

Саакян Д.Ж.

Научный руководитель:
Байдина О.С.

Влияние кредитных деривативов на эффективность управления банковским портфелем

Данная статья посвящена исследованию вопроса о влиянии кредитных деривативов на эффективность управления банковским портфелем. Как и любой сложный финансовый инструмент, кредитные деривативы обладают как плюсами, так и минусами, оказывают как положительное, так и отрицательное влияние на портфель ценных бумаг, в частности на банковский портфель. В рамках статьи приведен анализ как позитивных так и негативных факторов воздействия кредитных деривативов на результативность управления портфелем банка

Многие участники мировых финансовых рынков называют кредитные деривативы революционным продуктом, который позволяет организациям, и в частности кредитно-финансовым учреждениям управлять своими кредитными рисками отдельно от других финансовых рисков, таких как процентный и валютный риски. Существует мнение, что внедрение кредитных деривативов может кардинально изменить порядок оценки и управления кредитным риском. Кредитные деривативы не только предоставляют коммерческим банкам новую возможность перераспределения кредитных рисков, связанных с займами или операциями с портфелем ценных бумаг, но и позволяют им получить доступ к кредитам и ценным бумагам, отсутствующим на традиционном рынке. Как и любая финансовая инновация, любой новый и достаточно сложный финансовый продукт, кредитные деривативы обладают рядом достоинств, привлекательных черт. Возможность использования этих характеристик кредитных деривативов в конечном счете и являлись как стимулом, так и целью разработки данных продуктов. Обратная сторона медали состоит в том, что платой за возможность воспользоваться преимуществами, которые предоставляют кредитные деривативы являются риски, которые в данном случае гораздо более высоки и сложны, а также и менее прозрачны, по сравнению с традиционными финансовыми продуктами.

Кредитные деривативы впервые появились на рынке в 1991 г. [7]. Быстрый рост рынка начался в 1996 г. Глобальный рынок кредитных деривативов достиг \$180 млрд. к концу 1997 г. [2], \$586 млрд. к концу 1999 г. [3], \$1952 млрд. к концу 2002 г. [4], \$5021 млрд. к концу 2004 г., \$20207 млрд. к концу 2006 г. [5]. По оценкам экспертов, к концу 2007 г. объем открытых

позиций на рынке кредитных деривативов достиг \$33.1 трлн., что представляет собой 184 кратный рост за 10 лет с 1997 г. по 2007 г [5].

Несмотря на продолжающийся быстрый рост рынка кредитных деривативов, вопрос об их влиянии на результативность управления кредитным риском, и, следовательно, банковским портфелем в целом остается открытым. Стремительный рост популярности кредитных деривативов может являться отражением двух противоположных явлений. С одной стороны, это может указывать на то, что кредитные деривативы помогают кредитно-финансовым организациям управлять рисками. С другой же стороны, такой бурный рост может быть расценен как предупреждение о том, что некоторые кредитно-финансовые учреждения проявляют чрезмерный оптимизм по отношению к кредитным деривативам и не в полной мере осознают связанные с ними риски.

Привлеченные потенциальной доходностью кредитных деривативов [11] банки могут недооценивать риски кредитных деривативов. Например, дефолт Аргентины в 2001 г. и банкротство компании Enron стали серьезным тестом для продавцов кредитных деривативов. Крупнейший участник рынка кредитных деривативов того времени, JP Morgan Chase объявил об убытке \$386 млн. от деривативов в 2001 г., большая часть которого была связана с долгами Аргентины и компании Enron [11]. Банки, активно продающие кредитные деривативы могут существенно недооценивать размер потенциальных убытков, связанных с крупными кредитными событиями на глобальных рынках. Этот риск связан как со сложной структурой этих продуктов и молодостью данного рынка, так и с недостатком фактического материала для адекватной оценки банками рисков своих портфелей в кризисных ситуациях.

Однако покупатели кредитной защиты также могут столкнуться с проблемами. Одна из целей покупки кредитных деривативов – хеджирование риска контрагента по кредитному портфелю, который является базовым активом данного дериватива. Однако сделка с кредитными деривативами приводит к возникновению нового контрагентского риска, например, покупатель кредит-дефолтного свопа хеджирует риск дефолта по базовому активу данного свопа, однако в то же время принимает на себя новый риск – риск дефолта продавца кредитного дериватива.

Как и любой сложный финансовый инструмент, кредитные деривативы обладают как плюсами, так и минусами, оказывают как положительное, так и отрицательное влияние на портфель ценных бумаг, в частности на банковский портфель. Мы попытаемся восполнить существующий пробел в области изучения кредитных деривативов и всесторонне рассмотреть вопрос о влиянии кредитных деривативов на банковский портфель. С этой целью, а также с целью полного раскрытия потенциала кредитных деривативов, приступим к

рассмотрению положительных и отрицательных аспектов воздействия кредитных деривативов на доходность банковского портфеля.

Положительные аспекты воздействия кредитных деривативов на банковский портфель

Диверсификация портфеля и риск-менеджмент

Ключевой идеей современной портфельной теории является диверсификация. Портфельная теория изучает, как избегающие риска инвесторы формируют свои портфели с целью оптимизации ожидаемого дохода при заданном уровне риска. В целом, если портфель состоит из двух рискованных активов, риски которых имеют корреляцию меньше единицы, волатильность такого портфеля рисков меньше суммы волатильности составляющих его индивидуальных рисков. Следовательно, с целью уменьшения риска портфеля инвесторы должны диверсифицировать его. Согласно портфельной теории, из всей совокупности рискованных активов можно сконструировать так называемую эффективную границу оптимальных портфелей, где каждый портфель из совокупности эффективных портфелей характеризуется максимальным уровнем ожидаемого дохода при данном уровне риска.

Использование концепции современной портфельной теории для банковского портфеля хотя и представляет собой более сложный процесс по сравнению с портфелем акций, однако вполне применимо с некоторыми техническими изменениями. На практике, большинство крупных банков количественно анализируют свои кредитные портфели с целью оценки капитала под риском и оптимизации соотношения риска и доходности всего портфеля. Таким образом, одной из важнейших сфер использования кредитных деривативов является область управления банковским портфелем. Кредитные деривативы предоставляют значительный потенциал в управлении портфелем, особенно в долгосрочном периоде.

Несмотря на попытки банков диверсифицировать свои портфели, создать различные модели оценки кредитного риска, большинство банковских кредитов остается сконцентрированным в определенной отрасли экономики, в определенном регионе или в рамках определенного класса кредитов с точки зрения их качества. Можно выделить две основные причины возникновения такой структуры кредитов в рамках банковской системы. Во-первых, с целью увеличения эффективности и использования выгод от экономии на масштабе банки естественным образом специализируются на определенных сегментах рынка. Формирование более диверсифицированного портфеля банковских кредитов сопряжено с высокими издержками в области выдачи и мониторинга кредитов. Во-вторых, большая часть банковских активов неделима и неликвидна, что может привести к чрезмерной концентрации рисков банка в

определенной отрасли экономики либо в определенном географическом регионе.

Однако с появлением кредитных деривативов, управляющие банковским портфелем получили новые способы формирования портфеля, либо изменения его структуры. Например, кредитные деривативы можно использовать с целью уменьшения подверженности портфеля рискам определенных заемщиков (покупка кредитных деривативов либо продажа кредитного риска), диверсификации портфеля путем принятия рисков связанных с другими отраслями экономики либо другими географическими регионами, в недостаточной степени представленными в портфеле (продажа кредитных деривативов либо покупка кредитного риска). Некоторые виды кредитных деривативов могут не только изменить риск банковского портфеля, но и структуру его доходов. Например, свопы на совокупный доход позволяют инвестору выплачивать (получать) совокупный доход, генерируемый базовым активом или корзиной активов, получая (выплачивая) при этом плавающую процентную ставку. Свопы на совокупный доход являются полезным инструментом, помогающим инвесторам получить именно тот тип и величину риска, которые им необходимы.

Более того, диверсификация банковского портфеля с помощью кредитных деривативов позволяет избежать негативных эффектов, связанных с традиционными способами диверсификации. Например, традиционный способ диверсификации банковского портфеля сопряжен с ростом издержек банка по выдаче и мониторингу кредитов в связи с необходимостью выдать либо приобрести большее число кредитов с целью достичь желаемой диверсификации. Кроме того, выдача большого количества кредитов сопряжена с ростом тенденции к снижению стимулов к мониторингу банком кредитов, что в свою очередь приводит к росту дефолтов по кредитам в портфеле. В то же время, кредитные деривативы не утилизируют балансовое финансирование, банкам не требуется выдавать новые кредиты, следовательно, кредитные деривативы не увеличивают издержки банка по генерированию и мониторингу кредитов и не оказывают значительного влияния на стимулы последнего к мониторингу кредитов в условиях отсутствия проблемы морального вреда.

В случае если банк сталкивается с взаимоисключающими целями в рамках диверсификации портфеля, способность кредитных деривативов отделять кредитный риск от других типов риска оказывается весьма полезной. Например, банки, основная деятельность которых связана с развивающимися рынками либо с высокодоходными секторами рынка часто сталкиваются с проблемой при попытке контролировать свои риски путем диверсификации, поскольку дефолты в рамках рассматриваемых высокодоходных активов высоко коррелированы. В этом случае для минимизации кредитного риска

для банка более целесообразно, по сравнению с попытками диверсификации, сконцентрировать свою деятельность и портфель на компаниях или субрегионах, в работе с которыми банк обладает наибольшим опытом или внутренней информацией. С другой стороны, чтобы сформировать эффективный портфель банки должны диверсифицировать свой рыночный риск. При наличии кредитных деривативов банкам намного легче справиться с этой дилеммой. Банк может одновременно диверсифицировать свой портфель и в то же время застраховать кредитные риски с помощью кредитных деривативов. Очевидно, что осуществить этот процесс без издержек невозможно и использование кредитных деривативов может оказаться дорогим удовольствием. Тем не менее, у банков появляется выбор полностью либо частично хеджировать кредитный риск, либо не хеджировать его вообще. С большой вероятностью, банку удастся найти баланс, который наиболее оптимально удовлетворяет его финансовым целям.

Итак, кредитные деривативы не только создают новые возможности для диверсификации, но также служат полезным инструментом по управлению риском банковского портфеля. Использование кредитных деривативов вместе с существующими инструментами управления рисками позволяет изменить характеристики банковского портфеля, связанные с его риском и доходностью с целью достижения поставленных финансовых целей и задач.

Доступ к отдельным отраслям и географическим регионам.

Другая важная сфера применения кредитных деривативов состоит в создании нового способа доступа банков к рискам отраслей и географических регионов, прямой доступ к которым для них ограничен. Кредитные деривативы позволяют банкам генерировать доход, в случае отсутствия возможности прямого кредитования. Например, банки могут получить доступ к прежде недоступным синдицированным кредитам и другим типам инвестиционных продуктов путем продажи кредитных деривативов. Также банки могут получить доступ к географическим регионам, где отсутствуют их филиалы. Являясь важным заменителем прямого кредитования, кредитные деривативы позволяют воспользоваться всеми преимуществами географической и отраслевой диверсификации без осуществления огромных инвестиций, необходимых для создания, поддержания и развития широкой филиальной сети и обеспечения физического присутствия банка во всех регионах, составляющих зону экономических интересов банка.

Отношения с клиентами

Отношения с клиентами являются одной из важнейших составляющих успеха в любой сервисной отрасли. Для банков очень важно сохранять хорошие отношения с клиентами, в особенности с крупными. Во многих

случаях, даже сталкиваясь с высоким кредитным риском, банки вынуждены держать в портфеле крупные кредиты, выданные своим важнейшим заемщикам с целью поддержания сложившихся деловых отношений с клиентом. Одно из преимуществ кредитных деривативов состоит в том, что они предоставляют возможность не информировать заемщика о транзакции с деривативами, базирующимися на выданном ему кредите и не получать его одобрения на осуществление транзакций. Банки могут продолжать держать в портфеле крупные кредиты, выданные данному заемщику, хеджирую при этом избыточный кредитный риск на рынке кредитных деривативов. Таким образом, банки избегают необходимости продавать базовый актив, т.е. сам кредит. При хеджировании выданного кредита либо купленной облигации при помощи кредитных деривативов, эти обязательства не затрагиваются деривативами и продолжают генерировать процентный доход до наступления кредитного события.

Внебалансовые инвестиции

Для продавцов кредитных деривативов, эти инструменты являются нефондируемыми внебалансовыми инструментами, которые генерируют доход без какого-либо влияния на баланс и последствий, связанных с необходимостью фондирования. Это помогает банкам принимать на себя риск высококачественных кредитов или увеличить плечо без негативного влияния на баланс. Такая опция особенно полезна в случае, когда банк достиг лимита по выдаче учитываемых на балансе кредитов и, тем не менее, может продавать кредитные деривативы для включения в портфель желаемого кредитного риска и генерирования дохода. Здесь следует отметить, что многие эксперты в области кредитных деривативов, а также регулирующие органы в различных странах все чаще высказываются в пользу ужесточения учетной политики по отношению к этим инструментам и перевода по-крайней мере части сложных финансовых продуктов в разряд учитываемых на балансе. В связи с этим, описанный выше фактор постепенно теряет свою актуальность.

Возможности извлечения дохода на рынке кредитных деривативов

Рынок кредитных деривативов предоставляет многочисленные возможности для извлечения дохода. Стоимость кредитного дериватива может превышать стоимость традиционного банковского актива в силу отсутствия необходимости делать скидки крупным клиентам с целью поддержания отношений либо предоставлять особые преференции и условия. Транзакции с кредитными деривативами осуществляются между контрагентами – финансовыми институтами и не несут на себе дополнительного груза истории долгосрочных отношений, которые как правило существуют между банком и его постоянными клиентами. Таким образом, продажа кредитных деривативов

может оказаться более выгодной операцией по сравнению с операцией по выдаче дешевого кредита крупному клиенту. Кроме того, рынок кредитных деривативов предоставляет арбитражные возможности. Во многих случаях, один и тот же кредитный риск оценивается на трех продуктовых рынках: на рынке банковских кредитов, на рынке корпоративных облигаций и на рынке акций. Поскольку традиционно эти три рынка существуют в некоторой изоляции друг от друга, то нет никакой гарантии, что стоимость одного и того же риска окажется одинаковой на всех трех рынках. Кредитные деривативы позволяют связать эти три рынка. Например, если компания имеет долг, как в виде банковских кредитов, так и в виде корпоративных облигаций и ее кредитный риск оценен ниже на рынке банковских кредитов, банки могут получить прибыль путем покупки кредитных деривативов на банковские кредиты данной компании и продажи кредитных деривативов на корпоративные облигации компании. Дальнейшее развитие рынка безусловно приведет к сокращению существующих арбитражных возможностей, однако арбитраж сам по себе является стимулом для развития рынка кредитных деривативов.

Несмотря на внушительный список позитивных факторов, связанных с использованием кредитных деривативов, существует также ряд аспектов, которые оказывают негативное воздействие на банковский портфель.

Риск контрагента в кредитных деривативах.

Одной из задач кредитных деривативов является хеджирование кредитного риска. Однако кредитные деривативы сами по себе содержат кредитный риск. Например, покупатель кредит дефолтного свопа хеджирует риск дефолта базового актива. В то же время, он сталкивается с новым риском дефолта – уже контрагента по сделке с кредитным деривативом, продавца кредит дефолтного свопа. Для того чтобы захеджировать этот новый риск дефолта, покупатель должен приобрести другой кредит дефолтный своп, который в свою очередь порождает новый риск дефолта и т.д.

Риск контрагента в кредитных деривативах высок, поскольку хеджировать риск дефолта сложно, а выплаты при его наступлении могут быть существенными. Для того, чтобы компенсировать эффект от дефолта, продавец кредитной защиты должен иметь в портфеле другой актив, стоимость которого растет или долг, стоимость которого падает в случае дефолта базового актива по деривативу. Таким образом, продавец кредитного дериватива должен диверсифицировать риск дефолта. Однако даже с диверсификацией остается существенный риск дефолта, поскольку дефолты высококоррелированы в случаях экономического спада либо проблем в отдельно взятой отрасли.

Как уже отмечалось, размеры выплат в случае наступления кредитного

события по кредитному деривативу часто достигают существенных величин. Дефолты, как правило, приводят к гораздо большему падению рыночной стоимости базового актива, по сравнению с другими экономическими событиями, такими как изменение процентной ставки. Такое крупное потенциальное обязательство продавца кредитной защиты может вызвать сложности в процессе исполнения условий кредитного дериватива.

Высокая концентрация рынка кредитных деривативов среди крупнейших банков также увеличивает кредитный риск, связанный с кредитными деривативами. По оценкам экспертов на долю JP Morgan Chase, Citigroup и Bank of America в начале десятилетия приходилось более 90% американского рынка кредитных деривативов [13]. В этих условиях неисполнение обязательств со стороны одного из участников, либо понижение его рейтинга окажут существенное влияние на рынок в целом.

Таким образом, вопрос о том, в какой степени кредитные деривативы помогут покупателям кредитной защиты в условиях рецессии остается открытым. В 2000 и 2001 гг. в США было зарегистрировано рекордное число дефолтов и банкротств, включая банкротство компании Enron, которая была активно вовлечена в рынок кредитных деривативов. Этот опыт можно рассматривать как своеобразный стресс-тест для кредитных деривативов. По общему мнению экспертов рынок кредитных деривативов в целом успешно функционировал в 2000 и в 2001 гг. [6],[9],[10],[12]. Существенных проблем с осуществлением выплат не наблюдалось [10]. Американский рынок кредитных деривативов в этот период рос еще более быстрыми темпами, чем в предшествующие годы [9],[12].

Асимметричная информация

Проблема асимметричной информации возникает в ситуации, когда покупатель кредитного дериватива обладает большей информацией относительно финансового состояния своих заемщиков, по сравнению с продавцом кредитной защиты. Представим, что продавцы кредитных деривативов оценивают вероятность дефолта и стоимость кредитного дериватива исходя из общедоступной информации и характеристик заемщика. В этой ситуации, покупатели кредитных деривативов, которые обладают более детальной информацией относительно своих заемщиков знают, является ли кредитный дериватив на их актив недооцененным или переоцененным. Таким образом, покупатели будут приобретать по большей части недооцененные кредитные деривативы, следовательно, в среднем продавцы кредитной защиты будут терять деньги. Одно из эмпирических исследований, посвященное оценке кредитных деривативов подтверждает данный вывод [14].

Эта проблема может быть серьезной, в случае если базовый актив дериватива банковский кредит, у которого нет рыночной цены, такой как

кредит выданный малому предприятию. Банк, выдавший кредит может иметь в своем распоряжении частную информацию о состоятельности заемщика и доходности его текущих проектов. В этом случае оценка вероятности дефолта со стороны банка будет более точной, по сравнению с оценкой продавцов кредитных деривативов, которые в основном полагаются на общедоступную публичную информацию о заемщике.

Наихудший вариант проблемы асимметричной информации – инсайдерская торговля. Банк кредитор, имеющий близкие отношения с заемщиком может получить информацию о надвигающемся дефолте до его наступления. Основываясь на этой информации, банк кредитор может купить кредит дефолтный своп и защитить себя, перенося, таким образом, убытки от дефолта на продавца кредитного свопа. Осознавая существование проблемы асимметричной информации, продавец кредитной защиты требует уплаты дополнительной премии для покрытия потенциальных потерь, что в свою очередь приводит к увеличению издержек использования кредитных деривативов для защиты и, следовательно, отрицательно сказывается на росте и на эффективности рынка кредитных деривативов.

Моральный риск

При передаче риска дефолта от банков к продавцам кредитных деривативов, у банков остается меньше стимулов для мониторинга своих заемщиков, по сравнению с ситуацией, когда кредитные деривативы отсутствуют. Таким образом, после передачи риска дефолта другому контрагенту растет вероятность дефолтов и убытки от дефолтов. В этом случае, продавцы кредитных деривативов будут нести убытки, несмотря на то, что они верно оценили вероятность дефолта в момент заключения деривативного контракта.

В свою очередь, для того чтобы защитить себя от потенциальных убытков связанных с проблемой морального риска продавцы кредитных деривативов будут требовать уплаты дополнительной премии, что увеличит издержки использования кредитных деривативов в качестве кредитной защиты.

Также следует отметить, что поскольку банки являются как основными покупателями, так и основными продавцами кредитных деривативов, убытки связанные с увеличением дефолтов из-за существования проблемы морального риска переносятся от одного банка к другому, но остаются в рамках банковской системы в целом. Банк, выдавший в силу существования проблемы морального риска низкокачественный кредит и захеджировав его путем покупки кредитной защиты у другого финансового института переносит риск и потенциальные убытки по данному кредиту на продавца кредитного дериватива. Поскольку банки являются доминирующими игроками на рынке

кредитных деривативов, то высока вероятность того, что продавцом кредитной защиты также выступит банковский институт. В этом случае происходит перераспределение риска и убытков, связанных с выданным низкокачественным кредитом от одного банка (покупателя защиты) к другому (продавцу защиты). Конечным результатом существования проблемы морального риска для банковской системы является рост рисков и дефолтов из-за выдачи банком низкокачественного кредита ненадежному заемщику. Очевидно, что при отсутствии возможности хеджировать риск выданного кредита путем покупки кредитного дериватива, банк выдавший кредит продемонстрировал бы более ответственный подход к оценке надежности предполагаемого заемщика, и возможно, отказался бы от выдачи данного кредита.

Равновесие на рынке займов

В отсутствие кредитных деривативов банки вынуждены продавать как высокодоходные, так и низкодоходные займы на рынке, несмотря на то, что при этом они неизбежно сталкиваются с проблемой неблагоприятного выбора. Поскольку со стороны высокодоходные займы достаточно сложно отличить от низкодоходных, оба типа торгуются одновременно. В свою очередь, благодаря кредитным деривативам банки получают возможность передавать свои риски по займам без фактической продажи последних, и теперь им уже не приходится терять на продаже высокодоходных займов. По мнению исследователей Дюффи и Чжу (1999), одним из последствий недостаточной зрелости рынка кредитных деривативов является опасность потери равновесия рынком займов и как следствие увеличение чистых убытков, вызванных неплатежеспособностью банков. С учетом вышесказанного покупка кредитных деривативов может причинить банковской системе больше вреда, чем принести пользы [7].

Многие из тех, кто считает, что кредитные деривативы оказывают в целом отрицательное воздействие на доходность портфеля ценных бумаг, исходят из того, что рынок кредитных деривативов еще не достиг уровня зрелости. Именно это, по их мнению, обуславливает наличие таких проблем, как асимметричность информации и моральный риск, которые неизбежно влекут за собой увеличение издержек банков на использование данных финансовых инструментов.

Говоря о развитии рынка кредитных деривативов в России, следует отметить, что описанные выше на примере развитых финансовых рынков негативные аспекты влияния кредитных деривативов еще более усиливаются в условиях формирующихся финансовых и кредитных рынков. Российские банки и компании подвергаются более высокому риску контрагента из-за низких кредитных рейтингов большинства участников рынка в России и в

других странах СНГ. В этих условиях, в отличие от высокорейтинговых иностранных институтов, российским участникам сложно предлагать какие-либо финансовые решения для хеджирования риска контрагента. Тем не менее, ряд российских кредитов уже успешно обращаются на глобальных рынках кредит-дефолтных свопов (Газпром, ВТБ, Сбербанк, Северсталь, Альфабанк, Алроса и т.д.). Основная тенденция развития рынка кредитных деривативов в России состоит в стремительном росте потребностей российских участников в защите от риска контрагента. По мере роста и укрепления российского финансового рынка и долгового рынка в частности, можно ожидать существенного развития российского сегмента кредитных деривативов для удовлетворения данного спроса.

Подводя итог, отметим, что аргументы в пользу как положительного, так и негативного влияния кредитных деривативов достаточно убедительны. Однако негативные эффекты, связанные с влиянием кредитных деривативов на доходность банковского портфеля по большей части связаны с незрелостью рынка кредитных деривативов. Можно предположить, что по мере роста и развития рынка кредитных деривативов позитивные факторы все больше будут преобладать над негативными эффектами.

Литература

1. Anson, M. (1999). Credit Derivatives. New Hope. Penn.: Frank J.Fabozzi Associates.
2. BBA. (1998). Credit Derivatives Report 1997/1998. London: British Bankers' Association.
3. BBA. (2000). Credit Derivatives Report 1999/2000. London: British Bankers' Association.
4. BBA. (2002). Credit Derivatives Report 2001/2002. London: British Bankers' Association.
5. BBA. (2006). Credit Derivatives Report 2005/2006. London: British Bankers' Association.
6. Boland, V. (2003, Feb 18). Banks Find A Way to Spread their Risk: Credit Derivatives. Financial Times, p.15.
7. Duffee, G.R. & Zhou, C. (1999). Credit Derivatives in Banking: Useful Tools for Managing Risks? Research Program in Finance Working Papers, UC Berkley, RPF-289(November).
8. Finnerty, J.D. (2000). The PricewaterhouseCoopers Credit Derivatives Primer: PricewaterhouseCoopers
9. Li, M.Y. (2002). Transfer That Risk! U.S. Banker, 112 (3), p.37-39.
10. Mackenzie, M. (2002, Jan 21). Credit Derivatives Survive a Series of Stress Tests As Demand for the Hedging Instruments Grows. The Wall Street Journal, p.13.

11. Miller, S. (2002). The Downside of Credit Derivatives: Banks tout them as new moneymaker, but are some losing big? The Investment Dealers Digest (June 10).
12. Rutter, J. (2002). Credit Derivatives Come into Their Own. Global Investor (153), p.25-30.
13. Shepherd, B. (2003). Behind the Mask: The Booming Credit Derivatives Market Harbors Unseen Risks. The Investment Dealers Digest (June 9)
14. Skinner, F. & Diaz, A. (2003). An Emperical Study of Credit Default Swap (Discussion paper). Reading, UK. The University of Reading, ISMA Center.