Сувейка Штефан Михайлович. Детерминанты спреда доходности корпоративных облигаций на развивающихся рынках: диссертация ... кандидата Экономических наук: 08.00.10 / Сувейка Штефан Михайлович;[Место защиты: ФГАОУВО Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики], 2017.- 239 с.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | **Содержание к диссертации**  Введение  **Глава 1 Детерминанты спреда доходности корпоративных облигаций в странах с развивающимися рынками 9**  1.1 Структурные особенности развивающихся рынков облигаций: исторический контекст 9  1.2 Детерминанты спреда доходности 23  1.3 Формирование спреда доходности: анализ литературы 43  **Глава 2 Оценка спреда доходности на развивающихся рынках корпоративных облигаций 66**  2.1 Трансмиссионный механизм формирования спреда доходности на развивающихся рынках облигаций 66  2.2 Модели кредитного риска: инструменты оценки спреда доходности 104  2.3 Модель спреда доходности на развивающихся рынках облигаций 133  **Глава 3 Эмпирическое исследование детерминант спреда доходности 158**  3.1 Методология оценки модели спреда доходности 158  3.2 Результаты эмпирической оценки: сравнительный анализ 165  3.3 Выводы и обсуждение результатов 202  Заключение 211  Список использованной литературы   * [Детерминанты спреда доходности](http://www.dslib.net/finansy/determinanty-spreda-dohodnosti-korporativnyh-obligacij-na-razvivajuwihsja-rynkah.html#7681921) * [Формирование спреда доходности: анализ литературы](http://www.dslib.net/finansy/determinanty-spreda-dohodnosti-korporativnyh-obligacij-na-razvivajuwihsja-rynkah.html#7681922) * [Модели кредитного риска: инструменты оценки спреда доходности](http://www.dslib.net/finansy/determinanty-spreda-dohodnosti-korporativnyh-obligacij-na-razvivajuwihsja-rynkah.html#7681923) * [Результаты эмпирической оценки: сравнительный анализ](http://www.dslib.net/finansy/determinanty-spreda-dohodnosti-korporativnyh-obligacij-na-razvivajuwihsja-rynkah.html#7681924)  Детерминанты спреда доходности Динамика валютной структуры развивающихся рынков корпоративных облигаций обосновывает актуальность выбранной темы исследования. Если до середины 2000-х годов объектом исследования были в основном облигации развитых стран или еврооблигации развивающихся рынков, то с 2005 года возникает потребность в изучении рынка локальных облигаций развивающихся рынков. А на сегодняшний день можно также говорить о достаточности накопленных исторических данных для получения качественных выводов о механизмах и особенностях ценообразования в данном сегменте рынка.  Стремительный рост и значительные структурные изменения на развивающихся рынках обусловливают определенную специфику ценообразования и интерес исследователей к тому, чтобы представить обоснование таких особенностей, предложить и оценить новый методологический аппарат, который позволил бы описать поведение цен облигаций и доказать их зависимость от определенного набора экономически обоснованных факторов. Как было отмечено выше, финансовые рынки развивающихся стран сильно зависят от действий ЦБ ключевых развитых экономик. Эксперты отмечают три канала, обеспечивающие такую зависимость. Первый относится к еврооблигациям, большинство которых номинированы в долларах и привязаны к процентным ставкам в США. Так что повышение долларовых ставок затрудняет рефинансирование, повышая риск дефолта и обесценивая активы. Второй связан с тем, что большая часть заимствований использовалась для финансирования проектов в добывающем и энергетическом секторах. Исторически наблюдается отрицательная корреляция цен в этих секторах с долларом и ставками в США, так что укрепление последнего почти всегда ведет к снижению прибыли таких компаний. Наконец, третий канал обусловлен тем, что многие страны продолжают осуществлять монетарную политику по стабилизации курса национальной валюты к доллару США, что неизбежно вызывает корреляцию активов таких стран с курсом доллара. Таким образом, зависимость от доллара, сырьевых рынков и в целом глобальной неустойчивости обусловливает высокие систематические риски и оказывает ключевое влияние на цену и доходность облигаций развивающихся рынков. Поэтому представляется интересным проанализировать зависимость структуры спреда доходности от ряда факторов, в частности: какая часть спреда наиболее зависима от систематических факторов, определяемых политикой финансовых регуляторов развитых стран. Такой анализ позволит сделать вывод о характере риска той или иной облигации при заданной доходности, а именно: какая часть спреда доходности обусловлена данными систематическими факторами и является ли такая компенсация «справедливой».  Прежде всего, необходимо ознакомиться с понятием спреда доходности. В целом можно выделить по крайней мере три стороны данного вопроса: стоимость финансирования (с точки зрения компаний корпоративного сектора); доходность инвестирования (с точки зрения инвесторов – факторы динамики, ожидания и прогнозы); финансовая стабильность и структура спреда (это важно для регуляторов, чтобы отслеживать стабильность облигационного рынка и влиять на нее через управление структурой спреда и его отдельными элементами). Стоит отметить, что вопрос структуры важен и двум другим участникам рынка: компаниям – чтобы минимизировать стоимость посредством управления факторами отдельных элементов спреда; а инвесторам – чтобы лучше просчитывать риски вложений и формировать более точные прогнозы.  Для компаний-эмитентов одним из самых важных показателей на рынке облигаций является итоговая доходность по размещаемым облигациям, то есть затраты на привлечение долгового капитала. Это обусловливает их интерес в эффективном ценообразовании облигаций. С другой стороны, инвесторов интересует справедливая компенсация за принимаемые на себя риски.  Обобщенное определение спреда доходности отражает дополнительную доходность, обеспечиваемую долговыми финансовыми инструментами одного кредитного качества по сравнению с более надежными. Обычно – это разница между доходностью по корпоративным и государственным облигаций, которые рассматривают как безрисковые ценные бумаги (государство в любом случае исполнит свои обязательства). Спред доходности представляет собой сумму премий за тот или иной тип риска, среди которых можно отметить: Формирование спреда доходности: анализ литературы Классификация по целям исследования Описание целей исследования позволяет выделить три группы работ. Первая группа исследований посвящена факторам динамики спреда доходности, то есть в них ставится вопрос о том, какие факторы обусловливают колебания спреда. Обычно авторы используют довольно простые линейные регрессии, оценивающие зависимость изменений спреда от ряда факторов, которые предполагаются той или иной моделью оценки кредитного риска или долговых инструментов (условных обязательств). Иногда выбор факторов продиктован только экономической логикой без ссылки на определенную модель, но с учетом специфики и характеристик исследуемых ценных бумаг.  Второй класс работ изучает принципы и правила формирования спреда, то есть его структурных элементов, риск-премий. Здесь авторы дают ответы на вопрос, из чего состоит спред и почему он того или иного размера в определенный момент времени. Такой анализ предполагает использование полноценных моделей кредитного риска и комплексный эконометрический анализ, в том числе на основе стохастических дифференциальных уравнений. Пока нет законченного перечня риск-премий (структурных элементов спреда) и тем более нет единой позиции относительно доли каждого из них – обычно она сильно колеблется в разных работах, так что многие из них сложно сравнивать и использовать как «исходную точку» для дальнейшего изучения.  Наконец, третий, комбинированный подход состоит в определении зависимости отдельных структурных элементов спреда от определенных факторов, предусмотренных скорей не существующими моделями, а экономической логикой автора (то есть особенностями изучаемого рынка, страны, инструментов). Как правило, на первом этапе применяется модель кредитного риска или другие подобные модели, позволяющие рассчитать отдельные структурные элементы спреда. На втором оценивается зависимость их колебаний от предложенного набора факторов, основанного на экономической логике и особенностях изучаемых инструментов. Таким образом, данный подход подразумевает оценку как сложных моделей кредитного риска, так и простого регрессионного анализа.  Факторная регрессия. Одним из самых распространенных подходов является оценка зависимости колебаний спреда от ряда факторов с целью сделать вывод, какие факторы оказывают наибольшее статистически значимое влияние. К таким работам относится, например, [74], где изучается влияние фундаментальных макроэкономических факторов на суверенный кредитный спред долларовых еврооблигаций.  Авторы обратили внимание на то, что процентные расходы по долгам развивающихся рынков колеблются очень сильно как в разрезе отдельных стран, так и во времени. Поэтому был поставлен вопрос о том, насколько такие колебания объясняются фундаментальными макроэкономическими факторами, и в особенности их волатильностью. С теоретической точки зрения волатильность таких показателей влияет на ценообразование облигаций наравне с их уровнем. При прочих равных, высокая волатильность делает более вероятным критическое снижение или рост отдельных показателей, что может привести к дефолту. Такой риск должен быть учтен в спреде доходности облигаций. В частности, теоретическое обоснование такой зависимости можно отметить уже в работе Мертона [96]. Но практическое тестирование такой зависимости на рынке суверенных облигаций не нашло должного отклика, лишь за исключением отдельных исследований. Так, [57] включает в модель колебания резервов и отмечает их незначимость. Вэстфален М. [118] нашел незначительный эффект изменений волатильности на рынке акций на колебания цены краткосрочных облигаций. На рынке корпоративных облигаций [33] выявили сильную эмпирическую взаимосвязь между волатильностью рынка акций и спредом доходности.  Типичным для такого рода исследований является применение линейной регрессии спреда на предложенные гипотезой факторы. При таком варианте наиболее ценным в работе становятся те доводы, которые предлагаются автором для выбора и обоснования используемых факторов. Если однозначно не установить цели и задачи исследования, можно попасть в «ловушку», когда делается попытка добавить любой дополнительный фактор с целью добиться большего коэффициента детерминации в оценке регрессии. При этом, теоретическое и экономическое обоснование для таких факторов может просто отсутствовать в логике автора. С другой стороны, есть риск описать только одну сторону вопроса и упустить другие не менее важные, то есть риск ограничить исследование лишь некоторым частным случаем. Модели кредитного риска: инструменты оценки спреда доходности Влияние валютного курса можно рассматривать в рамках концепции внешних и внутренних факторов (и соответственно, дефолтный или недефолтные компоненты спреда). Уровень валютного курса может влиять как на специфические, так и систематические факторы (через ППС). Волатильность курса также может влиять и на систематические факторы (рост неопределенности в экономике, инфляционные риски), и на специфические (рост волатильности активов, повышающей риск дефолта). Таким образом, надо установить, через какие каналы уровень и волатильность воздействуют на спред: через специфические факторы (доходность корпоративных облигаций) или систематические (доходность государственных облигаций). С одной стороны, колебания валютного курса определяют общую макроэкономическую динамику в стране, что в свою очередь влияет на доходность государственных облигаций как меры безрисковой ставки. С другой, необходимо учитывать его влияние на доходность по корпоративным облигациям. Взаимосвязь доходности государственных и корпоративных облигаций описывается через спред доходности. Колебания доходности государственных облигаций в результате колебаний валютного курса могут привести к следующим сценариям динамики спреда доходности (см. таблицу 9). 1. Рост (падение) происходит на фоне неизменной доходности по корпоративным облигациям – в таком случае, спред доходности сужается (расширяется), т.е. весь эффект колебаний валютного курса «поглощен» на уровне безрисковой доходости (макроэкономическими характеристиками) и прямо не влияет на доходность по корпоративным облигациям. 2. Изменение валютного курса не ведет к колебаниям спреда доходности, т.е. доходность по корпоративным и государственным облигациям увеличивается (уменьшается) одинаково (фактор валютного курса влияет с одинаковой силой на доходность и по государственным, и по корпоративным облигациям). 3. Обе доходности изменяются в одинаковом направлении, но на разную величину: в таком случае предсказать изменение спреда доходности не представляется возможным.  Сценарий, при котором колебания валютного курса сказываются только на доходности корпоративных облигаций, но не влияет на безрисковую доходность не рассматривается в принципе, так как вероятность такого сценария крайне мала (в исключительных случаях это может наблюдаться в ситуации масштабной девальвации, когда колебания валютного курса уже почти не сказываются на ожиданиях экономических субъектов, а значит и процентных ставках по государственным облигациям, но влияют, например, на рентабельность компании-импортера). Также не рассматривается сценарий, при котором доходности изменяются в разных направлениях – это также маловероятно. Важно проанализировать другое: наблюдается ли влияние валютного курса и на безрисковую доходность, и на доходность по корпоративным облигациям или колебания валютного курса приводят к изменению только безрисковой ставки (реализуется только трансмисионный механизм систематических факторов).  На самом деле, обычно изменяются обе доходности. В таких условиях оценка влияния курса валют приобретает новое значение: как именно колебания валютного курса влияют на спред доходности, какова форма их взаимосвязи?  В общем виде, можно выделить два канала влияния курса валют. Первый из них связан с влиянием уровня валютного курса (точней его изменения за определенный отрезок времени) на спред доходности и может реализоваться двумя путями: 1. рост валютного курса (выраженный в национальной валюте за единицу иностранной) приводит к росту спреда доходности в результате ухудшения финансового положения компании, т.е. роста рисков инвестирования в ее долговые обязательства (например, удорожание иностранного сырья или оборудования, номинированных в иностранной валюте, наличие валютных обязательств и т.д.); 2. рост валютного курса ведет к снижению спреда доходности – в данном случае превалирует трансмисионный механизм, связанный с влиянием макроэкономических факторов, т.е. увеличивается безрисковая процентная ставка, тогда как доходность корпоративных облигаций либо не меняется, либо увеличивается в меньшей степени, в результате чего сужается спред. Второй канал реализуется через степень изменчивости валютного курса, т.е. его волатильность. Если возрастает волатильность валютного курса, то возрастает и волатильность денежных потоков компании, которые определяют стоимость ее активов. Таким образом, рост волатильности валютного курса приводит к росту волатильности активов компании. Как известно из классической модели кредитного риска – модели Мертона (1974), повышение волатильности активов компании ведет к увеличению риска дефолта и росту спреда доходности.  В качестве примера быстрорастущего рынка рассмотрим российские облигации. Хотя местами динамика валютного курса и совпадает со спредом (см. рисунок 15), можно также обнаружить разнонаправленное движение, а с конца 2014 несмотря на укрепление доллара спред сократился. Прежде всего, это влияние волатильности курса, которая после резкого подъема в ноябре 2014 достигла пика к концу года и с начала 2015 снизилась на 25 п.п. Это значит, что волатильность курса необходимо учитывать при анализе спреда доходности; ожидается, что с ростом волатильности растет и спред. Результаты эмпирической оценки: сравнительный анализ Именно в рамках данной концепции формируется модель ценообразования облигаций, подверженных риску дефолта. Для спецификации такой модели необходимо определить характер отдельных параметров, в том числе: тип нормы возмещения при дефолте и корреляция между интенсивностью дефолта и динамикой безрисковой ставки. Учесть в модели все тонкости процесса интенсивности дефолта и нормы возмещения невозможно, поэтому необходимо сделать определенные допущения о характере их функциональной формы. Помимо нормы возмещения рыночной стоимости (recovery of market value – RMV) можно рассматривать также норму возмещения номинала (recovery of face value – RFV) и возмещение как пропорция казначейских облигаций (recovery of treasury – RT). RT: , где – экзогенный процесс нормы возмещения, а – цена эквивалентной безрисковой облигации (данный подход использован в модели Джэрроу-Тернбула). RFV: , то есть предусмотрена компенсация случайной доли от каждой единицы номинала облигации (использовался в работах [31] и [52]). Если инкорпорировать методологию RT напрямую в общую модель оценки условных обязательств, значительно повышается вычислительная сложность оценки. Поэтому [79] применяют некоторые упрощающие допущения, например, интенсивность дефолта не зависит от динамики безрисковой процентной ставки, а норма возмещения задается фиксированной. [89] ослабляют допущение о независимости интенсивности дефолта от безрисковой процентной ставки, однако, сохраняют норму возмещения фиксированной. Плавающая норма предполагает зависимость не только от времени, но также от условного распределения , и для каждого , или в диапазоне от t до T, что накладывает значительные вычислительные сложности при оценке . Безусловным преимуществом RMV является то, что при таком допущении становится возможным применение классических моделей оценки срочной структуры безрисковой процентной ставки. Вместе с тем, необходимо учитывать экономический смысл исследуемого рынка. Так, RFV предусматривает, что по всем обязательствам одного уровня старшинства компенсация будет одинаковой, а в рамках RMV она будет разной в зависимости от текущей рыночной цены облигации. Для выбора RMV или RFV [54] сравнивают соответствующие оценки спреда. При (нулевая компенсация) разница стремится к нулю. Для любого выяснилось, что разница несущественна для любых уровней интенсивности дефолта и размера компенсации. Это позволяет использовать преимущества RMV без значительных искажений оценки стоимости облигаций.  Необходимо отметить важное свойство предложенного механизма ценообразования, а именно: процесс потерь при дефолте включается в модель как произведение нормы возмещения и интенсивности дефолта. Это значит, что основываясь только на наблюдениях цен облигаций невозможно взаимно однозначно определить как интенсивность дефолта, так и норму возмещения. В такой постановке вопроса возможно определить только среднее ожидание потерь . Чтобы проиллюстрировать данную проблему рассмотрим две облигации одного эмитента, отличающиеся лишь уровнем старшинства ( и ), и цены безрисковых облигаций. Разумно предположить, что в таком случае интенсивность дефолта будет одинаковой, а нормы возмещения будут отличаться. При определенной параметризации в рамках описанной выше модели возможно оценить для каждой из них произведения и . В таком случае можно рассчитать относительные нормы возмещения , однако, нельзя определить индивидуальные нормы или интенсивность дефолта.  Для сравнения эффективности моделей кредитного риска обычно используют так называемую оперативную кривую. Она представляет собой важный инструмент оценки эффективности модели прогнозирования вероятностей и отражает соотношение правильной и ложной классификации объектов (в данном случае компаний по признаку кредитоспособности). В англоязычной литературе данная кривая носит название Receiver Operating Characteristic curve (ROC curve) [14].  Основным недостатком статистических моделей, основанных на информации из финансовой отчётности, является периодичность публикации данных. Так, если между двумя датами публикации отчётности произойдёт существенное изменение рыночной конъюнктуры на одном из важных для компании рынков, вероятность дефолта может также значительно возрасти, в то время как модель не сможет выявить данное повышение. Таким образом, использовать такие модели на высокотехнологичных рынках, в первую очередь, долговом (рынке облигаций), не представляется целесообразным. При этом, некоторые исследователи доказывают эффективность разработанных ими моделей, отмечая, что их модель предусматривает возможность корректировки результатов расчётов с учётом фактора кредитного цикла. Этот поправочный коэффициент позволяет учитывать прогнозную информацию, которая отражается в курсах акций компаний, котирующихся на российских биржах [4, с.57]. Но ни один коэффициент, учитывающий прогнозную информацию, не может предсказать движение рынка и тем более точные показатели финансовой отчётности компании. Таким образом, инвестор не сможет управлять своими активами и в полной мере учитывать адекватную информацию о риске дефолта, используя такие модели. | |  | |  | | |  | | |