

# Рынки становятся «ЗЕЛЕНЬ ИМИ»

**Финансовые рынки могут сыграть важную роль в решении проблем, связанных с изменением климата**

Пол Милз

**Р**ОЛЬ, которую финансовые рынки могут сыграть в решении проблем, связанных с изменением климата, не вполне очевидна. Климатические изменения происходят медленно и оказывают глобальное воздействие на физическую среду, в то время как финансовые рынки реагируют на события в доли секунды и практически не имеют физического месторасположения. Низкая энергоемкость финансового сектора означает, что меры по сокращению выбросов парниковых газов (ПГ) не окажут большого влияния на физическую работу финансовых рынков и институтов (в отличие, например, от их воздействия на производство электроэнергии или транспорт).

Тем не менее, финансовые рынки потенциально играют две важные роли в проведении ответной политики на изменение климата (см. таблицу). Во-первых, они способствуют принятию стратегий смягчения воздействия — то есть принятию мер, направленных на уменьшение выбросов ПГ для определенного уровня экономической активности, — за счет повышения эффективности механизмов взимания платы и уменьшения выбросов (например, механизмов торговли разрешениями на выбросы углерода) и распределения капитала в пользу более чистых технологий и производств. Во-вторых, финансовые рынки могут уменьшать стоимость адаптации, то есть сглаживать реакцию экономики на изменение климата, путем перераспределения капитала в пользу новых производственных секторов и регионов и хеджирования рисков, связанных с погодными факторами.

В последние годы наблюдается резкое увеличение активности и инноваций на рынках торговли разрешениями на выбросы углерода, погодными производными финансовыми инструментами и облигациями на катастрофы (КАТ-облигациями), что вселяет надежды. Однако если базовое понимание финансовых механизмов не будет отражено в разрабатываемой политике решения проблем, связанных с изменением климата, ее может постигнуть неудача. Следовательно, определение того, как финансовые рынки будут реагировать на инициативы, продиктованные изменением климата, а также того, как они могут более эффективно способствовать смягчению воздействия и мерам для адаптации, будет иметь особо важное значение для формирования будущей политики и минимизации затрат.

## Уменьшение выбросов ПГ

Что касается мер для смягчения воздействия, то большое число стран уже приняло или, вероятно, примет обязательства по выполнению целевых показателей сокращения выбросов ПГ к 2012 году в соответствии с Киотским протоколом или соглашением, которое придет ему на смену. В дополнение к ограничениям, налагаемым органами регулирования, эта цель политики может быть достигнута либо с помощью

налогов на выбросы, либо посредством механизмов торговли квотами на выбросы. В этих условиях финансовые рынки могут оказать дополнительное коммерческое давление на фирмы с целью уменьшения выбросов.

Одним из видов таких механизмов служат **фонды «зеленых» инвестиций**. Зародившись в рамках движения за «социально ответственные» или «этические» инвестиции, такие фонды учреждались в 1980-х годах с целью осуществления инвестиций только в компании, которые стремятся ограничить тот вред, который несет для экологии их деятельность.

### Определение правильных инструментов

Финансовые инструменты могут помочь свести к минимуму затраты на сокращение выбросов парникового газа и адаптироваться к изменению климата.

Торговля разрешениями на выбросы	Инвестиции, связанные с изменением климата	Рынок для катастрофических и погодных рисков
Стратегии смягчения воздействия		Стратегии адаптации
Инструменты		
Обращающиеся лицензии на выбросы	Фонды инвестиций в сектора, которые могут выиграть от изменения климата (например, водоснабжение, атомная энергетика)	Инструменты передачи катастрофических рисков (например, КАТ-облигации и свопы)
Фьючерсы и опционы на разрешения на выбросы	Фонды инвестиций в «чистые» технологии	Страхование от погодных условий и/или потери урожая
Фонды, инвестирующие в разрешения на выбросы	Проекты, за которые начисляются кредиты на выброс углерода	Производные инструменты хеджирования от погодных рисков
Желаемый эффект		
Минимизация затрат для определенного уровня уменьшения выбросов парникового газа	Эффективное перераспределение капитала в ответ на изменение климата	Разделение рисков, связанных со стихийными бедствиями и погодными условиями
	Предоставление нового капитала для финансирования мероприятий по уменьшению последствий изменения климата	Сохранение страхуемости погодных рисков и уменьшение премий
		Создание ценовых сигналов о погодных рисках и издержках

Источник: Deutsche Bank (adapted).



Затем появились более специализированные фонды, которые инвестируют средства в компании, проекты и технологии, связанные с уменьшением выбросов ПГ. Некоторые недавно созданные индексы акций охватывают только акции компаний, которые имеют низкие выбросы ПГ или вкладывают средства в технологии их уменьшения. Суммы инвестиций в зеленые фонды еще слишком малы, чтобы существенно повлиять на общие показатели акций. Однако, если договоренности, принятые на период после окончания действия Киотского протокола, приведут к появлению значительного налога на выбросы ПГ или повлекут за собой существенные затраты, компании, имеющие низкие текущие выбросы или вкладывающие средства в технологии уменьшения выбросов, будут опережать общепроцентные показатели. В действительности, как представляется, это уже ожидается акционерными инвесторами. Когда в октябре 2007 года был учрежден глобальный индекс изменения климата HSBC, акции вошедших в него 300 компаний опережали мировой индекс MSCI за период с 2004 года на 70 процентов.

В более общем плане, с введением широкого налогообложения или нормирования выбросов ПГ, при котором компании уже не смогут полностью перекладывать соответствующие издержки на потребителей, стоимость капитала для компаний с высоким уровнем выбросов станет ощутимо более высокой, чем для их конкурентов. Эти ценовые сигналы приведут к перераспределению капитала в пользу секторов и регионов, в которых производство, инвестиции и исследования являются более прибыльными, учитывая более высокую стоимость выбросов ПГ.

Вторым механизмом служит **механизм чистого развития (МЧР)**, предусмотренный Киотским протоколом и позволяющий проводить сертификацию ООН менее дорогостоящих мер по уменьшению выбросов в странах с формирующимся рынком и странах с низким уровнем дохода с целью дальнейшей продажи соответствующих «зачетов» выбросов странам с высоким уровнем дохода в рамках механизмов

торговли квотами на выбросы. Были мобилизованы значительные объемы средств для инвестиций в проекты, которые получают выгоды от сертифицированного уменьшения выбросов в рамках МЧР. В 2007 году в Систему торговли выбросами (СТВ) Европейского союза были проданы зачеты на общую сумму в 12 млрд евро, и средства, предназначенные для проектов уменьшения выбросов, в настоящее время превышают 10 млрд евро. Однако эффективность МЧР ограничивается медленной аккредитацией проектов, а также обеспокоенностью качеством проектов и тем, что они недостаточно ощутимо способствуют сокращению роста выбросов ПГ в странах с формирующимся рынком.

Третий механизм — и самый яркий пример того, как финансовый рынок играет центральную роль в политике смягчения воздействия изменения климата, — это **торговля квотами на выбросы углерода**. По примеру рынка торговли разрешениями на выбросы двуоксида серы (SO<sub>2</sub>) в США, который позволил снизить выбросы SO<sub>2</sub> при низких затратах, в Киотский протокол было включено положение о торговле разрешениями, и соответствующие механизмы были разработаны в Европейском союзе, Австралии и Соединенных Штатах.

### Большие объемы торговли в ЕС

СТВ Европейского союза является таким крупнейшим рынком, и масштабы торговли разрешениями ЕС составили 9,4 млрд. евро в 2005 году, 22,4 млрд. евро в 2006 году и 28 млрд. евро в 2007 году. В показателях объема торговля резко выросла с 2005 года (см. рис. 1). СТВ Европейского союза начала свою работу на экспериментальной основе в 2005 году, и в начале 2008 года состоялся переход ко второму этапу ее работы, на котором должны быть достигнуты целевые показатели выбросов по Киотскому протоколу, установленные для Европейского союза на период 2008–2012 годов. Фьючерсные торги разрешениями ЕС начались в 2004 году, и в настоящее время фьючерсные и спотовые торги разрешениями ЕС ведутся семью брокерами на пяти биржах, сосредоточенных в

Лондоне. Недельный оборот вырос до более чем 20 млн тонн двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) в эквиваленте, приблизительно 70 процентов которого приходится на торги через брокеров. Ликвидность значительно улучшилась, и мгновенные торги теперь возможны с очень малым спредом предложений и запросов цены. Вначале главными участниками рынка были энергетические компании, но затем активными трейдерами также стали инвестиционные банки и хеджевые фонды.

Такие механизмы торговли квотами призваны снизить стоимость определенного уровня уменьшения выбросов путем создания прав собственности на выбросы при административном ограничении числа разрешений установленным целевым показателем, распределении лицензий (через аукционы или методом прямого распределения) и введения их купли-продажи, с тем чтобы те, у кого не хватает прав, были вынуждены покупать их у тех, кто имеет «избыток» прав благодаря принятию мер для сокращения выбросов. Теоретически это должно привести к тому, что предельные затраты на снижение загрязнения должны равняться цене на разрешения в рамках механизма, и выбросы будут сокращаться наиболее эффективными с точки зрения затрат производителями, что даст результат, эквивалентный результату при оптимальном налоге на выбросы ПГ (см. статью «Time to Pay the Piper» в настоящем выпуске).

Оказалась ли СТВ Европейского союза успешной? Был создан ликвидный рынок углеродов, цена на котором отражает меняющиеся основные показатели рынка. Высокая цена на разрешения создала определенные стимулы к уменьшению выбросов. Тем не менее, из этого опыта были извлечены некоторые уроки.

Во-первых, **ценовые колебания были необоснованно сильными**. В особенности, цены на разрешения резко упали в апреле 2006 года после появления слухов и отдельных сообщений в печати некоторых стран ЕС о том, что на первом этапе было выдано слишком много разрешений (см. рис. 1). Последовавшее подтверждение того, что система допускала слишком большие выбросы нетто, привело к резкому падению цены на первом этапе почти до нуля. Решение пере-

нести неиспользованные лицензии с первого на второй этап не оказало бы существенного влияния на цену и не причинило бы большого вреда репутации системы. Кроме того, более частый и осторожный выпуск чувствительных для рынка данных привел бы к уменьшению излишних колебаний и повысил бы доверие к надежности цены.

Во-вторых, **до настоящего времени СТВ Европейского союза способствовало торгам разрешениями ЕС, не оказывая существенного влияния на долгосрочные инвестиции**. Когда цена на разрешения ЕС была в верхней части своего диапазона, некоторые энергетические компании, согласно сообщениям, переключали предельное производство с более загрязняющих электростанций, работающих на угле, на более чистые электростанции, работающие на газе. Некоторые производители также указывали, что значительная цена на углерод стимулирует инвестиции в энергосберегающие технологии. Однако внимание было сосредоточено на покупке зачетов за рамками системы ЕС (в основном в Китае), где стоимость мер по сокращению выбросов существенно ниже. Кроме того, второй этап системы является недостаточно длинным, чтобы служить действенным стимулом для инвестиций в более чистые энергетические технологии. Соответственно, уменьшение выбросов углерода в ЕС замедлилось, несмотря на СТВ, и последние достижения были худшими, чем в Соединенных Штатах.

## «Возможно, наиболее очевидная помощь, которую финансовые рынки могут оказать в плане адаптации к климатическим изменениям, связана с расширением возможностей торговли погодными рисками и их хеджирования».

Эти уроки потребовали сопоставления с необходимыми предварительными условиями для осуществления успешной торговли квотами на выбросы, а также для проведения заслуживающей доверия денежно-кредитной политики. Для того чтобы механизм лимитирования выбросов и торговли лицензиями на выбросы пользовался доверием в долгосрочной перспективе, соответствующие полномочия должны быть возложены на независимое учреждение, подобное центральному банку, перед которым будет поставлена политически продекларированная цель сокращения выбросов при наименьших затратах. Этому учреждению могут быть поручены публикация прозрачных и тщательно подготовленных данных и обеспечение соблюдения долгосрочных прав собственности, а также ему может быть предоставлено право по своему усмотрению менять положения о накоплении прав и применении защитных механизмов для поддержания цен на разрешения в рамках установленного диапазона в целях выполнения поставленных задач.

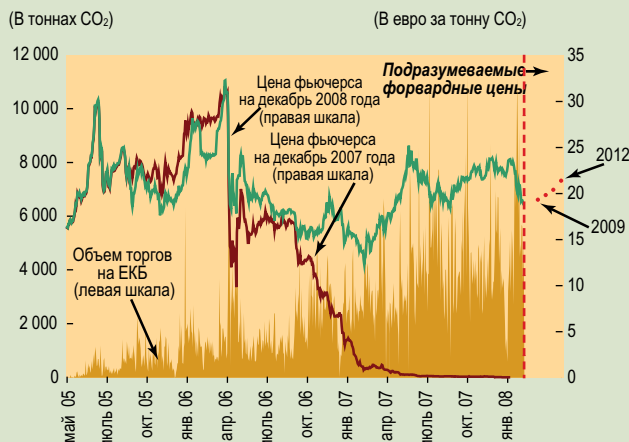
### Адаптация к климатическим изменениям

Что касается адаптации, то финансовые рынки могут несколькими способами помочь снизить издерж-

Рисунок 1

### Активная «зеленая» торговля

Торговля разрешениями на выбросы углерода расширяется в Европейском союзе, несмотря на волатильность цен.



Источник: European Climate Exchange (ECX).  
Примечание. Данные за 5 февраля 2008 года.

ки, связанные с изменением климата. Во-первых, рынки должны создавать ценовые сигналы для перераспределения капитала в пользу новых производственных секторов и регионов. Переориентируя инвестиции в сектора и страны, которые в настоящее время имеют более высокую норму прибыли (например, для воды и сельскохозяйственных сырьевых товаров), стоимость адаптации может быть уменьшена ниже уровня, который складывается при негибком основном капитале.

Например, изменение климата, вероятно, приведет к изменению распределения и интенсивности дождевых осадков, в результате чего большие вложения будут направлены в новые засушливые регионы и большие инвестиции будут сделаны в культуры, потребляющие меньше воды. Наблюдаемые в последнее время опережающие показатели компаний, специализирующихся в области очистки и распределения воды, указывают на то, что такие факторы начинают находить отражение в ценах на акции.

Однако, возможно, наиболее очевидная помощь, которую финансовые рынки могут оказать в плане адаптации к климатическим изменениям, связана с расширением возможностей торговли погодными рисками и их хеджирования, масштабы которых, по мнению некоторых метеорологов, возрастут в результате изменения климата.

Погодные производные финансовые инструменты позволяют производителям, чьи доходы чувствительны к краткосрочным колебаниям температуры или осадков, хеджировать такие риски. В обращающихся на биржах погодных производных инструментах за основу главным образом берется количество дней, в течение которых температура оказывается выше или ниже среднего для сезона значения. Например, если в течение срока действия контракта количество холодных дней превышает среднее значение, покупатель фьючерса «понижения суточной температуры» получит выплату, пропорциональную избытку числа холодных дней. Фьючерсы характеризуются низкими транзакционными издержками и часто относительно высокой ликвидностью. Однако параметр, используемый для определения выплат по фьючерсному контракту может быть не совсем привязан к фактическим убыткам фирмы в случае неблагоприятных погодных условий. Следовательно, торговля такими производными инструментами часто служит лишь ориентировочным хеджированием рисков фирмы, связанных с погодными условиями.

После начального периода медленного развития в конце 1990-х годов обращающиеся на биржах погодные производные инструменты и операции на страховых рынках сильно выросли (см. рис. 2), и в 2006–2007 годах зарегистрированный оборот погодных контрактов превысил 19 млрд долл. США, в сравнении с 4–5 млрд долл. США в 2001–2004 годах. В основе обращающихся на биржах контрактов главным образом лежат температурные показатели отдельных городов США и Европы, и основная ликвидность в настоящее время сосредоточена в краткосрочных контрактах, так как значительная доля оборота приходится на хеджевые фонды и инвестиционные банки.

Погодные производные инструменты дополняют погодные свопы и страховые контракты, которыми хеджируются неблагоприятные погодные условия и низкие показатели в сельском хозяйстве. Например, продаются страховые контракты, по которым выплаты производятся в случае, если температура или осадки в определенном регионе на достаточную величину превысят средние для сезона значения. Правительства некоторых стран с низким уровнем дохода

(например, Индии и Монголии) предлагают страхование урожая или поголовья скота в качестве способа защиты наиболее уязвимых фермеров. Эфиопия в 2006 году впервые ввела страхование от засухи.

Правительства могут помочь в развитии погодных производных инструментов и страхования, обеспечив надежные и независимые данные о погодных характеристиках. Эти данные позволяют участникам рынка с большей точностью моделировать погодные риски в конкретных местах и, таким образом, предлагать страхование за меньшую цену. Точно так же требуются нейтральный налог, правовое признание и режим регулирования для производных инструментов и страхования, которые не вели бы к непреднамеренному появлению искусственных препятствий в работе рынка.

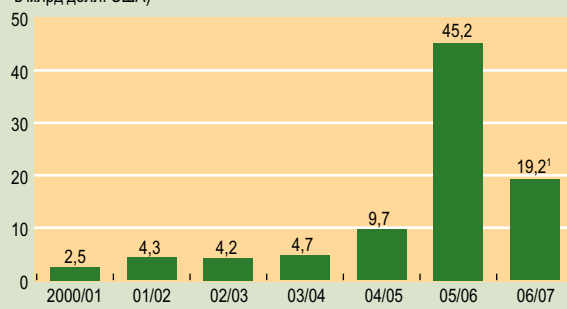
Поскольку предполагается, что климатические изменения будут порождать более частые неблагоприятные погодные условия, **КАТ-облигации** раскрывают новые возможности для рассредоточения финансовыми рынками катастрофичес-

Рисунок 2

### Из жара — в холод

Спрос на торговлю контрактами, обеспечивающими защиту на случай чрезмерного отклонения температуры или чрезмерных осадков, существенно возрос.

(Погодные производные инструменты: номинальная стоимость торговли, в млрд долл. США)



Источник: PricewaterhouseCoopers.

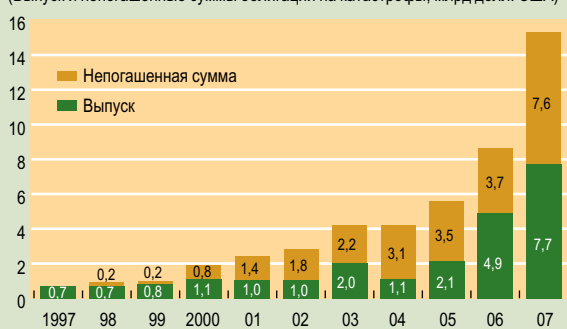
<sup>1</sup>Снижение номинальной стоимости торговли в 2006–2007 годах в основном связано с переходом на ежемесячные, вместо сезонных, контракты на Чикагской товарной бирже.

Рисунок 3

### Преодоление трудностей

За последнее время спрос на КАТ-облигации возрос со стороны инвесторов, стремящихся найти риски, не коррелированные с другими финансовыми рынками.

(Выпуск и непогашенные суммы облигаций на катастрофы, млрд долл. США)



Источник: Swiss Re Capital Markets.

ких погодных рисков (Hofman, 2007). В простейшем варианте КАТ-облигации предполагают помещение поступлений от размещения облигаций на счета эскроу с последующей их выдачей эмитенту в случае, если определенный параметр, указывающий на стихийное бедствие, например ураган или землетрясение, превышает установленный пороговый уровень. При таком страховании инвесторы в облигации получают доходность с премией, а основная сумма возвращается, если по истечении срока облигации пороговый уровень параметра не нарушается.

Полученный результат имеет потенциально глубокое значение для дальнейшего предоставления (или продления) катастрофического погодного страхования и защиты уязвимых секторов, например сельского хозяйства, и имущества в прибрежных районах. Страховщики получают значительно большее число гибких способов доступа к глобальным рынкам капитала для принятия катастрофических рисков, и обеспечивается возможность дальнейшего предоставления страхования, несмотря на климатические изменения.

КАТ-облигации были созданы в начале 1990-х годов, после того как в 1992 году прошел ураган «Эндрю» и потребовались крупные выплаты средств, которые были предназначены для того, чтобы компании перестрахования могли снять с себя чрезмерные КАТ-риски и сэкономить капитал. До 2005 года выпуски КАТ-облигаций не превышали 2 млрд долл. США в год. Однако, после того как ураган «Катрина» привел к истощению капитала в отрасли, страхование резко возросло, до 4,9 млрд долл. США в 2006 году и 7,7 млрд долл. США в 2007 году (см. рис. 3). Спрос на КАТ-облигации был сильным со стороны хеджевых фондов и институциональных инвесторов, стремящихся получить более высокую доходность, не коррелированную с другими рынками облигаций.

Хотя на долю КАТ-облигаций и других инновационных способов мобилизации капитала для погодного перестрахования приходится приблизительно только 10–15 процентов глобального потенциала перестрахования чрезмерных погодных рисков, их становление как глобального класса активов должно привести к тому, что при истощении капитала перестраховочной отрасли в будущем, в результате погодных катаклизмов, он может быть более быстро восстановлен через глобальные рынки капитала. Премии за страхование погодных рисков в периоды после возникновения чрезвычайных погодных условий уже стали более стабильными, и будущая страхуемость должна сохраняться по разумной цене, даже если изменение климата приведет к большей интенсивности погодных катаклизмов.

Какие действия могут предпринять правительства для сохранения страхуемости погодных рисков, несмотря на изменение климата? Во-первых, власти могут ограничивать строительство в районах повышенной опасности ущерба от затопления или ветра. Во-вторых, они могут инвестировать в мероприятия по защите от затопления или сохранению воды, с тем чтобы помочь частным страховщикам продолжать предоставлять покрытие от наводнений или засухи по разумной цене. В-третьих, правительства должны воздержаться от субсидирования или лимитирования премий за страхование от наводнений или ураганов, так как это стимулирует рискованное поведение и мешает рынку частного страхования создавать ценовые сигналы для сглаживания адаптации к климатическим изменениям. Более высокие премии или отмена страхового покрытия будут служить стимулами против рискованного поведения или принятия рисков, связанных с погодными условиями. Строительство уязвимых объектов со-

здает угрозу необоснованных крупных финансовых потерь в результате погодных катаклизмов, вероятно, даже в странах с высоким уровнем дохода.

Правительства могли бы рассмотреть возможность хеджирования своих финансовых рисков в случае катастрофических событий путем прямого выпуска КАТ-облигаций (как это сделала Мексика в 2006 году для страхования от землетрясения) или участия в коллективных механизмах для сведения воедино погодных рисков, например, связанных с ураганами (как это сделали 16 стран Карибского бассейна во взаимодействии со Всемирным банком в 2007 году в рамках механизма страхования рисков в регионе Карибского бассейна — регионального механизма страхования от стихийных бедствий с фондом в 120 млн долл. США).

Спрос на новые КАТ-риски для диверсификации в настоящее время особенно велик на рынке КАТ-облигаций, и поэтому предлагаемое для новых рисков страхование должно быть достаточно высокого качества. Рейтинговые агентства могли бы рассмотреть возможность повышения кредитного рейтинга суверенных заемщиков с низким уровнем дохода, уязвимых к погодным катастрофам, если они лимитируют свои особо высокие финансовые риски посредством страхования. Как и в случае погодных производных инструментов, предоставление более длинных серий надежных и независимых погодных данных позволит разработчикам моделей страхования с большей уверенностью прогнозировать погодные характеристики, что приведет к снижению затрат.

### Выгоды от инноваций

Финансовые рынки, как представляется, будут играть неотъемлемую роль в смягчении воздействия изменения климата и адаптации в будущем. Рынки ценных бумаг будут вознаграждать компании, которые успешно развивают или осваивают более чистые технологии. Механизмы лимитирования выбросов и торговли лицензиями, как представляется, становятся предпочтительным вариантом политики, проводимой в странах с высоким уровнем дохода, и в этом случае глобальный рынок торговли разрешениями на выбросы ПГ, вероятно, станет крупнейшей глобальной товарной биржей.

Хотя погодные производные инструменты и КАТ-облигации не являются панацеей, — в настоящее время только хеджирование от погодных и катастрофических рисков предлагается на срок до пяти лет — быстрые нововведения и углубление этих рынков в последнее время вселяют надежду на то, что инновации на них будут продолжены и они помогут в дальнейшей адаптации к климатическим изменениям. Рост хеджевых фондов и спрос на риски, не коррелированные с другими финансовыми рынками, означают, что спрос на финансовые инструменты, обеспечивающие инвесторам премию за принятие погодных рисков, несмотря на изменение климата, вероятно, сохранится. Условия для инноваций существуют, и правительствам следует рассмотреть возможности для их улучшения и использования выгоды таких инноваций. ■

*Пол Милз — старший экономист Департамента денежно-кредитных систем и рынков капитала МВФ.*

### Литература:

Hofman, David, 2007, "Time to Master Disaster," Finance and Development, Vol. 44 (March), pp. 42–45.