

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Гадий Л.Г., Дробышевский С.М., Киюцевская А.М.,
Трунин П.В., Шербустанова М.Е**

Факторы формирования премии за риск

Москва 2019

.

Аннотация. В условиях ужесточения денежно-кредитной политики в развитых странах существенно возрастает значимость премии за риск как фактора, определяющего инвестиционную привлекательность страны-реципиента потоков капитала и, соответственно, направления финансовых потоков в мировой экономике. В этих условиях выбор индикатора, позволяющего сопоставить уровень риска в различных странах и сегментах финансового рынка, а также выявление детерминант премии за риск позволяют охарактеризовать роль глобальных и страновых факторов. Подобное разделение факторов для экономики России позволит определить основные направления повышения ее инвестиционной привлекательности.

Abstract. While developed countries have been tightening their monetary policy, the importance of a risk premium as a factor that determines investment attractiveness of a recipient country and, accordingly, the direction of financial flows in the global economy significantly increases. In this context, the choice of an indicator allowing us to compare risk levels in different countries and segments of a financial market, and then identification of the risk premium's determinants enable us to characterize the role of global and country-specific factors. Such a separation of these factors for the Russian economy will make it possible to determine the main directions of investment attractiveness' increasing.

Гадий Л.Г. младший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Дробышевский С.М. заведующий лабораторией макроэкономических исследований ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Киоцевская А.М. старший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ, Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Трунин П.В. директор Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Шербустанова М.Е. младший научный сотрудник Лаборатории денежно-кредитной политики, ИЭП

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

1 Теоретические аспекты формирования премии за риск	6
1.1 Страновые и глобальные риски	6
1.2 Система индикаторов, характеризующих премию за риск	14
1.3 Кредитный дефолтный своп	36
2. Практические подходы к оценке факторов формирования премии за риск	46
2.1 Анализ динамики премии за риск в развитых и развивающихся странах	46
2.2 Обзор эмпирических работ, посвященных оценке премии за риск в развитых и развивающихся странах и факторам ее формирования	49
3 Факторы формирования премии за риск в России	58
3.1 Анализ динамики премии за риск	58
3.2 Оценка факторов формирования премии за риск на различных временных интервалах	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	72
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	74

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

д.э.н.	- доктор экономических наук;
к.э.н.	- кандидат экономических наук;
ВНП	- валовой национальный продукт;
ВНД	- валовой национальный доход;
ВВП	- валовой внутренний продукт;
СТО	- счет текущий операций;
МВФ	- Международный валютный фонд;
ПИИ	- Прямые иностранные инвестиции;
CDS	- кредитный дефолтный своп (credit default swap);
SPE	- предприятие специального назначения (special purpose entity);
EEP	- ожидаемая премия по акциям (Expected Equity Premium);
MRP	- премия за рыночный риск (Market Risk Premium);
ICRG	- International Country Risk Guid
ISDA	- Международная ассоциация свопов и деривативов (International Swaps and Derivatives Association)
DTCC	- Депозитарная трастовая и клиринговая корпорация (Depository Trust and Clearing Corporation)
SCDS	- суверенный кредитный дефолтный своп (Sovereign credit default swap)
PCA	- метод главных компонент (Principal component analysis)
CMS	- своп с постоянным сроком погашения (Constant Maturity Swap)
ERP	премии за риск по акциям (Equity risk premium)
МНК	- метод наименьших квадратов

ВВЕДЕНИЕ

При повышении макроэкономических рисков в мировой экономике особую актуальность обрели вопросы, не требовавшие пристального внимания ни органов государственного управления, ни научного сообщества в предкризисный период. Один из таких вопросов связан с премией за риск и факторами ее формирования. Если до кризиса вызовом для монетарных властей развивающихся стран являлся масштабный приток иностранной валюты, доступность внешних заимствований, то после него - возможность привлечения внешнего финансирования для этой группы стран осложняется повышенной премией за риск. В современных условиях отказа монетарных властей развитых стран от мягкой монетарной политики, премия за риск становится определяющим фактором в перераспределении финансовых потоков из развивающихся экономик в развитые. В результате, при усилении борьбы за инвестиционные ресурсы во главе угла становятся факторы, позволяющие снизить премии за риск развивающихся стран.

Для российской экономики важным является определение факторов премии за риск, роли политических факторов и ценовой конъюнктуры сырьевых рынков.

Фундаментальные и прикладные задачи проводимого исследования заключаются в:

- выявлении факторов, формирующих премию за риск в развитых и развивающихся странах;
- определении перечня индикаторов и подходов к оценке премии за риск с учетом особенностей развитых и развивающихся стран;
- определении условий, порождающих возможность разнонаправленного движения премий за риск в развитых и развивающихся странах, в т.ч. с одинаковым уровнем рейтинга;
- оценке эффекта изменения цен на сырьевые товары для стран-экспортеров сырья при определении их премий за риск в сравнении с аналогичными индикаторами, характерными для стран, не зависящих от ценовой конъюнктуры сырьевых рынков, но имеющих сопоставимые рейтинги;
- определении факторов формирования премии за риск для России и оценке ее зависимости от изменения цен на сырьевые товары (прежде всего на нефть).

1 Теоретические аспекты формирования премии за риск

1.1 Страновые и глобальные риски

Дискуссия об источниках риска, соотношении риска и неопределенности имеет длинную историю. По мнению Капралина, идея о том, что риск является источником прибыли, впервые была выдвинута в XVII в. Кантильоном [1]. Ф. Найт, рассматривая «риск» в контексте прибыли предпринимателя, пишет, что одним из первых был Смит, заметивший присутствие в прибыли элемента, не являющегося процентом за капитал, – риска потери капитала [2] (таблица 1).

Таблица 1 – Отдельные определения премии за риск.

Автор, работа, год	Определение премии за риск
Иоганн фон Тюнен, Изолированное государство, 1826; Милль Дж. С., Принципы политической экономии, 1848,	Премия за риск – одна из составляющих прибыли на капитал.
Миллер Э.М., Риск, неопределенность и расхождение мнений, 1977.	Цены ценных бумаг тем выше, чем больше расхождение ожиданий о доходности ценных бумаг (за счет премии за риск).
Энгл Р., Оценка временных изменений премии за риск в структуре термина: модель ARCH-M, 1987	Любое увеличение ожидаемой доходности актива за счет повышения риска будет идентифицировано как премия за риск
Купик П., Никерсон Д., Оценка подверженности банков и ипотечных агентств (GSE) системным рискам в рамках альтернативных подходов регулирования капитала, 2004	Системный риск сопровождается избыточной волатильностью цен на активы, снижением ликвидности компаний, чередой банкротств и заключается в острой неопределенности в части способности институтов выполнять свои обязательства по текущим счетам, а контрагентов хеджировать риски.
Викенс М., Макроэкономическая Теория: подход динамического общего равновесия, 2008	Премия за риск - вознаграждение несклонных к риску инвесторов за вложение финансовых средств в рискованные активы, формирующее дополнительную прибыль относительно безрискового актива.
Бекэрт Г., Энгстром Э., Син И., Риск, неопределенность и цены активов, 2009	Премия за риск может быть положительной или отрицательной, но интуитивно поток дивидендов будет определяться рискованным предположением об отрицательной ковариации роста дивидендов и предельной полезности.
Хаммонд, Р., Лейбовиц М., Сигель Л., Переосмысление премии за риск акций, 2011	Риск-премия – это возрастающий доход, который инвестор планирует получить за вложения в рискованные активы по сравнению с безрисковыми.
Дамодаран А., Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов, 2012	Премия за риск – это премия, которую требует инвестор за то, что он подвергает себя риску. Премией за риск считается избыточная доходность, приносимая акциями по сравнению с правительственными ценными бумагами.
Капралин С.Г., Дифференциация взглядов на дефиниции «риск» и «неопределенность», 2013 г.	Премия за риск является компенсацией за опасность, связанную с осуществлением инвестиций.

Продолжение таблицы 1

Подкопаев О.А., К вопросу о недостатках динамичных методов оценки инвестиционных проектов, 2014	Компенсацией за риск инвестору служит соответствующая премия – дополнительный доход сверх уровня, который могут принести безрисковые инвестиции. Премия за риск возрастает пропорционально уровню риска по инвестиционному проекту.
Шепелева А.А., Факторы специфических рисков компаний при оценке премии за эти факторы на развивающихся рынках капитала, 2016	«Премия за специфические риски компании» представляет собой количественную оценку специфических рисков, т.е. несистемных рисков, свойственных только данной компании.

Примечание – Источники: [3], [4], [1], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13].

Существенное влияние на интерпретацию риска оказала активная интеграция развивающихся стран в мировую экономику в середине 1990-х гг. и возрастающая интенсивность транснациональных потоков капитала. Этот процесс оказал непосредственное влияние на восприятие кредиторами сопутствующих рисков и методы оценки их источников.

Часто понятие странового риска связывают с волатильностью доходности международных трансакций под действием различных факторов, характеризующих страну-заёмщика. Однако единого определения странового риска в литературе не существует (таблица 2).

Таблица 2 – Понятие странового риска

Автор	Определение
Итон Й., Герсовитз М. Страновой риск: экономические аспекты, (1982)	Основной компонентой странового риска является несовершенство информации о состоянии экономики страны инвестирования, порождающее неопределенность.
Цоссет и др. Evaluating country risk: a decision support approach, (1992)	Страновой риск - вероятность, с которой страна-дебитор может столкнуться с трудностями по привлечению иностранной валюты в объеме, необходимом для погашения задолженности перед иностранными кредиторами.
Шапиро. Многонациональный финансовый менеджмент. 6 издание, (1999)	Страновой риск представляет собой общий уровень политической и экономической неопределенности, влияющий на стоимость кредитов или инвестиций в этой стране.
Каптан К., Тимурленк О., Страновой риск (2012)	Страновой риск определяет волатильность доходности по транснациональным операциям исходя из состояния экономики страны, в которую направляются инвестиции.
Дамодаран А., Страновой риск: факторы, меры и последствия (2015)	Под страновым риском понимаются различия в уровнях риска при инвестировании в различные страны.

Примечание – Источники [14], [15], [16] [17], [18].

Толкование понятия странового риска во многом зависит как от особенностей финансовых операций, секторальной структуры кредиторов и дебиторов, так и от макроэкономических рисков. В условиях формирования оттока капитала и сокращения его притока, а также объемов внешней торговли, продолжающегося на

протяжении нескольких лет после Великой Депрессии 1930-х гг., акцент в толковании страновых рисков был смещен в сторону рисков, связанных с погашением и обслуживанием долга, хотя до начала 1970-х гг. большинство развитых стран получали заимствования в иностранной валюте в основном в форме долгосрочных концессионных кредитов под конкретные проекты. Источником заимствований являлись финансовые ресурсы государственных органов [19].

Вопросы возможности обслуживания внешнего долга страной-заемщиком были подняты Аврамовичем Д. в 1957 г. [20]. В качестве условий своевременного обслуживания и погашения обязательств Аврамович рассматривал:

- рост доходов на душу населения. В большинстве стран, особенно Европейских, где темпы роста доходов на душу населения не опускались ниже 2% ежегодно в послевоенный период, и стран Латинской Америки, в которых наблюдались улучшения условий торговли, это требование выполнялось. Однако отдельные страны Латинской Америки, Азии и Ближнего Востока не соответствовали этому критерию.

- рост сбережений, остающихся после осуществления платежей по долгу. В большинстве стран это требование выполнялось, т.к. доходы и сбережения увеличивались более медленными темпами по сравнению с долговыми обязательствами.

- рост чистых поступлений по счету текущих операций (СТО), остающихся после уплаты платежей по внешнему долгу. В послевоенные годы в большинстве стран-дебиторов наблюдался рост положительной величины сальдо СТО. Однако в отдельных случаях рост поступлений по СТО обеспечивался не увеличением физического объема экспорта, а улучшением условий торговли, что, по мнению Аврамовича, свидетельствует о неустойчивости положительной динамики и повышении страновых рисков. Если обслуживание долга сопровождается снижением темпов роста поступлений иностранной валюты за счет снижения притока капитала или ухудшения условий торговли, это создает условия для ослабления темпов экономического роста в силу сокращения доступных для инвестирования ресурсов и/или поступлений иностранной валюты.

К числу факторов, негативно влияющих на возможность погашения внешнего долга даже при увеличении доходов и сбережений, Аврамович относит высокую инфляцию и слабо развитый сектор торгуемых товаров. В более поздней работе «Экономический рост и внешний долг» Аврамович [21], рассматривая проблему

государственного долга через призму платежного баланса, делает вывод об отсутствии правил оценки допустимого размера долговой нагрузки для физических лиц и корпораций. По его мнению не только абсолютные, но и относительные величины долга или размеров платежей в счет его погашения не дают адекватных результатов.

В краткосрочной перспективе, по мнению Аврамовича, отношение платежей по обслуживанию внешнего долга к поступлениям по СТО позволяет охарактеризовать пороговую величину привлечения внешнего долга (включая частный долг, государственный и гарантированный им). Чем выше этот коэффициент, тем с большей вероятностью страна-заемщик столкнется с трудностями по обслуживанию долга при сокращении поступлений иностранной валюты. Традиционно анализ кредитоспособности заемщика предполагает, что доходы от капитала изменяются одновременно и в одном направлении с экспортной выручкой, но автор разработал модель, в которой платежи по прямым инвестициям зависят от объемов экспорта [21]. Полученные Аврамовичем результаты показали незначительную корреляцию объемов прямых иностранных инвестиций и экспорта в 15 из 21 страны¹ Аврамович заключает, что в развивающихся странах ПИИ не обязательно изменяются вслед за изменением экспортной выручки, поскольку:

– Экспортная выручка и ее колебания в большей степени зависят от производства отраслей, в которых ПИИ не играют ключевой роли. Это характерно для развивающихся стран, в которых экспортная продукция сконцентрирована в отраслях, где основная часть капитала принадлежит внутренним инвесторам;

– ПИИ направляются в отрасли, ориентированные в основном на внутренний рынок. В данном случае колебания экспортной выручки не оказывают прямого влияния на производство и выручку в отраслях, ориентированных на внутренний рынок, но с определенным лагом это скажется на объеме их производства за счет изменения внутреннего спроса, если только монетарные власти не проводят контрциклическую монетарную политику. Однако доходы от прямых иностранных инвестиций, направляемых в экспортоориентированные отрасли, менее волатильны по сравнению с экспортной выручкой. Проблемы с обслуживанием долга, по мнению Аврамовича, связаны с прогнозированием условий и объемов привлечения

¹ Перу, Цейлон, Доминиканская республика, Эл Сальвадор, Парагвай, Никарагуа, Гаити, Мексика, Колумбия, Панама, Уругвай, Аргентина, Израиль, Гватемала, Эфиопия.

иностранного капитала, а также темпов роста, нормы сбережений, экспортной выручки и объемов импорта страны-заемщика; оценкой вероятности и условий, при которых страна может отказаться от выполнения взятых обязательств или отсрочить их выполнение.

Содержание понятия странового риска трансформировалось в 1970-х гг. в силу вовлечения коммерческих банков в процесс кредитования развивающихся стран. Бытовавшее ранее мнение о том, что неплатежи по долгу могут быть вызваны только решением правительств об ограничении каких-либо сделок (трансфертный риск), переросло в идею наличия объективных факторов, в т.ч. дефицита иностранной валюты. Эта проблема вызывала особый интерес в начале 1980-х гг. при столкновении развитых стран-кредиторов с невозможностью выполнения долговых обязательств со стороны слабо развитых стран.

В середине 1980-х гг. Итон и соавторы анализируют различия кредитных рисков по внутренним и международным заимствованиям, обращая внимание на возможность исполнения обязательств по внутренним кредитам через судебную систему [22]. Неплатежеспособные внутренние заемщики могут объявить о банкротстве. Однако погашение внешнего долга де-факто является добровольным и налагаемые штрафы на не выполнившую обязательства страну являются условными, т.к. процедура прямого взыскания обязательств со страны-заемщика, принявшей на себя чрезмерные обязательства (по аналогии с процедурой банкротства частной корпорации) отсутствовала. Ко всему прочему при осуществлении внешних заимствований не имел значения залог, требуемый по внутренним кредитам (иностранному кредитору не мог конфисковать имущество, расположенное в стране-заемщике) [22]. К основным факторам, определяющим вероятность дефолта страны обязательствам, Итон и др. [14] причисляют отношение платежей по обслуживанию долга к величине экспортных поставок: чем оно выше, тем больше выгод для страны предоставляет возможность дефолта.

Значимость странового риска в стране-заемщике при определении кредиторами процентных ставок подтверждают результаты Эдвардса С. [23]. В качестве объясняющих переменных он использует отношение долга и объема импорта к валовому национальному продукту (ВНП), а также отношение долговых выплат к величине экспорта. Между этими показателями и величиной спреда по суверенным обязательствам обнаружена положительная зависимость, в то время как между относительными величинами инвестиций (индикатор перспектив экономического

роста в стране-заемщике), величиной ВВП на душу населения и валютных резервов – отрицательная зависимость. Однако если увеличение последних сопровождается наращиванием внешнего долга, то премия за риск не сокращается. Незначимыми оказались величина ВВП на душу населения, динамика потребительских цен, относительная величина государственных расходов и динамика экспорта.

Солберг Р.Л. разделяет факторы, определяющие страновые риски, на экономические и политические и относит качество и эффективность экономической политики (масштабы коррупции, размеры бюрократического аппарата, финансовых вливаний правительства в низкоэффективные и неконкурентные отрасли) , к ключевым экономическим факторам. [24]. Неэффективная экономическая политика, по мнению Солберга, может привести к существенному бюджетному дефициту, высокой инфляции и периодическим девальвациям. К политическим факторам роста страновых рисков, Солберг относит политическую нестабильность и размер непроизводительных государственных расходов. Существенным источником повышения страновых рисков развивающихся стран служат изменения условий торговли и объемов поступлений иностранной валюты.

Изменениям условий торговли отводят значимую роль в формировании страновых рисков Хилшер, Носбуш [25], утверждая, что повышенная волатильность условий торговли увеличивает вероятность дефолтов. В странах с частыми изменениями условий торговли премия за риск, измеренная показателем EMBI, оказывается более значительной. Аналогичные выводы Хилшер, Носбуш делают, разделяя влияние страновых и глобальных факторов [26]. К числу страновых факторов авторы относят изменение условий торговли (отношение цен экспортируемых товаров к импортируемым), количество лет, прошедшее с предыдущего дефолта, и относительные величины внешнего долга и международных резервов к ВВП, а к числу глобальных факторов - индекс VIX, спред доходностей корпоративных облигаций с рейтингом Moody's Baa и Aaa, а также процентных ставок LIBOR и доходностей казначейских векселей сроком на 3 месяца.

По мнению Дамодарана, пристальное внимание к страновым рискам вызвано глобализацией [18]. При этом источником страновых рисков может служить чрезмерная зависимость экономики от производства конкретного вида продукции/услуг и особенности политического устройства.

Одной из первых работ, в которой обсуждается влияние внешних по отношению к стране-заемщику факторов, порождающих синхронность движения

транснациональных капитальных потоков в странах одного региона и эффект заражения, является работа Калво и соавторов. По их мнению, приток капитала в страны Латинской Америки конце 1980-х гг. – начале 1990-х гг. был вызван рецессией и снижением процентных ставок в США [27]. Однако в экономической литературе единого мнения о сущности и факторах глобальных или системных рисков так и не сложилось (таблица 3).

Таблица 3 – Понятие системного (глобального) риска

	Определение
Кофман Г., Банкротство банка, системный риск и банковское регулирование, 1996	Системный риск – вероятность, что причиной масштабных потерь станет один случай (событие), повлекшее за собой последовательные банкротства, потери в рамках одной цепи институтов, входящих в систему.
Шварц С.Л., Системный риск, 2008	Системный риск заключается в том, что экономический шок или банкротство порождают цепочку негативных последствий, эффект «домино». Эти последствия могут включать крах финансовых институтов и/или рынков.
Купиц Р., Ницкерсон Д. «Оценка системного риска, порождаемого банками и предприятиями, финансируемыми государством (GSE) в альтернативных подходах регулирования капитала», 2004	Особенность системного риска, сопровождающегося существенной волатильностью цен на активы, значительным снижением ликвидности компаний, банкротствами и потерей эффективности, заключается в значительной неопределенности в отношении способности институтов выполнять свои обязательства по текущим счетам и неспособности контрагентов хеджировать свои риски.
Буллард Й., Неелы Ч. Й., Шхеелок Д.Ц. «Системный риск и финансовый кризис: введение», 2009	Системным называют риск, который приводит к банкротству крупных финансовых корпораций, сказывается на деятельности других фирм и финансовых рынков, оказывая негативное влияние на экономику в целом.
Джобст А.А., Грэй Д.Ф «Системный анализ условий требований – оценка рыночного системного риска», 2013	Возможны два варианта системных рисков. Первый заключается в том, что причина коллапса конкретной фирмы непосредственно связана с ее деятельностью, значимость которой может определяться размерами, масштабами деятельности, концентрации или взаимосвязи с другими секторами. Второй связан с последствиями шоков для конкретной фирмы, имеющих сходное негативное влияние на всех представителей сектора, страны или валюты.

Примечание – Источники [28], [29], [16], [30], [8], [31]

В эмпирических исследованиях выделение глобальных и страновых факторов осуществляется на основе декомпозиции суверенных спредов. Следуя результатам Бекэрт Г., Харви К., треть изменения суверенного спреда, рассчитанного относительного доходности государственных облигаций США, обусловлена политическими рисками [32]. В этом случае:

$$SS_{it} = c_0 + c_1'Global_t + c_2'Local_{i,t} + c_3Liq_{i,t} + c_4PR_{i,t} + e_{i,t}, \quad (1)$$

где:

SS_{it} – спред доходностей по государственным облигациям;

$Global$ – информация, касающаяся состояния мировой экономики;

$Local$ – макроэкономические данные о состоянии национальной экономики;

Liq – уровень ликвидности на внутреннем финансовом рынке;

PR – индикатор политического риска.

В качестве индикатора состояния мировых финансовых рынков Бекэрт использует спред доходностей высокодоходных корпоративных облигаций США и казначейских векселей. Индикатор состояния внутренней экономики, рассчитываемый международной группой «Political Group Service» ICRG (International Country Risk Guid) и используемый Бекэртом и соавторами [10], включает оценку экономической и финансовой составляющих. Экономическая составляющая формируется с учетом уровня ВВП, темпов прироста ВВП и потребительских цен, состояния государственного бюджета и СТО (относительно состояния американской экономики), финансовая - параметров, характеризующих способность страны финансировать принятые на себя государственные, коммерческие и торговые долговые обязательства. Для количественной оценки компонент финансовых рисков используются относительная величина внешнего долга или экспорта в процентах от ВВП, СТО в процентах от величины экспорта, официальные резервы и стабильность обменного курса. Индикатор состояния внутренней экономики варьируется от 0 до 100, где 100 - наименьший риск. Для характеристики уровня ликвидности внутреннего финансового рынка используется коэффициент неликвидности, основанный на частоте нулевых доходностей суверенных облигаций.

Таким образом, с течением времени эволюционировало как понятие, так и природа страновых рисков. Основную роль в этом процессе сыграло повышение открытости национальных экономик, вовлекшее частные финансовые и нефинансовые корпорации в мировые потоки капитала. В связи с этим трансформировался и расширился перечень характеризующих страновые риски показателей за счет включения в него индикаторов состояния внутренних и глобальных финансовых рынков.

1.2 Система индикаторов, характеризующих премию за риск

Основной целью инвестора является увеличение стоимости инвестиционного портфеля за счет отбора наиболее перспективных ценных бумаг. Как правило, ценные бумаги с большей доходностью являются более рискованными. Сигналом для принятия инвестиционных решений может служить сложившаяся система индикаторов, характеризующих премию за риск.

1.2.1 Доходности и цены облигаций и CDS (спреды)

Одним из наиболее широко используемых индикаторов, характеризующих премию за риск, является спред облигаций, представляющий собой разницу между доходностями двух облигаций с разным уровнем риска, т.е. отражающий вознаграждение за владение облигацией с более высоким риском – дополнительную доходность инвестора. При расчете спреда облигаций и для развитых, и для развивающихся стран в качестве безрискового бенчмарка обычно используются казначейские векселя США или государственные облигации Германии.

В качестве индикатора риска ликвидности используют показатель bid-offer (bid-ask) спред, представляющий собой разницу в ценах, по которой инструмент одновременно котируется для немедленной покупки (bid) и продажи (offer или ask). Различают два варианта расчета bid-ask спреда:

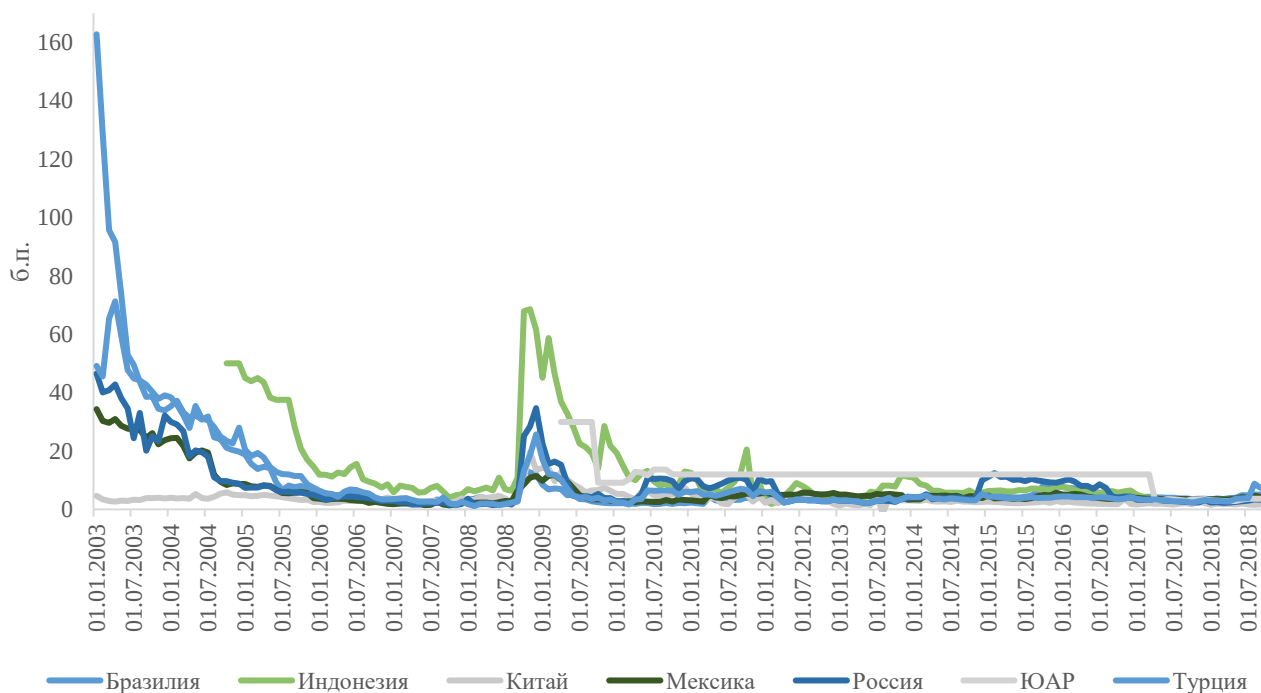
- по CDS (Credit default swap) контрактам, заключенным в отношении суверенных облигаций². В этом случае bid-ask спред рассчитывается в процентах от среднего спреда. [33].
- bid-ask спред облигаций - отношение разницы цен bid и ask государственных облигаций в процентах к средней цене [34].

Расширение bid-ask спредов по государственным облигациям или заключенным по ним CDS контрактам (sovereign credit default swap, SCDS), характерно для ситуации низкой ликвидности и может быть вызвано увеличением спредов на рынке государственных облигаций и SCDS, в силу тесной корреляции этих рынков (эффект заражения) [34].

Исторического максимума bid-ask спред достиг в Венесуэле, когда в конце 2017 г. – I квартале 2018 г. он приблизился к 1600 б.п., отражая последствия политико-

² Учитывая, что спред CDS в настоящее время является наиболее востребованной характеристикой премии за риск, и в данном исследовании основное внимание уделено именно спредам CDS, особенности контрактов CDS рассмотрены в разделе 1.4.1 Кредитный дефолтный своп: методика расчета и анализа.

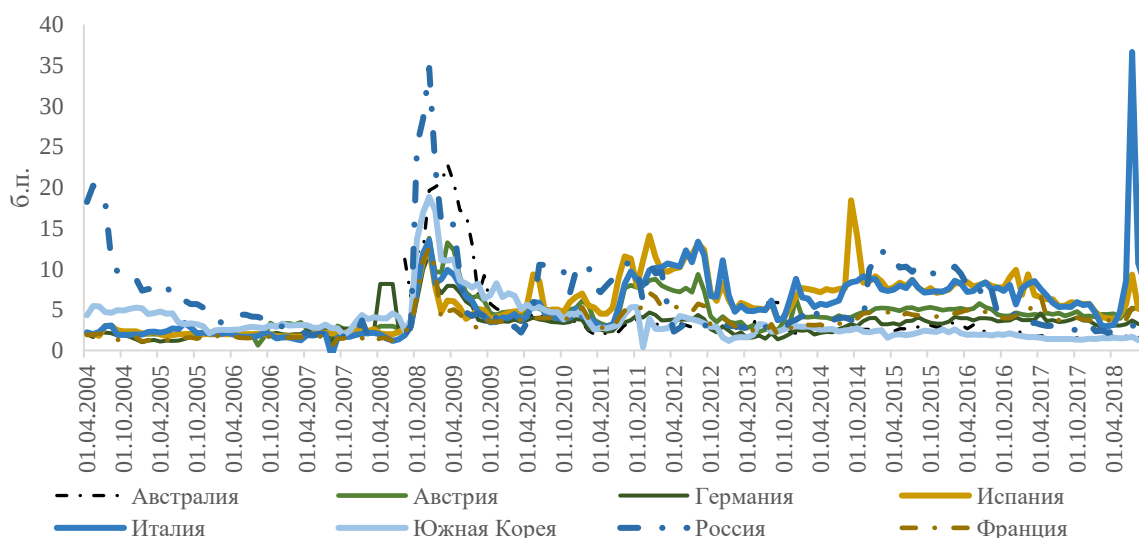
экономического кризиса. В период мирового кризиса спред bid-ask в Венесуэле не превышал в 200 б.п., в Аргентине – 570 б.п. В Турции к концу августа 2018 г. спред bid-ask достиг 8,8 б.п., в Аргентине он возрос до 19,5 б.п. к концу сентября, в Бразилии - до 5,1 б.п. В России в конце декабря 2008 г. его величина составляла 34,7 б.п., в Турции – 25,7 б.п. (рис. 1).



Примечание – Источники Bloomberg, расчеты авторов.

Рисунок 1– Bid-ask спред по CDS контрактам в крупнейших развивающихся странах

Максимальной отметки в 36 б.п. спред bid-ask по государственным облигациям европейских стран был достигнут Италией летом 2018 г., тогда как в декабре 2008 г. он не превышал 13,5 б.п., в августе 2012 г. - 13,3 б.п. В Испании bid-ask спред на конец декабря 2008 г. не превышал 12,5 б.п. , а максимум в 18,4 б.п. был пройден в сентябре 2014 г. (рис. 2).



Примечание – Источники Bloomberg, расчеты авторов.

Рисунок 2 – Bid-ask спред по CDS контрактам в развитых странах

В качестве индикатора ликвидности также используется дифференциал спредов bid-ask двух инструментов (CDS и облигаций), позволяющий сопоставить кредитные риски на рынках деривативов и краткосрочных облигаций, оценить скорость их реакции на изменения условий кредитования и возможность арбитража. Более низкий дифференциал спредов bid-ask по CDS контрактам, чем по облигациям, означает, что для конкретного финансового инструмента рынок CDS ликвиднее рынка облигаций. [35].

1.2.2 Индексы финансовых условий

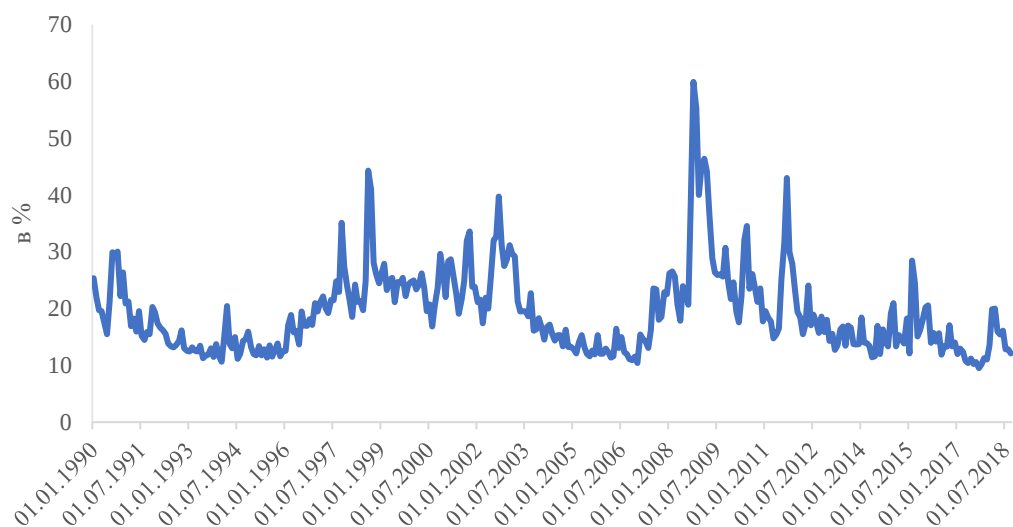
1.2.2.1 VIX (Volatility Index)

Биржевой индекс волатильности (Vix Chicago Board Options) измеряет ожидаемую волатильность фондового рынка [36] и строится на основе текущих цен опционов пут и колл,³ котируемых с ненулевыми ценами bid⁴ индекса S&P 500⁵ [34]. В индекс VIX входят опционы S&P со «стандартными» датами истечения на 3-ю пятницу и «еженедельными» опционами S&P, срок действия которых заканчивается каждую пятницу, кроме 3-й пятницы каждого месяца. Повышение VIX соответствует росту напряженности на мировом финансовом рынке (рис. 3).

³ С более чем 23 днями и менее 37 днями до истечения срока действия

⁴ По мере того, как волатильность растет и падает, диапазон цен исполнения опционов с ненулевыми ценами имеет тенденцию расширяться и сокращаться. В результате количество опционов, используемых при расчете индекса VIX, постоянно варьируется.

до 2004 года использовался индекс S&P 100 [80] «If you want to know macro, you need to understand liquidity.», <https://www.valuewalk.com/2017/07/nfci/>



Примечание – Источник Bloomberg.

Рисунок 3 – Индекс VIX

За весь период наблюдений 1990-2018 гг. среднее значение VIX составило 19,4%. В период мирового кризиса индекс VIX увеличился с 11,4% на конец марта 2006 г. до исторического максимума в 44,1% на конец марта 2009 г. Очередной всплеск пришелся на сентябрь 2011 г., когда VIX достиг 43,0%. На конец сентября 2018 г. значение VIX было равно 12,9%.

1.2.2.2 Индекс финансовых условий (*Financial Condition Index, FCI*)

Для оценки состояния финансовых рынков используются индексы финансовых условий, обобщающие различные финансовые показатели и измеряющие финансовый стресс. Индексы строят с помощью метода главных компонент с использованием нескольких субиндексов, сформированных на основе финансовых показателей пяти основных категорий: краткосрочные ставки по казначейским векселям; долгосрочные ставки по казначейским векселям; спред доходностей облигаций; обменный курс доллара США; цены акций.

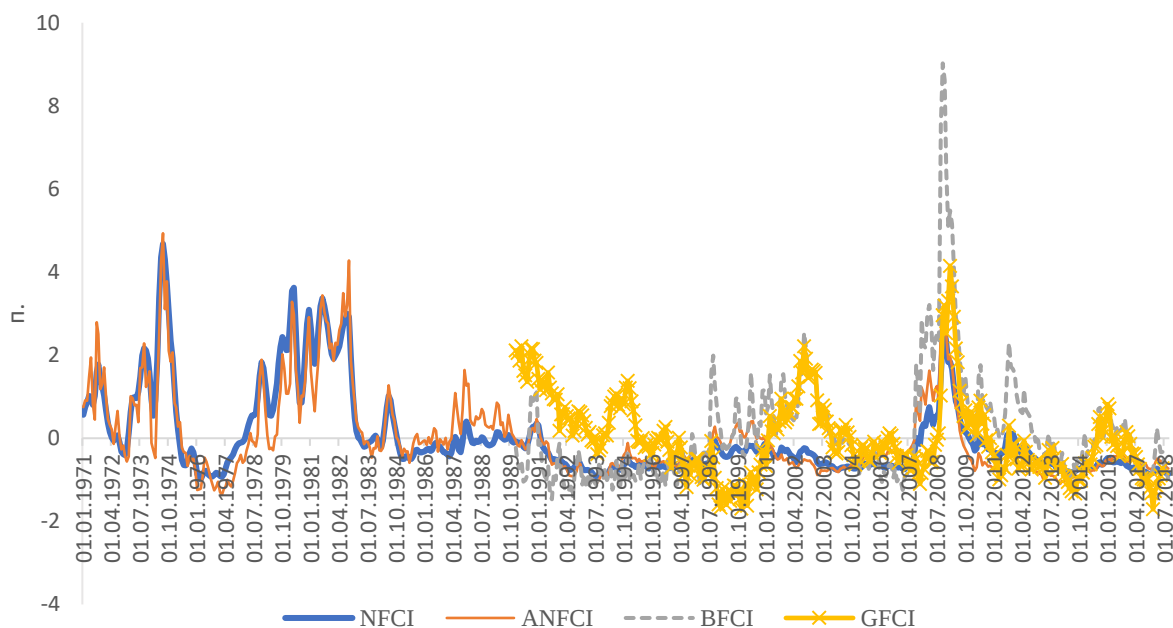
Наиболее широкое распространение получили:

- индекс национальных финансовых условий ФРБ Чикаго (Chicago Fed National Financial Conditions Index, CNFCI);
- индекс финансовых условий Bloomberg (Bloomberg Financial Conditions Index, BFCI);
- индекс финансового стресса Сент-Луиса (the St. Louis Fed Financial Stress Index, STLFSI);

- Канзасский индекс финансового стресса (Kansas City Financial Stress Index, KCFSI);
- индекс финансовых условий Goldman Sachs (Goldman Sachs Financial Conditions Index, GSFCI).

Индекс национальных финансовых условий ФРБ Чикаго (NFCI) включает 105 показателей финансовой активности на денежном и долговом рынках, рынке акций, традиционной и теневой банковских системах.⁶ Все включаемые в расчет индекса финансовые показатели делятся на три класса: риск, кредит или кредитное плечо. В число индикаторов риска входят показатели, отражающие волатильность финансового рынка и риск финансирования (т.е. возможные потери в результате роста стоимости финансирования или недостаточного финансирования) в финансовом секторе, в класс «кредит» - показатели условий кредитования домашних хозяйств, в класс «кредитное плечо» - показатели отношения долга к капиталу. Индикаторы риска, как правило, получают положительные веса в NFCI, в то время как показатели кредита и финансового рычага, характеризующиеся доступностью финансовых ресурсов – отрицательные веса. Положительные значения индекса NFCI отражают ужесточение финансовых условий, связанных с увеличением риска, снижением кредитной активности и кредитного плеча, отрицательные - улучшение финансовых условий. Среднее значение индекса NFCI равно нулю, а стандартное отклонение – единице [37]. Максимум в 2,6 п. NFCI достиг на рубеже 2008-2009 гг. в острую фазу мирового кризиса. В настоящее время он не превышает 0,5 п. (рис. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

⁶ «If you want to know macro, you need to understand liquidity.», <https://www.valuewalk.com/2017/07/nfci/>



Примечание 1 – Индекс BFCI приведен с обратным знаком в целях обеспечения сопоставимости индексов.

Примечание 2 – Источник Bloomberg

Рисунок 4 — Движение индексов финансовых условий

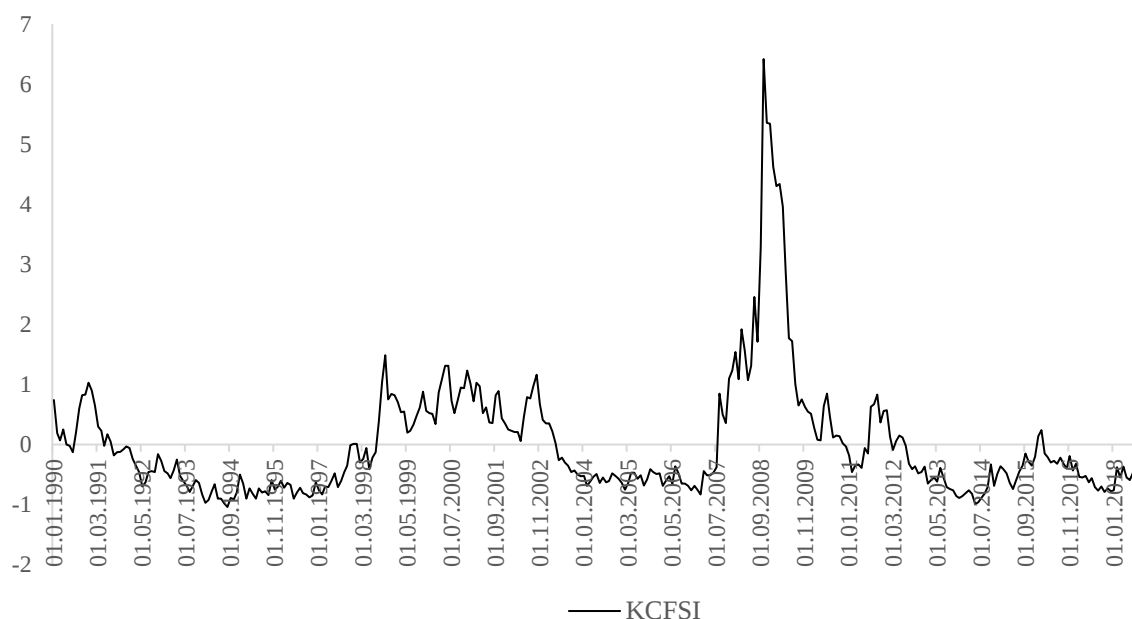
С учетом тесной корреляции финансовых и экономических условий, ФРБ Чикаго рассчитывает ANFCI (скорректированный индекс, NFCI), в отличие от NFCI учитывающий компоненты, характеризующие бизнес-цикл. После корректировки индекса на макроэкономические условия осуществляется поправка на величину отклонения фактического уровня безработицы от ее равновесного значения⁷. Максимум индекса ANFCI достиг во время мирового кризиса 2008-2009 гг., превысив 3,3 п. В настоящее время он не превышает -0,5 п., отражая благоприятные кредитные условия.

Канзасский индекс финансового стресса (Kansas City Financial Stress Index, KCFSI) получен путем агрегирования 11 индикаторов финансового стресса: 3-месячный спред LIBOR/T-Bill (TED спред), 2-летний своп-спред, спред 10-летних казначейских облигаций Off-the-run/on-the run⁸, спред 10-летних казначейских

⁷ С тем чтобы исключить избыточность влияния показателей, не связанных с бизнес-циклом и фундаментально обоснованной инфляцией, в результате, например, избыточного веса цен на сырьевые товары в общем росте потребительских цен.

⁸ К «Off-the-run» относятся все Казначейские облигации и ноты, которые были эмитированы перед последней эмиссией облигаций или нот с таким же самым сроком платежа, которые являются противоположностью «on-the-run». / «Что такое Off-The-Run Treasuries», <http://allfi.biz/glossary/eng/O/offtheruntreasuries.php>

облигаций и облигаций рейтинга «Ааа», спред Ваа/Ааа облигаций, спред НУ/Ваа облигаций, спред потребительских ABS и 5-летних казначейских облигаций, значение корреляции между доходностью акций и казначейских облигаций с противоположным знаком⁹, VIX, идиосинкратическая волатильность (Idiosyncratic volatility, IVOL) цен банковских акций, cross-section дисперсия (CSD) доходности банковских акций [38] (рис. 5).



Примечание – Источник Bloomberg

Рисунок 5 – Индексы KCFSI

Для оценки уровня финансового стресса на денежном рынке, рынках облигаций и акций США, а также доступности и стоимости кредита используется индекс финансовых условий Bloomberg (BFCI). Его среднее значение и среднеквадратическое отклонение рассчитываются за период с 1994 г. по 1 июля 2008 г. В таблице 4 перечислены компоненты и веса, используемые для расчета индекса финансовых условий.

⁹ В не кризисное время доходность акций и государственных облигаций либо не связана, либо движется синхронно в ответ на изменение безрисковой ставки дисконтирования. Однако во время финансового стресса инвесторы могут рассматривать акции как более рискованные, чем государственные облигации. Если это так, они переместят акции в облигации, в результате чего доходность двух активов будет двигаться в противоположных направлениях. Таким образом, корреляция между доходностью акций и доходами от государственных облигаций, как правило, становится отрицательной во время финансовых кризисов. Эта корреляция рассчитывается в течение трехмесячных периодов с использованием S&P 500 и двухлетнего индекса облигаций Казначейства. Значение корреляции при расчете KCFSI входит с противоположным знаком, так что увеличение меры соответствует увеличению финансового стресса/ [38].

Таблица 4 – Компоненты и веса, используемые для расчета индекса BFCI

	Вес в индексе
Денежный рынок	33,3%
TED спред ¹⁰	11,1%
Спред казначейских векселей и T-Bill	11,1%
Libor-OIS спред	11,1%
Рынок облигаций	33,3%
Спред казначейских и корпоративных облигаций инвестиционного класса Ваа	6,7%
Спред муниципальных и казначейских облигаций	6,7%
Спред свопов казначейских облигаций	6,7%
Спред высокодоходных и казначейских облигаций	6,7%
Спред агентских и казначейских облигаций	6,7%
Рынок акций	33,3%
Цена акций индекса S&P 500	16,7%
VIX индекс	16,7%
Итого:	100%

Примечание – Источник [39].

Спреды и индексы BFCI нормируются и представляются как Z значение¹¹, т.е. положительные значения индекса указывают на благоприятные финансовые условия. Минимальные Z-значения индекса BFCI наблюдались во время кризиса 2008-2009 гг., когда они опустились ниже -12. К концу сентября 2018 г. финансовые условия США составляли 0,973 Z-значений (рис.4).

Индекс финансовых условий Goldman Sachs (Goldman Sachs Financial Conditions Index, GSFCI) меньше коррелирует с другими индексами, т.к. рассчитывается на основе более узкого круга индикаторов: средневзвешенного значения реальной 3-месячной ставки LIBOR, реальных доходностей корпоративных облигаций рейтинга A, реального торгово-взвешенного долларового индекса Goldman Sachs (GSTWI) и отношения капитализации фондового рынка к номинальному ВВП.

¹⁰Treasuries over Eurodollars spread – спред доходности казначейских ценных бумаг США и евродолларовых депозитов; изменение этого спреда отражает уверенность рынков в правительстве США.

¹¹ Z значение определяется как количество стандартных отклонений, при которых финансовые условия лежат выше или ниже среднего уровня финансовых условий, наблюдавшихся в период с января 1994 года по июнь 2008 года, Rosenberg M. Financial conditions watch //New York: Bloomberg, 2009.

Возможность сопоставления индексов финансовых условий обеспечивается за счет нормирования и центрирования каждого индекса.

1.2.3 Индексы EMBI, рассчитываемые J.P. Morgan

Индекс облигаций развивающихся рынков EMBI (Emerging Markets Bond Index) создан в 1992 г. и включает только облигации Брейди (Brady bond)¹². Составление индексов семейства EMBI начинается с расчета среднего арифметического ежедневных доходностей входящих в индекс инструментов (для индекса EMBI – облигации Брейди). Полученный результат отражает среднюю доходность EMBI в целом, которая затем соотносится с доходностью индекса предыдущего дня [40]. Индекс EMBI, как и все индексы, предоставляемые JP Morgan, рассчитывается в базисных пунктах относительно начальной точки отсчета. Их спреды - средневзвешенные спреды облигаций развивающихся рынков, номинированных в иностранных валютах, к доходности облигаций Казначейства США (в базисных пунктах для всего рынка и отдельно по облигациям каждой страны)¹³, являются мерой «странового риска»: при повышении вероятности суверенного дефолта спреды расширяются [41]. Исторические данные EMBI начинаются с 31 декабря 1990 г. [42].

Индекс EMBI+ (Emerging Markets Bond Index Plus) рассчитывается с 31 декабря 1993 г. и является взвешенным индексом, отражающим изменения доходностей активно торгуемых номинированных в долларах США инструментов внешнего долга развивающихся рынков. Индекс EMBI+ рассчитывается по той же методологии, что и EMBI, но его расчет осуществляется для каждого типа инструмента, включаемого в индекс. Развивающиеся страны, входящие в индекс EMBI+, отбираются по уровню суверенного кредитного рейтинга (рейтинг BBB+, Baa1 или ниже от рейтинговых агентств S&P/Moody's), если рейтинг выше - страна исключается из индекса. Включаемые в индекс EMBI+ облигации должны отвечать следующим требованиям:

- минимальный текущий номинал в обращении в 500 млн долл.; более одного года до погашения (на момент включения в индекс);

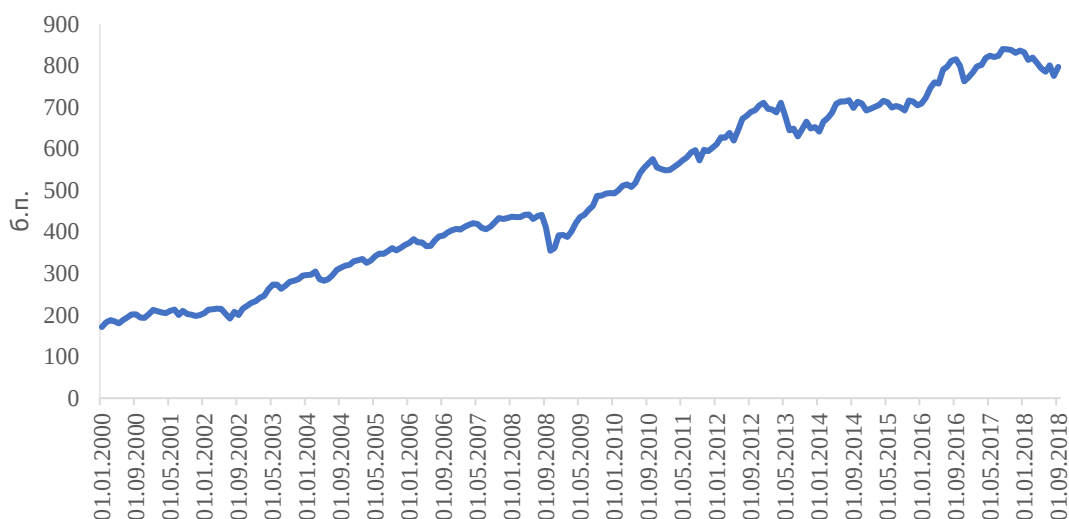
¹² Облигации Брейди – долларовые долговые обязательства на срок от 10 до 30 лет, выпускавшиеся в 1980-90-х гг. развивающимися странами (в основном странами Латинской Америки) для урегулирования долгов. [81].

¹³ «Динамика индексов JP Morgan EMBI (Emerging Markets Bond Index) в 2008-2012 гг.», <https://businessforecast.by/partners/ratings/dinamika-indeksov-jp-morgan-embj-emerging-markets-bond-index-v-2008-2012-gg/>

- возможность обращения на международном уровне (например, через Euroclear) [43];

- дополнительные критерии ликвидности вторичного рынка облигаций¹⁴ (минимальный спред bid-ask облигаций и определенное количество котировок междилерских брокеров) [44].

В период с 31.01.2000 г. по 20.09.2018 г. среднее значение EMBI+ составило 491,6 б.п., к концу августа 2017 г. его значения достигли 807,6 б.п. (рис. 7).



Примечание - Источник Bloomberg.

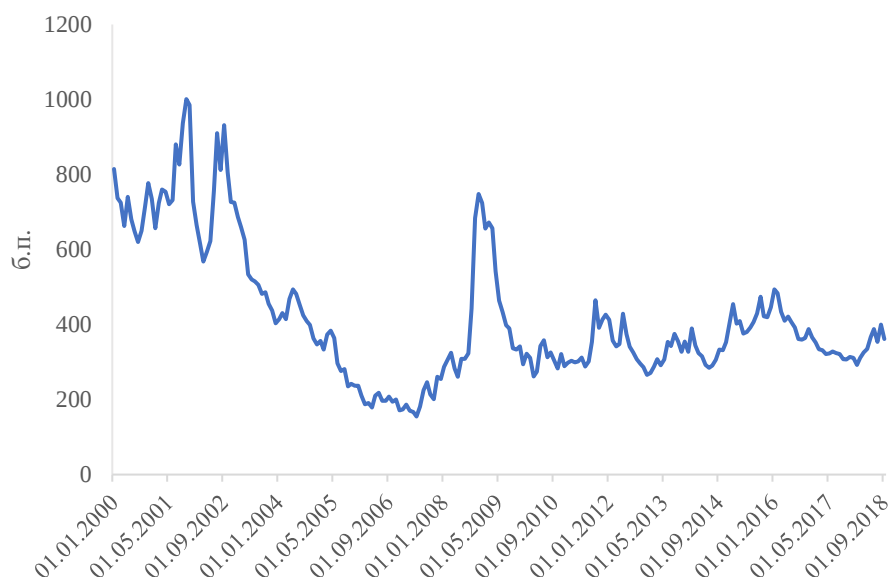
Рисунок 6 – Индекс EMBI+

Для оценки уровня риска используется EMBI Global – взвешенный по рыночной капитализации индекс доходности торгуемых номинированных в долларах США суверенных облигаций, выпущенных отдельными развивающимися странами [34]. Индекс рассчитывается с 31 декабря 1993 г. для всего рынка и отдельно по облигациям входящих в него стран в базисных пунктах. Он включает в 2 раза больше финансовых инструментов по сравнению с EMBI+, допуская менее ликвидные инструменты и охватывая около 503 суверенных и квазисуверенных долларовых долговых инструментов 65 стран с доходом на душу населения менее 12055 долл. США на 2019 г., по данным Всемирного банка¹⁵ [40]. Отдельные страны имеют инвестиционный кредитный рейтинг выше, чем BBB+ или Baa1 [44].

В настоящее время значения индекса EMBI Global, рассчитанного по всем включаемым странам, находятся на низких значениях (рис. 8).

¹⁴ Сайт Financial Times Lexicon «Definition of EMBI», <http://lexicon.ft.com/>

¹⁵ «World Bank Country and Lending Groups»: https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519#High_income



Примечание – Источник <http://em.cbonds.info/indexes/banks/>

Рисунок 7 – Сред индекс EMBI Global по всему перечню входящих в него стран

Наименьшее значение EMBI Global составляет 151 б.п. и приходится на начало июня 2007 г., а максимальное – 1001 б.п. - на конец октября 2001 г.

EURO EMBI Global – взвешенный по рыночной капитализации индекс, в отличие от EMBI Global учитывающий номинированные в евро финансовые инструменты. Ежедневные данные по индексу доступны с 31 декабря 1998 г. [45].

EMBI Global Constrained – взвешенный по рыночной капитализации индекс, ограничивающий весовые коэффициенты стран с более существенным долгом, включая только часть их текущей номинальной непогашенной задолженности; придает больший вес наименее ликвидным ценным бумагам стран с меньшим долгом. Этот индекс использует тот же процесс отбора стран и инструментов, что и EMBIG. Добавление и удаление инструментов в/из состава индекса EMBIG Constrained происходит в конце месяца одновременно с EMBIG.

Для каждой страны EMBIG допустимая величина долга EMBIG Constrained включает:

- 100% величины долга, не превышающего 5 млрд долл.;
- 75% долга, величина которого не менее 5 млрд и не более 10 млрд долл.;
- 50% долга, величина которого не менее 10 млрд и не более 15 млрд долл.;

- 25% долга, величина которого не менее 15 млрд и не более 25 млрд долл.;
- 10% долга, величина которого не менее 25 млрд и не более 35 млрд долл.

Индексы семейства EMBI дают оперативную информацию о рыночных оценках странового риска, но имеют недостатки. Во-первых, это завышение значимости краткосрочных событий, ведущее к значительным изменениям уровня премий, которые могут не отражать фактический страновой риск. Во-вторых, эти показатели отражают изменения в страновом риске, обусловленные не только факторами, характерными исключительно для данной страны, а более широким перечнем факторов, в т.ч. состоянием мировой экономики или уровнем ликвидности финансовых рынков [44].

Однако, как отмечает Гути  ррез С. [44], в последнее время индексы семейства EMBI утратили свою актуальность, т.к. вклад долларовых облигаций снизился и доминирующая часть облигаций номинирована в национальной валюте. Это стало причиной создания JP Morgan нового специализированного индекса GBI-EM для оценки рисков в части государственного долга в национальной валюте для 19 развивающихся стран¹⁶ [44]. GBI-EM был запущен в июне 2005 г, данные по индексу доступны с 31 декабря 2007 г.

Для включения в состав индекса GBI-EM страна должна удовлетворять следующим критериям:

- ВНД на душу населения ниже определенного уровня (Index Income Ceiling, IIC) в течение 3 предыдущих лет¹⁷ [46]. Текущий уровень IIC составляет 19708 долл. [47].
- отсутствие контроля за движением капитала, открытость для иностранных инвесторов.

Критерии, которым должны удовлетворять облигации стран, включаемых в GBI-EM:

- фиксированный или нулевой купон;
- не допускаются облигации с опционными функциями;

¹⁶ Аргентины, Бразилии, Чили, Китая, Колумбии, Чешской Республики, Египта, Венгрии, Индии, Индонезии, Малайзии, Мексики, Перу, Польши, России, Словакии, Южной Африки, Таиланда и Турции

¹⁷ JP Morgan определяет потолок дохода по индексу (IIC) как уровень ВНД на душу населения, ежегодно корректируемый по темпам роста мирового ВНД на душу населения и предоставляемый Всемирным банком

на дату перебалансировки срок до погашения рассматриваемого инструмента должен быть более 13 месяцев [48].

Критерии ликвидности финансовых инструментов для включения в индекс:

- доступность ежедневных цен по инструменту;
- регулярно торгуются в определенных рамках bid-offer спредов.
- легко погашаются за наличные деньги (readily redeemable for cash)
- низкие затраты на репликацию индекса.

В отличие от индексов семейства EMBI, индекс GBI-EM предъявляет менее жесткие требования к включаемым облигациям, не ограничивая минимальный размер их номинала. К настоящему времени индекс GBI-EM представлен в шести вариантах: GBI-EM, GBI-EM Global и GBI-EM Broad, а также диверсифицированные версии (Diversified) каждого из индексов. С января 2006 г. рассчитывается индекс GBI-EM Broad, который в отличие от GBI-EM, включает страны, в которых действуют ограничения на движение международного капитала, налоговые барьеры и другие регулятивные требования для иностранных инвесторов. Позже, в ноябре 2006 г., JP Morgan приступил к расчету индекса GBI-EM Global, включающего в отличие от индекса GBI-EM ценные бумаги стран только лишь без ограничения на движение потоков капитала.¹⁸ В диверсифицированных версиях этих индексов преобладающие доли отдельных стран корректируются путем изменения расчета весов для входящих в состав индекса стран и валют [49]. В результате, доминирующие веса отдельных стран и валют обычных (недиверсифицированных) индексов, учитывающих только показатели капитализации, уменьшаются и ограничиваются сверху, а наименьшие веса корректируются в пользу увеличения, что обеспечивает большую сбалансированность структуры индекса, хотя она и не отражает фактическую структуру рынка [50].

1.2.4 Индексы JACI, рассчитываемые JP Morgan

JACI (JP Morgan Asia Credit) – это азиатский долговой бенчмарк, который состоит из выпущенных в Азии (за исключением Японии) ликвидных суверенных, квазисуверенных и корпоративных облигаций с фиксированной ставкой, номинированных в долларах США. JACI рассчитывается по странам и секторам, отражая ситуацию в различных сегментах финансового рынка. JACI, как правило, рассчитывается на основе рыночных цен предложения ценных бумаг [51].

¹⁸ В ноябре 2013 г. в него входили страны из GBI-EM, а также Индонезия и Таиланд

Следуя разработанной JP Morgan методологии в состав индекса JACI входят:

- инструменты с фиксированной ставкой, а также капитализирующие/амортизирующие облигации или займы. Конвертируемые облигации не подлежат включению в индекс.

- суверенные, квазисуверенные и корпоративные облигации или займы, выпущенные эмитентами охватываемых индексом стран.

- номинированные в долларах США финансовые инструменты, за исключением тех, сумма купонного или выкупного платежа которых зависит от обменного курса;

- инструменты, соответствующие юридическим требованиям стран «большой семерки» и обращающиеся на международном уровне (либо через Euroclear, либо через другое учреждение за пределами страны-эмитента) инструменты;

- инструменты, цены спроса, предложения и выпуска которых доступны ежедневно и своевременно от Pricing Direct или междилерского брокера.

Наиболее ликвидные облигации из состава индекса JACI входят в состав индекса JACI Core, обеспечивающего более детальную страновую диверсификацию при аналогичном перечне стран (табл. 5). Статистические данные по JACI Core доступны с 30 декабря 2005 г.

Таблица 5 – Страновая структура индексов JACI Core и JACI

	JACI Core	JACI
	Вес страны, в %	
Бангладеш	0,0	0,06
Китай	12,52	29,16
Гонконг	12,94	12,83
Индия	11,13	8,63
Индонезия	12,78	10,50
Южная Корея	12,95	15,80
Малайзия	4,28	2,94

Филиппины	12,04	8,05
Сингапур	8,55	5,35
Тайвань	0,97	0,51
Таиланд	5,19	2,75
Вьетнам	0,49	0,44
Макао	1,09	0,50
Монголия	0,99	0,45
Пакистан	1,23	0,72
Шри-Ланка	2,85	1,31

Примечание – Источник [52].

Необходимые для включения в JACI Core дополнительные условия:

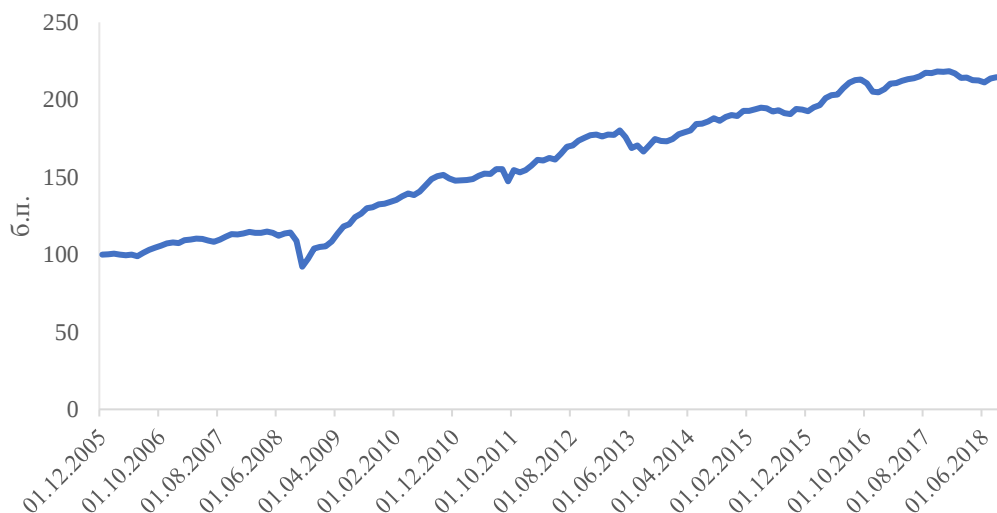
- текущая номинальная сумма задолженности - 350 млн долл. США или более (для JACI – от 150 млн долл.).
- для включения в индекс рассматриваются инструменты, срок погашения которых составляет не менее 2,5 лет (для JACI – строго не менее 2 лет). После добавления инструмент может оставаться в JACI Core до тех пор, пока срок до погашения будет превышать 24 месяца.

Добавление нового инструмента в JACI Core осуществляется в первый отчетный месяц после его выпуска при условии, что дата его выпуска приходится на первую половину месяца, в противном случае новый инструмент будет добавлен в последний рабочий день следующего месяца.

Критерием для включения облигации в состав индекса JACI Core является текущая номинальная стоимость долговых обязательств рассматриваемой страны по конкретной облигации. Из общего количества приемлемых долговых обязательств каждой страны JACI Core включает:

- 100% величины долга, не превышающего 11 млрд долл.;
- 75% долга, величины которого не менее 11 млрд и не более 22 млрд долл.
- 50% долга, величина которого не менее 22 млрд и не более 33 млрд. долл.;
- 25% долга, величина которого не менее 33 млрд и не более 44 млрд долл.;
- 10% долга, величина которого не менее 44 млрд и не более 55 млрд. долл.;
- 0% величины долга, превышающего 55 млрд долл.

Предкризисного максимума в 114,8 п. индекс JACI Core достиг в конце апреля 2008 г. Кризисный минимум был пройден в конце октября, когда его значения опустились до 92,2 б.п., после чего восстановился восходящий тренд (рисунок 9).



Примечание – Источник Bloomberg.

Рисунок 8– Индекс JACI Core

Среднее значение индекса JACI Core за период с 30 декабря 2005 г. по 20 сентября 2018 г. составляет 159,3 б.п.

Обвал фондового рынка Китая, который начался в 2015 г. не сильно затронул динамику значений индекса JACI Core. Исторического максимума индекс JACI Core достиг в конце декабря 2017 г. и составил 218,4 б.п.

1.2.5 Индексы фондовых рынков MSCI

Индексы семейства MSCI рассчитываются как индексы цен (Clear Price) или как индексы ежедневной совокупной доходности (Daily Total Return) в соответствии с введенной в конце 2008 г. методологией MSCI Global Investable Market Index (GIMI), предназначенной для учета изменений, отражающих условия в разных регионах, размеры рынка, сектора и сегменты рыночной капитализации [53].

Построение индекса на основе методологии GIMI состоит из следующих этапов:¹⁹

- определение общего списка ценных бумаг, обращающихся на рынках. MSCI начинает отбор с ценных бумаг, прошедших листинг в странах, включенных в MSCI GIMI;

¹⁹ Select Summary of MSCI Global Investable Market Indices Methodology | April 2010

- определение списка доступных для международных инвесторов ценных бумаг по каждому рынку;
- сегментирование ценных бумаг по уровню рыночной капитализации для каждого рынка (Size-Segment Indices);

Все индексы семейства MSCI являются взвешенными по рыночной капитализации, т.е. при включении компании в индекс учитывается количество ее акций, находящихся в свободном обращении (free-float),²⁰ пересчитанное в соответствии с фактором доступности бумаги для иностранных инвесторов (Foreign Inclusion Factor — FIF)²¹ и умноженное на цену одной акции. Когда на рынке действуют дополнительные ограничения на операции иностранных инвесторов, показатель free-float корректируется с учетом фактора ограниченного инвестиционного потенциала (Limited Investability Factor — LIF), что обеспечивает соблюдение критерия доступности для международных инвесторов.²²

Индексы семейства MSCI рассчитываются относительно «базового» значения, в качестве которого используется первоначальное значение индекса на дату его введения. Для расчета, как правило, используются официальные цены закрытия на торгах бирж. Пересчет в доллары США осуществляется с использованием обменных курсов WM/Reuters Closing Spot Rates²³. Компания MSCI вправе использовать альтернативный курс обмена валют, если по ее мнению WM/Reuters rate не отражает реальной ситуации для какой-либо валюты в данный день. Кроме того, каждый индекс MSCI должен охватывать около 85% рыночной капитализации свободно обращающихся ценных бумаг в каждой из составляющей индекс страны.

Индекс MSCI EAFE (Europe, Australia & Far East) характеризует состояние фондового рынка 21 развитой страны (страны Европы, Австралии и Ближнего

²⁰ MSCI free-float — доля выпущенных компанией акций, которые считаются доступными для покупки на открытом фондовом рынке для международных инвесторов.

²¹ Фактор FIF для компании — это ее оценка free-float, округленная вверх до ближайшего значения, кратного 5% (для бумаг, у которых значение free-float равно или превышает 15%).

²² Критерий доступности обеспечивается за счет формирования списка доступных для международных инвесторов ценных бумаг, которые могут быть включены в индекс по каждому рынку. Некоторые требования по доступности для международных инвесторов применяются отдельно для бумаг, некоторые — для компании в целом, если у нее есть несколько ценных бумаг в списке.

²³ Базовые обменные курсы WM/Reuters — это спотовые и форвардные курсы валют, которые используются в качестве стандартных обменных курсов для оценки портфеля и измерения производительности. Базовые ставки WM/Reuters предоставляются дочерней компанией State Streetmv компании WM и Reuters/«WM/Reuters «Базовые тарифы», <https://ru.toptipfinance.com/wm-reuters-benchmark-rates>

Востока)²⁴ и рассчитывается с 31 декабря 1969 г.²⁵ [54]. MSCI включает ценные бумаги развитых стран, за исключением ценных бумаг паевых инвестиционных фондов, товариществ с ограниченной ответственностью и большинства инвестиционных трастов, ETF (Exchange Traded Fund) и деривативов. По состоянию на март 2018 г. он включал более 900 инструментов. Совокупная номинальная стоимость включенных ценных бумаг превышала 2,3 трлн долл.²⁶ (рисунок 10).



Примечание – Источник Bloomberg.

Рисунок 9 – Индекс MSCI EAFE (price)

Среднее значение индекса MSCI EAFE за период наблюдений с 1969 г. по 2018 г. составляет 953,3 п. Во время мирового кризиса 2008 г. значения индекса MSCI EAFE снизились до минимума в 1237,4 п. в конце декабря 2008 г., опустившись с максимума в 2300,4 п., достигнутого к концу сентября 2007 г. К концу сентября 2018 г. индекс MSCI EAFE возрос до 1981,8 п.

Состояние фондового рынка 24 развивающихся стран характеризует индекс рыночной капитализации MSCI EEM (Emerging Markets Index)²⁷ [55]. Капитализация индекса MSCI EEM по состоянию на март 2018 г. составляла 1,9 трлн долл. США. Данные на 31.12.1987 г. принимаются за 100 п. Значения MSCI EEM снизились в 2008-

²⁴ Австралия, Австрия, Бельгия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Гонконг, Ирландия, Израиль, Италия, Япония (24,57%), Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Сингапур, Испания, Швеция, Швейцария и Великобритания (17,26%).

²⁵ Значение индекса на эту дату принимается за 100 п.

²⁶ Официальный сайт MSCI, <https://www.msci.com/eafe>

²⁷ Бразилия, Чили, Китай, Колумбия, Чешская Республика, Египет, Греция, Венгрия, Индия, Индонезия, Корея, Малайзия, Мексика, Пакистан, Перу, Филиппины, Польша, Россия, Катар, Южная Африка, Тайвань, Таиланд, Турция и Объединенные Арабские Эмираты.

2009 г. до отметки 567,0 п.²⁸, тогда как предкризисный максимум в 1245,6 п. был пройден в конце декабря 2007 г. (рисунок 11).



Примечание – Источник Bloomberg.

Рисунок 10 — Индекс MSCI EEM (price)

В I квартале 2018 г. MSCI EEM был близок к рекордному максимуму, достигнув 1170,88 п., что позволяло говорить о растущих на мировом фондовом рынке рисках, но уже по итогам III квартала значение индекса снизилось до 1047,91 п.

С 30.12.1994 г.²⁹ в группу индексов развивающихся стран MSCI входит MSCI Russia Index - индикатор фондового рынка российских эмитентов с крупной и средней капитализацией, торгуемых на Московской Бирже.³⁰ Индекс включает 22 финансовых инструмента³¹.

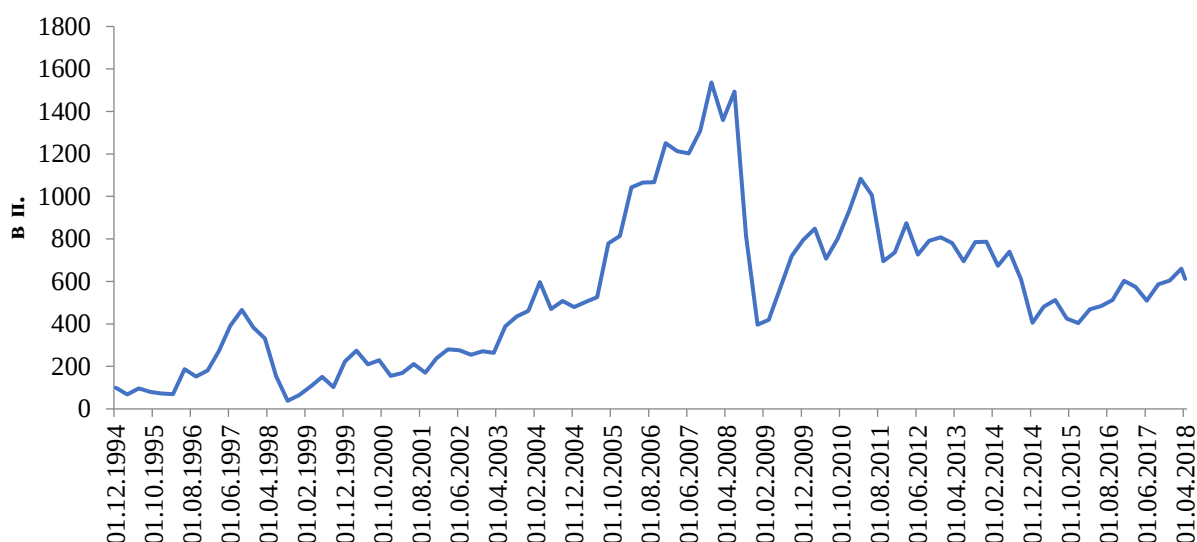
Максимум MSCI Russia достиг к концу 2007 г., увеличившись до 1536,4 п., спустя год к концу декабря 2008 г. его значение снизилось до 397,0 п. Историческим минимумом является значение в 38,25 п. по состоянию на конец сентября 1998 г. (рисунок 12).

²⁸ «Индексы MSCI World, EAFE и Russia», <https://equity.today/indeksy-msci-world-eafe-i-russia.html>

²⁹ Данные по индексу MSCI Russia на дату 30.12.1994 принимаются за 100 пунктов.

³⁰ «MSCI Russia: почему важно следить за изменением индекса», <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/msci-russia-pochemu-investoram-vazhno-sledit-izmeneniem-indeksa>

³¹ Доля Сбербанка – 17,56%, Лукойла – 17, Газпрома – 13,7, Татнефти – 10,1, Новатэк – 8,75%, Норильского никеля – 5,7, Роснефти – 4,59, Магнита – 2,65, Мобильных телесистем – 2,25, АК Алроса – 2,18, Сургутнефтегаза (прив) – 2,12%, и еще 13 компаний, доля которых менее 2%.



Примечание – Источник Bloomberg

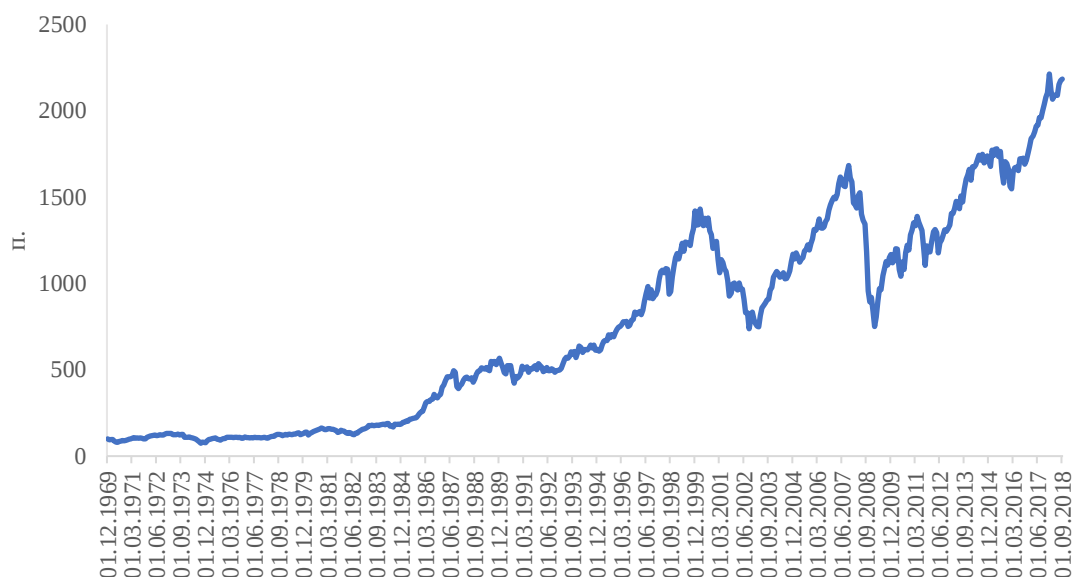
Рисунок 11— Индекс MSCI Russia (price)

До близкого к кризисным значениям 2008-2009 гг. индекс опустился к концу 2014 г., составив 404,9 п. В настоящее время значения MSCI Russia незначительно превышают 600 п.

Наиболее широкий глобальный индекс MSCI World публикуется с 31 декабря 1969 г.³² и охватывает компании с крупной и средней рыночной капитализацией 23 стран с развитыми рынками³³ Индекс MSCI World в отличие от MSCI EAFE включает фондовый рынок Канады, Японию с весом 7,61% (в MSCI EAFE – 24,57%) и Великобританию с весом 5,7% (в MSCI EAFE – 17,3%). Индекс MSCI World включает более 1900 инструментов, его капитализация составляет 3,1 трлн долл. До исторического максимума в 2103,5 п. индекс MSCI World возрос к концу декабря 2017 г. (рисунок 13)

³² Значение индекса на эту дату принимается за 100 п.

³³ Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Гонконг, Ирландия, Израиль, Италия, Япония, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Сингапур, Испания, Швеция, Швейцария, Великобритания и США.



Примечание – Источник Bloomberg

Рисунок 12— Индекс MSCI World (price)

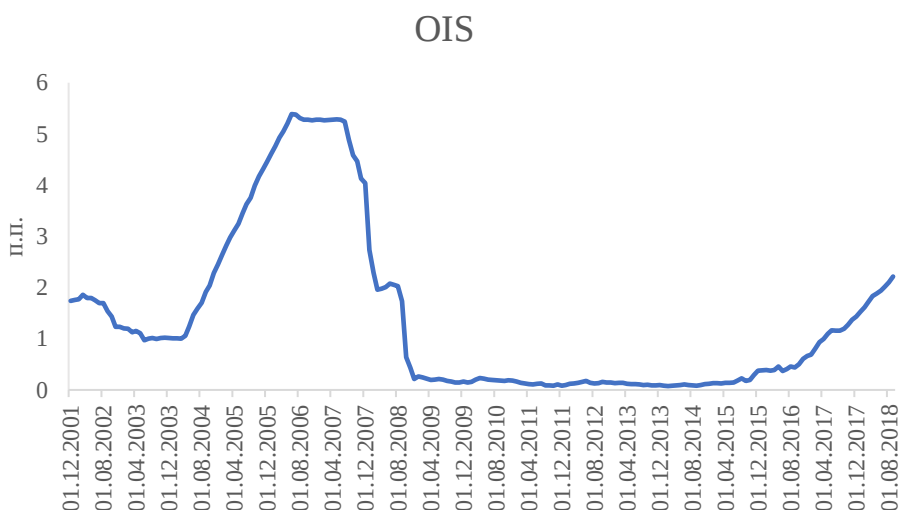
В период мирового кризиса значение MSCI World снизилось до минимума в 805,2 п. по состоянию на конец марта 2009 г. На конец апреля 2018 г. было зафиксировано значение MSCI World 2092,4 п. 1.2.6 Свопы

1.2.6.1 Свop с постоянным сроком до погашения (*Constant Maturity Swap, CMS*)

Своп с постоянным сроком до погашения (*Constant Maturity Swap, CMS*) – разновидность регулярных процентных свопов, который предполагает, что, во-первых, одна из частей с фиксированной или даже плавающей процентной ставкой фиксируется относительно постоянной до срока погашения ставки своп (*swap rate*), а во-вторых, срок до погашения такого свопа превышает период выплат (как правило, это три или шесть месяцев), в результате чего дюрация получаемых денежных потоков остается постоянной. Ставки своп с постоянным сроком до погашения публикуются Британской ассоциацией банкиров или ФРБ Нью-Йорка. Однако с этой целью может использоваться, например, доходность Казначейских векселей, и такая практика широко применяется в США, а такие свопы называются уже казначейскими векселями с постоянным сроком до погашения (*Constant Maturity Treasury*).

Возможность хеджировать риски изменения ставок овернайт предоставляет своп на индекс овернайт (*Overnight Index Swap, OIS*), плавающая часть которого привязана к межбанковской «overnight» ставке или к синтетической ставке, рассчитываемой с использованием ставок «овернайт». Выбор плавающей ставки

OIS определяется базовой валютой свопа³⁴ [56]. В таком производном контракте стороны соглашаются, что в дату погашения одна сторона выплатит другой разницу между фиксированной ставкой OIS и геометрическим средним плавающей ставки за период действия OIS контракта. Ставка OIS - мера ожидания рынком изменения ставки «овернайт» в течение срока действия контракта индикатор состояния кредитных рынков (рисунок 14).



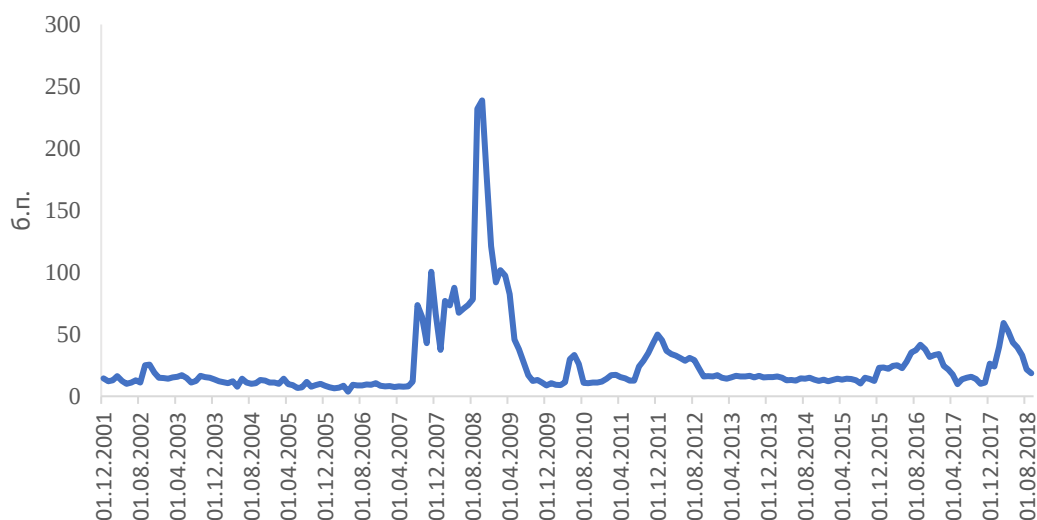
Примечание – Источник Bloomberg.

Рисунок 13 – OIS

Значения OIS достигли максимума в 5,4 п.п. в конце июня 2006 г., а затем пошли на спад, опустившись до 0,08 п.п. в конце февраля 2014 г. К концу сентября 2018 г. OIS составил 2,2 п.п., что на 35% выше среднего значения за период с 31.12.2001 по 21.09.2018 г., которое составляет 1,4 п.п.

Показателем устойчивости и стабильности банков является спред ставок LIBOR и OIS, который, по мнению А. Гринспена, является барометром опасения банкротства банков, кризисных проявлений на денежных рынках [56]. Спред LIBOR-OIS отражает «волны неликвидности» [56], его расширение является признаком проблем в банковской системе [57]. До ипотечного кризиса летом 2007 г. спред LIBOR-OIS составлял около 10 б.п., но уже в начале декабря 2007 г. достиг 108 б.п. (рисунок 15). После банкротства Lehman Brothers спред возрос до 365 б.п. (по состоянию на 10 октября 2008 г.).

³⁴ Для долларов США плавающей ставкой служит Fed Funds rate, для британского фунта – SONIA, для евро – EONIA, для российских рублей – RUONIA/ «Overnight Index Swap (OIS)», <http://finopedia.ru/terms/overnight-index-swap-ois>



Примечание – Источник Bloomberg

Рисунок 14 – Спред LIBOR-OIS

К концу декабря 2009 г. спред снизился до 8,9 б.п. и на весьма низком уровне находился до середины лета 2011 г., когда возобновилось его расширение. Очередной пик пришелся на конец 2015 г. при повышении ФРС США ставки по федеральным фондам. К концу сентября 2016 г. значения спреда достигли 41,7 б.п. Превышен этот уровень был только в марте 2018 г., когда спред LIBOR-OIS достиг отметки в 59,1 б.п., но уже к концу сентября его значения снизились до 18,5 б.п.

1.3 Кредитный дефолтный своп

Кредитный дефолтный своп (CDS) – двусторонний контракт, позволяющий инвестору приобретать на определенных условиях защиту от риска дефолта эмитента (корпорации или государства) конкретного актива [58], впервые был заключен JP Morgan, по данным [59], в 1995 г., по данным [60] – в 1997 г.

Контракт CDS правомерно рассматривать в качестве аналога страхового полиса, где страховщик, продавая контракт, принимает на себя риск, а страхователь – покупатель контракта - выплачивает страховую премию, определяющую стоимость защиты для инвестора от дефолта эмитента рискованного актива: чем выше вероятность неплатежеспособности эмитента, тем больше премия CDS, играющая роль индикатора кредитного риска. На рынке CDS продавец защиты, в случае реализации кредитного события, обязуется осуществить платеж ее покупателю, возмещая полную стоимость облигации (актива). Размер выплаты представляет собой разницу между номинальной стоимостью облигации, в отношении которой заключен договор, и ее восстановительной стоимостью, определяемой в ходе аукциона CDS. В обмен

продавец CDS получает от покупателя регулярные премиальные выплаты (обычно ежеквартальные или полугодовые), которые можно рассматривать в качестве авансового платежа, представляющие собой определенный процент от номинальной стоимости выпущенной облигации. Эти средства представляют собой спред (премию) по CDS контракту, являющийся рыночной мерой оценки кредитного риска эмитента [61]. В большинстве случаев размер премии оговаривается в CDS контрактах в базисных пунктах, рассчитываемых от номинальной величины контракта [62], что облегчает возможность осуществления в т.ч. межстрановых сопоставлений, когда речь идет о контрактах, номинированных в различных валютах³⁵ [63]. Как правило, контракты CDS заключают на 2-10 лет, наиболее распространенными являются 5-летние контракты. Схема финансовых потоков в рамках одноименного контракта CDS представлена на рисунке 16.



Примечание – Источник [58].

Рисунок 15 – Схема финансовых потоков в рамках одноименного CDS контракта

Наибольшее распространение получили одноименные CDS контракты на одного корпоративного или суверенного заемщика, а также на корзину кредитных дефолтных свопов (корзина заемщиков) или CDS индексы, охватывающие нескольких эмитентов (рисунок 17).

³⁵ Если инвестор планирует застраховать облигации номинальной стоимостью в 10 млн, купив контракт CDS, спред которого составляет 300 б.п., то это означает, что покупатель ежегодно будет выплачивать покупателю 300 тыс.

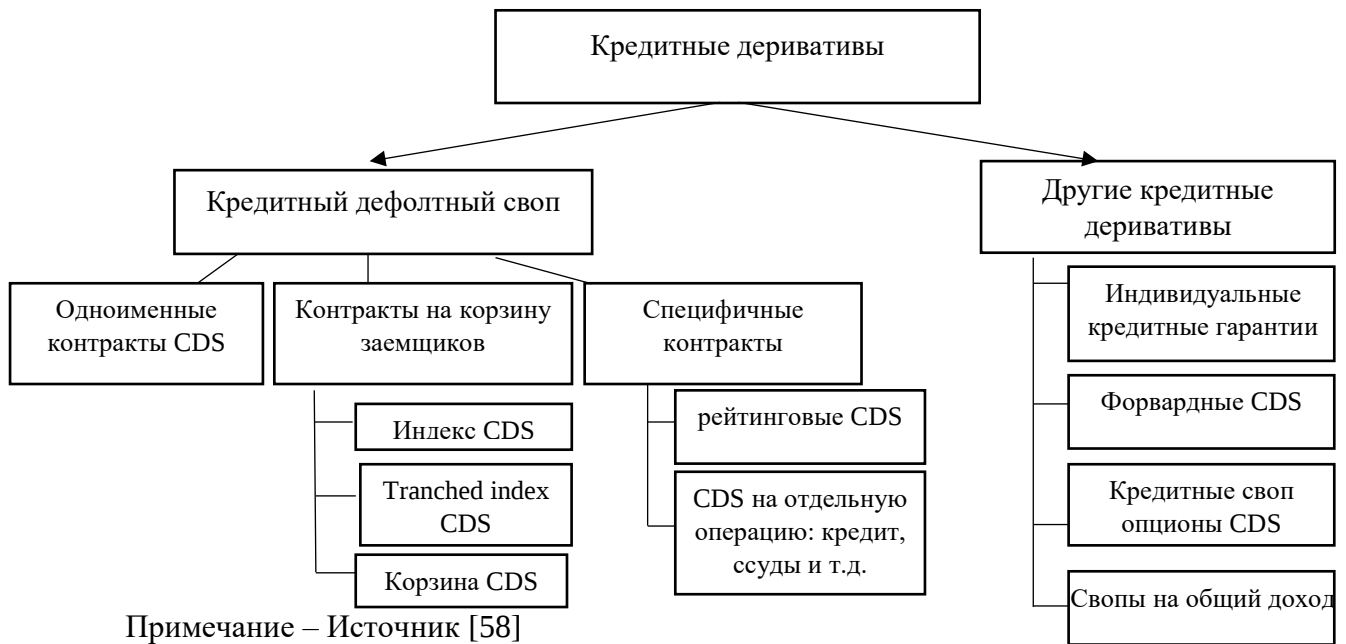


Рисунок 16 – Классификация CDS контрактов

Корзина кредитных дефолтных свопов представляет собой CDS контракт, в котором дефолт по комбинации кредитов рассматривается как кредитное событие. Широко используемой формой является CDS контракт на транши – структурированный синтетический кредитный продукт, обеспеченный набором активов, распределенных по уровню их риска: наиболее надежные активы формируют верхний транш (senior notes), средний транш (mezzanine notes) – активы с рейтингом от А до В по шкале международного рейтингового агентства S&P и, наконец, транш наиболее рискованных бумаг (рисунок 18).

1		AA	10 дефолт	Самый высший	AAA+
2		AA			
3		A			
4		A	7,8,9 дефолты	высший	AAA
5		A			
6		BBB			
7		BBB	4,5,6 дефолты	промежуточный	BBB
8		BBB			
9		BB			
10		BB	Первые 3 дефолта	сальдо	Без рейтинга

Примечание – Источник [64]

Рисунок 17 – Формирование CDS контракта на транши

Покупая CDS контракт на транши, покупатель приобретает защиту от дефолта с определенным лимитом. Покрытие такого контракта может распространяться, например, только на дефолт активов, формирующих определенный уровень в зависимости от степени рискованности ценных бумаг, что позволяет снизить стоимость «страхового» контракта, т.е. если контракт CDS предоставляет страховку от кредитного риска конкретной компании, а индекс CDS – от кредитного риска для портфеля кредитов, то CDS контракт на транши – от кредитного риска портфеля компаний [65].

Индексы CDS – портфель одноименных кредитных дефолтных свопов, используемый как инвестиционный инструмент, покупая который инвестор приобретает защиту по портфелю ценных бумаг. Как правило, включаемые в индекс контракты входят с равными весами по номинальной стоимости, а структура портфеля остается неизменной на всем периоде действия контракта. Обязанности покупателя, как и в случае приобретения одного CDS контракта, заключаются в осуществлении периодических выплат продавцу индекса CDS. В случае наступления кредитного события продавец выплачивает покупателю контракта номинальную стоимость дефолтной ценной бумаги (обязательства) за вычетом ее восстановительной стоимости. Подобные индексы применяются для корпораций в США (CDX для Северной Америки), а также в Европе, где наиболее популярным является индекс iTraxx Europe, представляющий собой корзину по 125 кредитным контрактам.

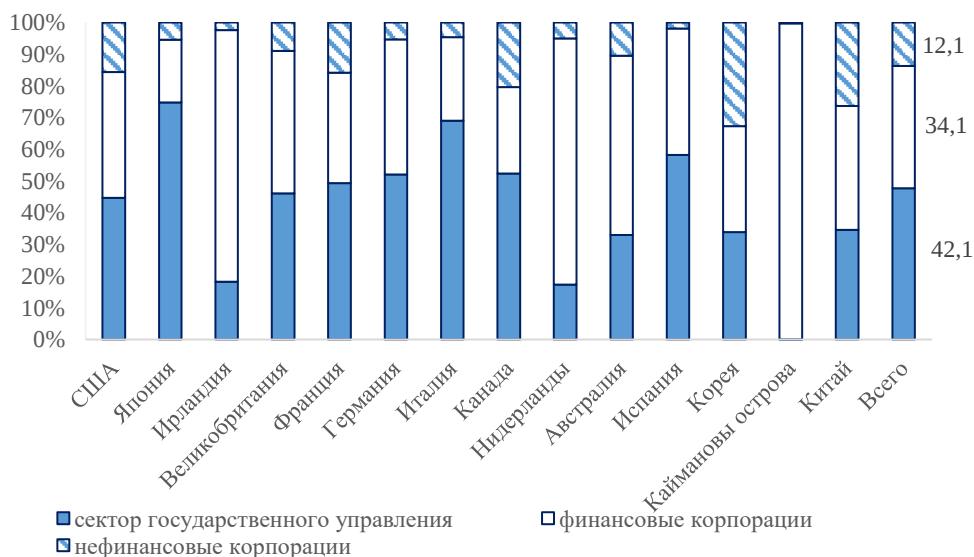
После кризиса на рынке CDS сократилась активность дилеров. В настоящее время в структуре рынка CDS доминируют контракты, заключенные по обязательствам корпораций, в числе которых наибольший вес занимают обязательства нефинансовых корпораций. Однако в структуре страхуемых CDS контрактами обязательств доля корпораций снижается с 2014 г. при соответствующем увеличении доли суверенных обязательств. В структуре обязательств корпораций с 2014 г. преобладают обязательства нефинансовых корпораций (рисунок 19, 20).



Примечание – Источник Bank of International Settlement, www.bis.org

Рисунок 18 – Структура страхуемых на Рисунке 19 – Структура страхуемых на рынке CDS обязательств CDS обязательств корпораций

На рынке долговых обязательств доминирующие позиции занимает сектор государственного управления, традиционно рассматриваемый как наиболее надежный эмитент (рисунок 21). В 2017 г. доля «застрахованных» суверенных облигаций возросла до 18,2%, немного уступив показателям 2009 г. (18,5%).



Примечание – Источник Bank of International Settlement, www.bis.org

Рисунок 20 – Структура рынка долговых обязательств по состоянию на конец I полугодия 2017 г.

Крупнейшими покупателями CDS являются банки, страховые компании, брокеры, хедж-фонды, пенсионные фонды, инвестиционные фонды и

правительственные учреждения. Такая структура рынка определяет его уязвимость, т.к. банкротство одного или нескольких крупных участников приведет к краху всего рынка и существенному изменению спредов.

За последние годы рынок CDS превратился в равноправную торговую площадку, на которой инвесторы получили возможность осуществлять те же операции, что и на рынке облигаций.

Рынок кредитных деривативов в предкризисные годы являлся наиболее крупным и быстро растущим сегментом финансового рынка, но в период глобального кризиса 2008-2009 гг. столкнулся с существенным снижением стоимости наиболее ликвидных инструментов инвестиционного уровня, а также значительным ростом волатильности, неплатежей и банкротством крупнейших финансовых институтов.

Появление «синтетических» кредитных продуктов снизило прозрачность внебиржевого рынка. Кроме того, рынок деривативов усиливает взаимозависимость финансовых институтов при повышении напряженности, ускоряя процесс заражения, передачи рисков: банкротство одного из взаимосвязанных институтов способно вызвать серию банкротств, повышая риски в части поддержания устойчивости других финансовых институтов. В этих условиях происходит рост стоимости CDS контрактов, что мгновенно отражается на других финансовых рынках (прежде всего на рынке облигаций). Так, результаты исследования Бланко и соавторов [66] показывают, что информационные сигналы об изменении кредитного риска поступают с рынка CDS на рынок облигаций, что оказалось верно для 27 исследуемых фирм. По их мнению, рынок CDS является площадкой, обеспечивающей легкий способ торговли кредитными рисками. Многие корпоративные облигации приобретаются инвесторами, которые не перепродают их, а сохраняют в течение периода обращения. Поэтому вторичный рынок облигаций, как правило, менее ликвидный, чем рынок CDS, что осложняет проведение сделок купли/продажи значительных по величине рисков. Еще более сложной задачей является снижение кредитных рисков на денежном рынке. Как замечают Бланко и соавторы, рынок РЕПО для рисковых и наиболее коротких облигаций не является ликвидным. В этих условиях рынок CDS предоставляет возможность снизить кредитные риски на длительный период времени, приобретая контракт по оговоренной стоимости [66].

При приобретении CDS контракта потери его покупателя не будут компенсированы, если цены облигаций снизились по причинам, не связанным с

кредитным событием, которое покрывается CDS контрактом. Вторым условием возмещения убытков покупателя CDS контракта является финансовая устойчивость его продавца.

Изменение стоимости контракта CDS определяет вероятность возникновения дефолтного события и зависит от текущей макроэкономической ситуации, что объясняет причины регулярных изменений стоимости CDS. Однако несмотря на то что цены на рынке CDS более чувствительны к реализации кредитного события, т.к. участники рынка CDS обладают более полной информацией о состоянии рынка, на спред bid-ask по CDS контракту влияет асимметрия информации. В результате, наиболее распространенным индикатором премии за риск остается спред CDS, который, следуя уравнению (1), приблизительно равен сумме ожидаемых убытков и премии за риск. В уравнении (2) спред CDS представлен с учетом потерь, скорректированных на риск. Стоимость риска дефолта представляет собой компенсацию на единицу ожидаемых убытков.

$$CDS_{spread} \cong L_e + R_p, \quad (1)$$

где

L_e – ожидаемые убытки;

R_p – премия за риск

В то же время, уравнение (1) может быть преобразовано следующим образом:

$$CDS_{spread} \cong L_e + R_a, \quad (2)$$

где

R_a – коэффициент рискованности, представляющий собой:

$$R_a = 1 + P_D, \text{ где} \quad (3)$$

P_D – стоимость риска дефолта.

Положительная стоимость риска дефолта означает, что инвестор требует возмещения, превышающего размер расходов на страхование, что можно рассматривать как характеристику степени неприязни инвестора к риску [67].

В настоящее время все CDS контракты торгуются с авансовыми платежами, уплачиваемыми в начале торговой сессии, а затем серией ежеквартальных купонов, выплачиваемых 20 числа в марте, июне, сентябре и декабре. Приведенная стоимость аннуитетного потока в этом случае равна величине ожидаемых убытков по контракту, что эквивалентно размеру убытков при дефолте, умноженному на его вероятность:

$$PV_{\text{cds spread}} = PV_{\text{EDL}} \quad (4)$$

$$EDL = LGD * P_D \quad (5)$$

$$LGD = Pr * (1 - ERR), \quad (6)$$

где:

$PV_{\text{cds spread}}$ – текущая стоимость спреда (премии) по CDS

PV_{EDL} – текущая приведенная стоимость ожидаемых потерь в случае дефолта

EDL (expected default loss) – величина ожидаемых потерь

LGD (loss given default) – потери в случае дефолта

Pr (protection notional) – номинальная стоимость контракта

ERR (estimated recovery rate) – ожидаемый уровень возмещения

В теории цена риска на рынке CDS и облигационном рынке применительно к конкретному эмитенту должны быть равны (7):

$$s = y - r, \quad (7)$$

где:

y – доходность облигации конкретной корпорации;

r – доходность безрисковой облигации;

s – спред CDS контракта.

Однако, как показывает практика, разрыв спредов CDS и облигаций может быть связан с действием фундаментальных и рыночных факторов. Если последние могут объясняться состоянием ликвидности, соотношением спроса и предложения, то к фундаментальным факторам таких различий правомерно отнести неполное покрытие облигационных рисков CDS контрактом.

Как показал Даффи [68], с некоторыми допущениями сумма длинных позиций по ценным бумагам с плавающей ставкой и приобретенного на ту же номинальную стоимость CDS контракта, имеющего нулевую первоначальную стоимость, означает отсутствие кредитного риска в случае дефолта, т.к. основной убыток по номинальной цене облигации покрывается платежами по контракту CDS. Отсутствие арбитража предполагает, что рассчитанный в годовом исчислении спред по облигации относительно LIBOR должен быть равен рассчитанному в годовом исчислении спреду по CDS контракту. Однако спред доходностей корпоративной и безрисковой облигацией с фиксированным купоном и плавающей процентной ставкой может достигать 5-10 б.п. Подобное отклонение спредов CDS и облигаций аналогичной

срочности называется «базисом»: если спред CDS превосходит спред по облигациям – базис положительный, в противном случае – отрицательный [69].

Значительная кластеризация рынка CDS – еще один фактор, определяющий отклонение спредов по контрактам CDS и облигациям. Так, Дамодаран разбивает данные CDS 26 развивающихся стран на 6 кластеров по величине премии за риск [70]. В первый кластер входят Бразилия, Болгария, Мексика, Польша, Россия, Словакия, Турция; во второй - Чили, Китай, Япония, Корея, Таиланд, Венесуэла, в третий - Хорватия, Венгрия, Малайзия, Румыния, ЮАР; в четвертый – Колумбия, Панама, Перу; в пятый – Пакистан, Филиппины, Украина, и в шестой – Израиль и Катар.

Возможные причины отклонения спредов CDS и облигаций представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Возможные причины расхождения спредов

	Факторы	Описание
Положительный базис	Варианты поставок облигаций покупателем CDS продавцу при наступлении кредитного события	За покупателем остается право выбора любой облигации для поставки ее продавцу и получения номинальной стоимости.
	Выпуск новых облигаций;	Рост спроса на CDS контракты приводит к повышению цен, т.е. спредов по CDS.
	Короткие продажи	При снижении кредитного рейтинга эмитента спред CDS реагирует быстрее, т.к. возрастает спрос на CDS контракты.
	Заклучение сделок РЕПО	Заклучение сделок РЕПО по облигации, подлежащей поставке продавцу CDS контракта, ведет к повышению CDS спреда, т.к. она уже не может быть поставлена в соответствии с условиями договора.
Отрицательный базис	Риск контрагента	Премия компенсирует риски, связанные с возможным дефолтом продавца CDS.
	Неликвидность облигации	Неликвидные ценные бумаги в большинстве своем торгуются с более высоким спредами, что способствует снижению базиса.
	Риск финансирования	Продавец защиты не принимает на себя риски финансирования, возникающие в том случае, если бы он реплицировал своп контракт, покупая облигации на заимствованные средства по безрисковой ставке.

Примечание – Источник [71]

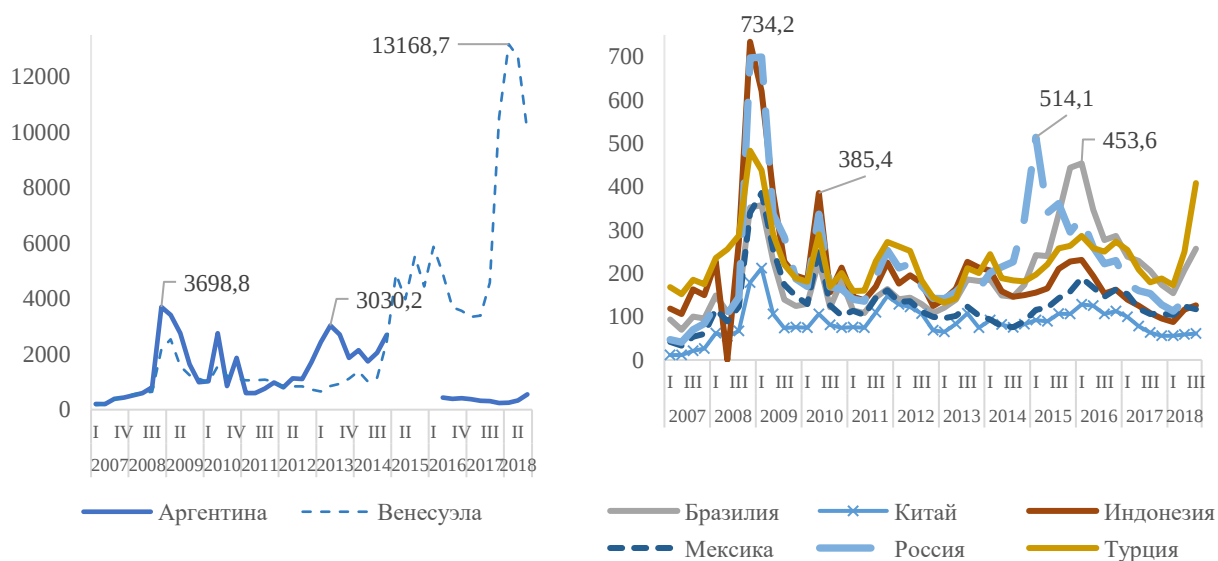
Развитие рынка CDS решает актуальные для современной финансовой системы проблемы, обеспечивая инвесторов доступным инструментом хеджирования кредитных рисков. Обычно в качестве меры премии за риск используют спред CDS, но такой подход не лишен недостатков, связанных в т.ч. с доминирующей ролью на рынке CDS крупных финансовых игроков, отсутствием прозрачной системы

регулирования и оценки деятельности участников рынка. Некоторые пробелы в регулировании рынка CDS были устранены по прошествии глобального финансового кризиса, но не полностью, учитывая возрастающую сложность используемых финансовых инструментов. [72].

2. Практические подходы к оценке факторов формирования премии за риск

2.1 Анализ динамики премии за риск в развитых и развивающихся странах

В качестве индикатора премии за риск в развитых и развивающихся странах выбран спред по 5-летним CDS контрактам, данные по которым доступны за период с 2007 г. Абсолютного максимума в 13168 б.п. величина спреда в Венесуэле достигла в I квартале 2018 г. В Бразилии, России, Индонезии, Китае, Турции в 2007-2018 гг. средние значения спреда CDS колебались около 170 б.п. Китай являлся наименее рискованной страной: величина спреда CDS колебалась около 86 б.п., Россия и Турция – наиболее рискованными: спреды CDS в среднем составляли 218 б.п. и 220 б.п. соответственно. Максимум премии за риск в крупнейших развивающихся странах достигла на рубеже 2008-2009 гг., когда в IV квартале 2008 г. средняя величина спреда CDS в Индонезии превысила 730 б.п., в Турции – 482 б.п. В Мексике и Бразилии пик пришелся на I квартал 2009 г., когда среднеквартальные значения спредов CDS возросли до 385,4 б.п. и 357,4 б.п. соответственно (рисунок 22).

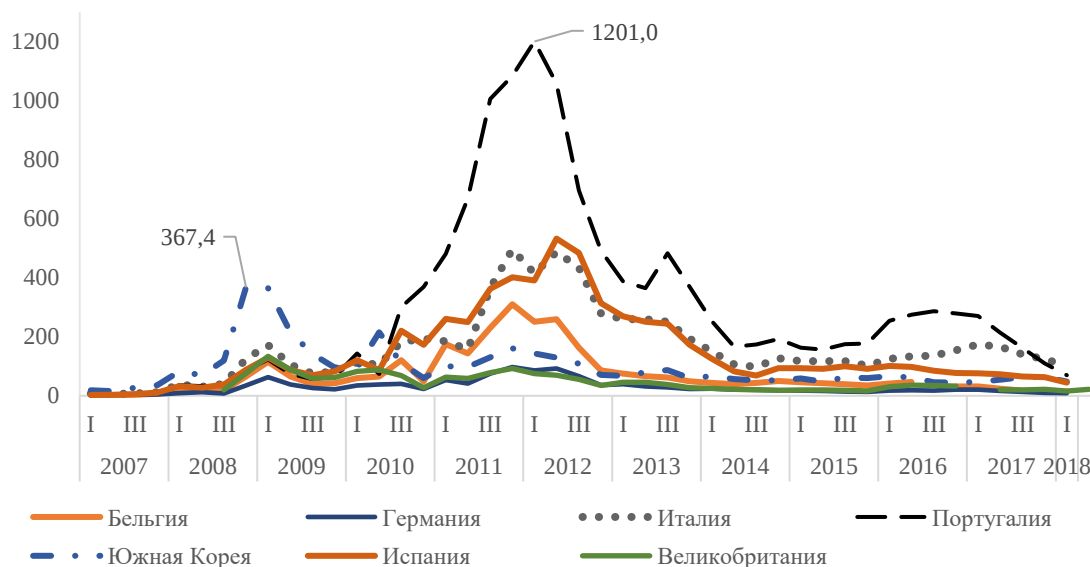


Примечание – Источники Bloomberg, расчеты авторов.

Рисунок 21 – Спред CDS в Аргентине и Венесуэле

Учитывая традиционно низкий уровень премии за риск в развитых странах, в период кризиса ее рост до 367 б.п., как в случае Южной Кореи в IV квартале 2008 г., означал 20-кратное увеличение относительно I квартала 2007 г. (рисунок 23). Не менее существенным оказался рост спреда CDS в Великобритании: его значение в I квартале

2009 г. достигло 133,7 б.п. - 7-кратное увеличение относительно III квартала 2008 г. (19,6 б.п.). Абсолютного максимума спред CDS достиг в Португалии, увеличившись до 1201 б.п. в период долгового кризиса в I квартале 2012 г., тогда как в I квартале 2009 г его значения не превышали 122,9 п. (рисунок 23)



Примечание – Источники Bloomberg, расчеты авторов.

Рисунок 22 – Спред CDS в отдельных развитых странах, б.п.

Полученные результаты подтверждают кластеризацию рынка CDS. Кластеризация была осуществлена на временном интервале с 2007 г. по 2018 г. по 23 странам с учетом странового, банковского и курсового рисков, последний из которых был измерен ожидаемой и исторической волатильностью обменного курса доллара к национальной валюте (таблица 7).

Таблица 7 – Кластеризация развитых и развивающихся стран по уровню риска*

1	2	3	4	5	6
2007-2018 гг.					
Аргентина Венесуэла	Бразилия Индонезия Португалия Россия Турция	Колумбия Италия Панама Перу Филиппины	Малайзия Мексика Испания Таиланд	Чили Катар Словакия Южная Корея Бельгия	Китай Германия
Средний уровень риска в кластере, рассчитанный по CDS					
1424,0	212,8	149,5	111,3	74,2	32,3
2007-2008 гг.					
Аргентина Венесуэла	Колумбия Индонезия Филиппины Россия Турция	Бразилия Мексика Панама Перу Южная Корея	Чили Китай Малайзия	Бельгия Германия Испания	Италия Португалия Катар Словакия

Таиланд					
Средний уровень риска в кластере, рассчитанный по CDS					
747,3	207,0	120,9	65,1	31,3	17,1
2017-2018 гг.					
Венесуэла	Аргентина	Бразилия	Колумбия	Чили	Бельгия
	Турция		Индонезия	Китай	Германия
			Италия	Малайзия	Словакия
			Мексика	Панама	
			Португалия	Перу	
			Россия	Филиппины	
				Катар	
				Корея	
				Испания	
				Таиланд	
Средний уровень риска в кластере, рассчитанный по CDS					
4121,1	250,2	199,9	134,0	73,4	25,3

* кластеры пронумерованы в порядке убывания риска: 1 кластер – страны с максимальным уровнем риска, измеренным CDS спредом, 6 – с наименьшим.

Примечание – Источник расчеты авторов.

Полученные результаты подтверждают, что наиболее рискованной страной в 2007-2018 гг. являлась Венесуэла. Аргентина, на большей части исследуемого периода входившая в тот же кластер, в результате существенного снижения уровня риска в 2017-2018 гг. попала во второй кластер. В этот кластер на всем рассматриваемом периоде входила Турция, что свидетельствует о высоком уровне риска в этой стране, хотя средний для этой группы стран спред CDS в 2007-2008 гг. незначительно отличался от текущего уровня (250 б.п.) и составлял 207 б.п. Однако не выявлено страны, которая на всем периоде 2007-2018 гг. входила бы в группу наименее рискованных стран, но в 2007-2008 гг. в нее входили Италия, Португалия, Катар и Словакия, в 2017-2018 гг. – Бельгия, Германия и Словакия.

Полученные результаты отражают высокую корреляцию динамики премии за риск в развитых и развивающихся странах. Несмотря на различия уровней премий за риск, траектория их изменения в 2007-2018 гг. была единой для подавляющего большинства стран. Первая волна повышения спредов CDS пришлась на период кризиса 2008-2009 гг., вторая – на II половину 2011 г. – I половину 2012 г., третья – конец 2015 г. – начало 2016 г. – кризис на фондовом рынке в Китае и повышение процентных ставок ФРС США.

2.2 Обзор эмпирических работ, посвященных оценке премии за риск в развитых и развивающихся странах и факторам ее формирования

В современной литературе широко представлен круг работ, связанных с определением детерминант спредов CDS и других финансовых инструментов, используемых для оценки премии за риск и объясняющих ее изменения. Эмпирические исследования премии за риск в различных странах используют широкий круг индикаторов, характеризующих ее. Их выбор, как и выбор методологического аппарата, определяется целями и задачами проводимого исследования.

Один из ключевых вопросов в рамках исследования премии за риск - определение ее детерминант, перечень которых весьма широк и зависит от исследуемого перечня стран и временного интервала. Так, Дамодаран в своих работах приводит перечень возможных детерминант риск-премии [73], [18], выделяя меру неприятия риска, повышение которой ведет к увеличению премии. Автор предполагает, что премия за риск меньше в странах с наиболее предсказуемым уровнем инфляции, ставками процента и экономическим ростом. Однако Дамодаран отмечает, что исследования связи премии за риск и инфляции не позволяют сделать однозначного вывода о прогнозной силе инфляции в отношении премии. По мнению Дамодарана, важным фактором является уровень ликвидности и информация, в т.ч. об изменении волатильности доходов и потоков капитала отдельных фирм в экономике, т.к. чем точнее информация, тем ниже премия за риск. Также автор выделяет поведенческую иррациональную компоненту и «риски катастрофы» - непрогнозируемые риски, возникновение которых может привести к неожиданным потерям капитала.

Саломонс, Грутвелд пришли к выводу, что изменчивость премии за риск по акциям (equity risk premium, ERP) во времени связана с динамикой экономических циклов, но не со структурными сдвигами ввиду либерализации рынка акций. [74]

Хилсчер, Носбуш [26] оценивают влияние макроэкономических фундаментальных факторов на суверенные кредитные спреды развивающихся рынков при изменении условий торговли, проверяя гипотезу о том, что чем лучше условия торговли, тем меньше кредитные спреды, т.к. с ростом цен на сырьевые товары страны-экспортеры с большей вероятностью погашают накопленный внешний долг. При этом Хилсчер, Носбуш отмечают, что чем выше волатильность фундаментальных

факторов при прочих равных, тем больше вероятность их снижения, а соответственно и дефолта, что приводит к расширению спреда доходностей по облигациям страны.

Расчеты осуществлялись на годовых и дневных данных за 1994-2007 гг. по 31 развивающейся стране из 5 регионов: Латинская Америка, Африка, Восточная Европа, Юго-Восточная Азия Средний Восток и Южная Азия. В расчетах Хилсчер, Носбуш ограничились доходностями номинированных в долларах долговых инструментов, выпущенных или обеспеченных развивающимися странами, использовали в модели индекс EMBI Global, а в качестве контрольных переменных - данные о кредитных рейтингах и S&P 500; глобальных факторов -вмененную волатильность индекса VIX, дефолтную доходность спредов США, доходность 10-летних ценных бумаг Казначейства США и разницу между 3-месячной ставкой LIBOR и 3-месячной ставкой Казначейства (TED). В качестве страновых переменных - отношение внешнего долга и резервов, включая золото, к ВВП. Поскольку для отдельных стран условия торговли могут быть эндогенны, а экспорт ориентирован не только на сырьевые товары, Хилсчер, Носбуш построили индекс цен сырьевых товаров, в который включили цены наиболее значимых сырьевых товаров, торгуемых на мировом рынке, и взвесили эти цены по долям участия каждой страны в экспорте соответствующего товара. Предполагается, что данный индекс достаточно экзогенен, поэтому используется в качестве инструментальной переменной для условий торговли. По результатам Хилсчер, Носбуш волатильность условий торговли имеет статистически и экономически значимый эффект на кредитные спреды: изменение условий торговли связано с величиной экспортной выручки и возможностью погашения внешнего долга. Кроме того, изменчивость условий торговли важна при объяснении волатильности выпуска в рамках колебаний бизнес-циклов, т.к. имеет негативное влияние на долгосрочный рост и значимый статистический и экономический эффект на величину спредов; коэффициент при VIX положителен и значим, что согласуется с ранними работами по изучению спредов CDS; коэффициент при доходности 10-летних ценных бумаг Казначейства США положителен, а значимость страновых фундаментальных факторов сохраняется после контроля на глобальные переменные. Авторы отмечают, что включение в модель страновых показателей увеличивает значение скорректированного коэффициента детерминации (при одновременном включении в модель кредитных рейтингов, использующихся как обобщенная оценка кредитного качества). При включении в модель отношений долга и резервов к ВВП были получены значимые, соответственно, положительный и

отрицательный коэффициенты при данных переменных. Так, Хилсчер, Носбуш заключают, что спреды выше в странах, недавно переживших дефолт, с ухудшением и высокой волатильностью условий торговли, высокими уровнем долга к ВВП и низким отношением резервов к ВВП. Хилсчер, Носбуш с помощью редуцированной логит-модели вероятности дефолта рассчитывали и сравнивали предсказанные спреды EMBI с наблюдаемыми вне выборки и анализировали зависимость вариации и уровня спреда EMBI от вероятности дефолта страны. В качестве зависимой переменной выступал индикатор, принимающий значение 1, если в течение следующего за периодом наблюдения года страна будет в состоянии дефолта. В итоге была выявлена сильная положительная корреляция между данными показателями, а актуальные спреды оказались шире предсказанных, что указывает на наличие недефолтной компоненты.

Значительное внимание в эмпирических исследованиях премии за риск авторы уделяют влиянию решений рейтинговых агентств на значение премии за риск. Исмаилеску и Каземи исследовали реакцию спредов CDS на изменения кредитных рейтингов и эффект заражения между разными странами вследствие этих изменений [75]. Исследование проводится на основе event-study на дневных данных за период со 2 января 2001 г. по 22 апреля 2009 г. по 5-летним CDS 22 развивающихся стран. Для включения в модель данных о кредитных рейтингах Исмаилеску и Каземи разработали шкалу (Cumulative Credit Rating, CCR) со значениями от -1 до 17, где рейтинг S&P AAA является наивысшим и SD – наиболее низким. Для пересмотров рейтингов авторы использовали значения -0,5 для постановки на негативный пересмотр и 0,5 – при постановке на положительный пересмотр. Пересмотр, обозначаемый как NM (Not Meaningful), агентство использует для стран с рейтингом SD или уже находящихся в состоянии дефолта, присваивая ему нулевое значение. Кроме того, авторы суммировали значения рейтингов стран, находящихся в процессе пересмотра: по искусственной шкале их «рейтинг» определялся как сумма рейтинга по шкале от -1 до 17 и балла, соответствующего характеристике пересмотра (-0,5 или 0,5). Изменение агрегированного индекса большее или равное единице свидетельствует о повышении «буквенного» кредитного рейтинга страны, меньшее или равное -1 - о его понижении, в то время как изменения от 0 до 1 и от -1 до 0 – о постановке страны на положительный или отрицательный пересмотр. Как отмечают Исмаилеску и Каземи, большая доля положительных рейтинговых событий приводит к мгновенному уменьшению спредов CDS, т.к. они содержат новую информацию, в

отличие от негативных изменений рейтинга. Однако спреды CDS стран ниже инвестиционного уровня реагируют на позитивные изменения рейтинга, а страны инвестиционного уровня - на негативные изменения.

Кроме того, Исмаилесцу и соавторы отмечают, что существенная доля улучшения кредитных рейтингов сопровождалась снижением премий CDS как минимум за месяц до объявления, т.е. кредитные события «предсказываются» рынками CDS. Они показали, что увеличение спредов CDS ввиду негативных кредитных событий было сильнее, чем в позитивных, а также что информация о негативном изменении рейтинга содержится в спредах CDS и может быть ими «предсказана». Исмаилесцу, Каземи заключают, что изменения на рынках CDS могут заранее учитывать негативные изменения рейтинга, вследствие чего прошлые значения CDS могут быть использованы для оценки вероятности негативного кредитного события. Далее они оценили эффект заражения, выражающийся во влиянии рейтингового события в одной стране на спред CDS в другой, с использованием регрессий изменений спредов CDS в других странах на изменение CCR страны, в которой происходит изменение рейтинга. Для решения этой задачи Исмаилесцу, Каземи строят CDS спред для общих рыночных условий, используя взвешенный индекс CDS с равными весами для всех стран, входящих в выборку. Поскольку не исключено влияние предыдущих событий на текущие, в модель включена дополнительная переменная – агрегированный рейтинговый индекс страны за месяц до рейтингового события.

Исмаилесцу, Каземи исследовали также каналы трансмиссионного механизма эффекта заражения. Они выделяют канал кредитора, предполагающий, что положительные изменения рейтинга позволяют предоставить заемщикам больше средств, улучшая тем самым финансовые условия и снижая вероятность дефолта правительства, в результате спред CDS по государственному долгу сокращается, т.е. при обращении к одному кредитору позитивные изменения кредитного рейтинга в одной стране приводят к снижению CDS премии страны, в которой не происходило изменений. Второй канал – торговля между двумя странами или в рамках конкуренции на третьем рынке, для оценки эффективности которого Исмаилесцу, Каземи вводят в модель торговые потоки (сумма экспорта и импорта) между двумя странами, рассчитываемые как процентное соотношение к экспорту и импорту страны, в которой произошло изменение. Предполагая, что высокий уровень международной торговли выигрышен для обеих стран, положительные изменения рейтинга в одной

стране будут перенесены на другую. Чтобы привести количественную оценку конкуренции с третьими странами, авторы вычислили корреляцию между торговыми потоками (сумма экспорта и импорта) и между валовыми долговыми потоками капитала (покупки и продажи) двух стран и США (прокси для мирового рынка). Предполагается, что эффект конкуренции оказывает негативное влияние на спреды CDS других стран, т.е. благоприятные изменения рейтинга увеличивают привлекательность страны, где произошло объявление, относительно стран, конкурирующих с ней на третьих торговых и долговых рынках. Также авторы отмечают, что оценки эффекта заражения зависят и от участия стран в торговых союзах: положительное изменение кредитного рейтинга в стране-члене торгового союза ведет к большему сокращению спредов CDS в другой стране того же торгового союза. Для идентификации принадлежности страны к торговому блоку авторы вводят дамми на торговый блок (авторы рассматривают такие торговые блоки, как CAN, ASEAN и Mercosur). Кроме того, в модели используются дамми на нефундаментальные факторы: региональная дамми (принадлежность страны к тому же региону, что и страна, где изменился рейтинг) и рейтинговая дамми (страна принадлежит к той же рейтинговой категории, что и страна, где изменился рейтинг).

По результатам Исмаилесцу, Каземи, канал кредитора является основным каналом трансмиссии. При оценке функционирования торгового канала, незначимыми оказались региональные и рейтинговые факторы, подтверждающие гипотезу о том, что перенос позитивных изменений имеет экономическое основание и не обусловлен нефундаментальными факторами.

По мнению Исмаилесцу, Каземи, положительные изменения рейтинга несут в себе новую информацию для страны, в которой происходит изменение, эффект заражения асимметричен. В результате положительного изменения кредитного рейтинга в странах с более высокими рейтингами будет наблюдаться большее снижение спредов CDS, в случае негативного изменения страна - большее повышение спредов CDS, чем в странах с более низким рейтингом. Однако при использовании контрольных переменных на прошлые изменения влияние текущих изменений на спреды CDS снижается, что подтверждает гипотезу о том, что влияние рейтинговых объявлений на рынок CDS уменьшается за счет включения предыдущих объявлений [75].

Камински, Счмуклер проверяют, усугубляют ли решения рейтинговых агентств нестабильность на финансовых рынках развивающихся стран [76].

Исследование проводится на месячных данных за период с января 1990 г. по июнь 2000 г. по 16 развивающимся странам, которые столкнулись в этот период с кризисом: Аргентина, Бразилия, Чили, Колумбия, Индонезия, Южная Корея, Малайзия, Мексика, Перу, Филиппины, Польша, Россия, Тайвань, Таиланд, Турция и Венесуэла. Камински, Счмуклер используют данные рейтинговых агентств S&P, Moody's и Fitch и рассматривают суверенные рейтинги по государственному долгу в национальной и в иностранной валютах. В модель включены данные по спредам доходностей суверенных облигаций, представленных спредами индексов EMBI или EMBI+ для каждой страны, ценам акций в долларах и ставкам процента в США. Для оценки влияния изменений и пересмотров рейтингов на финансовые рынки Камински, Счмуклер использовали event-study и оценку панельных регрессий на дневных данных для запаздывающих значений доходностей акций и спредов доходностей облигаций как альтернатив зависимой переменной.

Камински, Счмуклер рассматривают четыре вида регрессий, отличающихся подходами ко включению в них изменений, связанных с рейтингом. В первой модификации регрессии для обеих переменных в качестве объясняющей включена переменная, характеризующая изменение или пересмотр (повышение или понижение) рейтинга, принимающая значения 1 и -1, а также 0 в случае отсутствия изменений. Во вторую модификацию включены уже две переменные-характеристики рейтинговых изменений, разделяющие переменные для изменений рейтинга и прогнозов. В третью модель – 3 рейтинговых переменных: первую - отвечающую за изменение рейтинга или прогноза в стране, вторую – за изменение прогноза или рейтинга в стране, принадлежащей тому же региону, и третью – изменение в стране, принадлежащей другому региону. Это позволило авторам оценить наличие эффекта заражения в результате изменения рейтинга. В четвертой модификации на основе среднего рейтинга по странам выборки авторы разделили ее на страны с «высоким» и «низким» рейтингом. Уравнения оценивались МНК в предположении гетероскедастичности остатков; четвертая модель оценивалась с использованием метода инструментальных переменных и двухшагового МНК. В качестве инструментов были выбраны запаздывающие значения объясняющих переменных. Во всех спецификациях влияние изменений рейтингов на спреды доходностей облигаций статистически значимо и имеет отрицательный знак. Коэффициент при ставке процента в США положителен и значим: чем выше ставки процента в США, тем больше спред доходностей облигаций. При разделении влияний изменений и пересмотров рейтингов все коэффициенты

оказались отрицательными и статистически значимыми, по абсолютному значению коэффициенты при постановке на пересмотр оказались значимо выше. В периоды кризиса влияние рейтинговых изменений существенно выше, значимым становится эффект заражения между странами и влияние ставки процента в США. Внутри одного региона эффект заражения больше, чем при переносе влияния рейтингов из других регионов. Результаты четвертой модификации показали, что в слабых экономиках влияние ставки процента США примерно на 50% выше, а в странах с высоким рейтингом - статистически незначимо. Методология event-study была использована для проверки гипотезы, что поведение рейтинговых агентств проциклично. Результаты подтвердили, что решения по рейтингам усугубляют кризисные ситуации на развивающихся рынках: более существенно и значимо спреды растут за некоторое время до понижения рейтинга страны. Также при увеличении рейтинга других стран спреды доходностей облигаций рассматриваемой страны существенно уменьшаются, а цены акций – растут, при этом эффект ожидаемо меньше, при понижении рейтинга спреды доходностей акций и облигаций увеличиваются, и особенно сильно в период кризиса.

Жу в поисках ответа на вопрос о том, какой рынок быстрее реагирует на изменение кредитных условий, сравнивает кредитные риски на рынках корпоративных облигаций и CDS [77], тестируя на стационарность базисный спред (разница между спредами по CDS и облигациям). Предполагается, что если оба спреда являются интегрированными первого порядка рядами ($I(1)$), а базисный спред является стационарным, то теоретическое соотношение эквивалентности между спредами не отвергается, т.е. в долгосрочном периоде отсутствует возможность арбитража между двумя рынками.

Исследование проводилось на основе дневных данных 24 организаций за период 1999-2002 гг. Прежде всего Жу рассмотрел динамику дифференциалов премии CDS и спредов доходностей облигаций. В качестве объясняющих переменных он использует запаздывающие значения базисных спредов, изменения кредитных спредов, макроэкономические условия (в т.ч. данные о региональных фондовых индексах), а также упорядоченные рейтинги S&P, от высших (AAA) к низшим (CCC)

– цифрами от 1 до 17. Также Жу вводит в модель дамми на полностью или модифицированно реструктурированные облигации, данные о ликвидности³⁶.

Для выявления долгосрочного равновесного соотношения между двумя кредитными спредами Жу использовал тесты на коинтеграцию и векторную модель коррекции ошибок (VECM), где в качестве эндогенных переменных включены кредитные спреды на рынках облигаций и CDS, цены акций эмитентов, региональные фондовые индексы и рыночные индексы CDS. Жу выявил нестационарность практически всех рядов спредов, а в более чем половине случаев спреды по облигациям и CDS коинтегрированы (т.е. имеют общий стохастический тренд, отсутствует возможность арбитража в долгосрочном периоде).

Для анализа краткосрочных динамических связей между спредами CDS и облигаций и для ответа на вопрос, какой рынок более эффективно отражает изменения риска дефолта организаций, Жу использует VECM и отмечает значимость запаздывающих значений базисных спредов и изменений CDS. При этом изменения спредов CDS значимо отличаются от нуля, т.е. рынки CDS и облигаций по-разному реагируют на изменения кредитных условий. Жу заключает, что в краткосрочном периоде отклонение от паритета между двумя спредами связано скорее с действием кредитных факторов, чем с контрактными и макро-финансовыми условиями, причем сильнее на изменения кредитных условий реагирует рынок деривативов.

Арезки и соавторы исследуют эффект переноса новостей об изменениях суверенного рейтинга на финансовые рынки Австрии, Бельгии, Франции, Ирландии, Италии, Германии, Греции, Нидерландов и Испания за период с 1 января 2007 г. по 12 апреля 2010 г. [78] на основе откликов доходностей рынков акций с помощью модели VAR на дневных данных и информации об изменении и пересмотре рейтингов агентствами S&P, Moody's и Fitch. В модель включены три типа дамми: 1 – тип объявления (изменение рейтинга и/или пересмотр), 2 – дамми на регион, в котором произошло изменение, 3 – дамми на решение рейтингового агентства. Модели VAR включают 4 уравнения: для рынка суверенных CDS, банковского и страхового индекса и индекса рынка акций. Все ряды взяты в логарифмах за исключением CDS спредов. Результаты свидетельствуют о наличии статистически значимого долгосрочного соотношения между рынками CDS, акций, а также банковского и

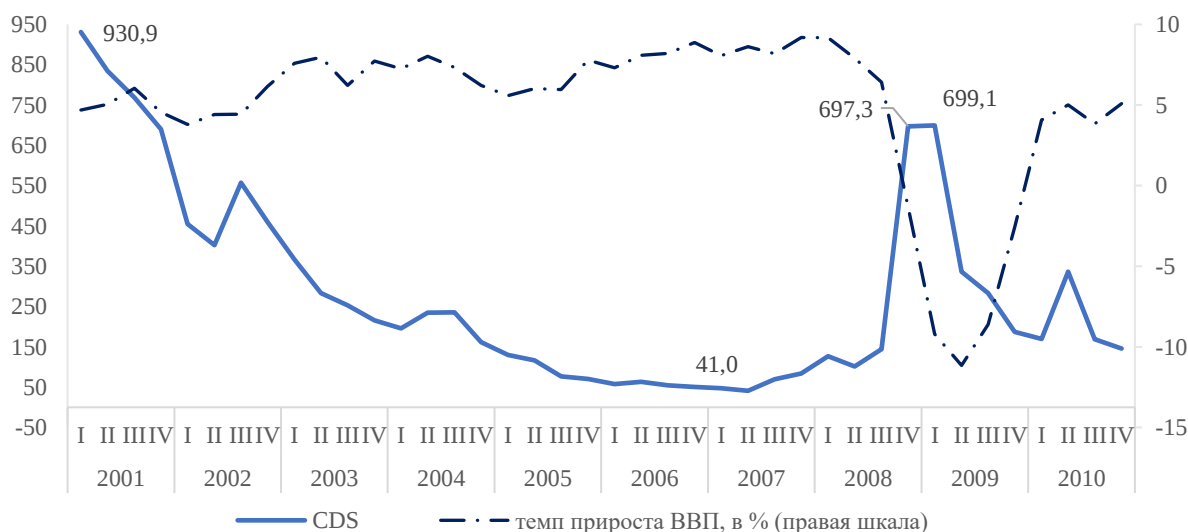
³⁶ Уровень ликвидности оценивается как разница между средним bid-ask спредом на рынке CDS в течение последних 20 дней и средним bid-ask спредом на рынке облигаций за тот же период (чем меньше спред, тем более ликвиден рынок CDS по сравнению с денежным рынком).

страхового рынка. При этом объявления о пересмотре суверенного рейтинга оказывают значимый эффект на финансовые рынки данной страны и других стран еврозоны, усиливая финансовую нестабильность. Авторы отмечают наличие регионального эффекта в странах Западной, Центральной Европы и стран Балтики, а также сильных структурных связей между рынками стран еврозоны. Арезки и соавторы показали, что знак и масштабы эффекта заражения зависят от типа объявления и конкретного рейтингового агентства.

3 Факторы формирования премии за риск в России

3.1 Анализ динамики премии за риск

Премия за риск в России в 2000-х гг. определялась внутренней макроэкономической ситуацией, состоянием внешнеэкономической конъюнктуры и повышением геополитических рисков. С учетом влияния этих факторов на уровень премии за риск правомерно выделить три периода: первый охватывает 2000-2007 г., второй – 2008-2013 гг., третий - с 2014-до 2018 г. включительно. Хотя абсолютный максимум премий за риск был пройден в начале 2000-х гг., когда спред CDS превышал 930 б.п., в течение первого этапа премия за риск снизилась до минимальных за весь период значений и долгое время находилась на низком уровне из-за стабильно высоких темпов роста экономики России в условиях благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры. Среднеквартальные темпы прироста ВВП в I квартале 2001 г. – II квартале 2007 г. достигали 6,4% в годовом исчислении. За этот период CDS спред снизился с 930,9 п. до минимального значения в 41,0 п. во II квартале 2007 г. (рисунок 24).



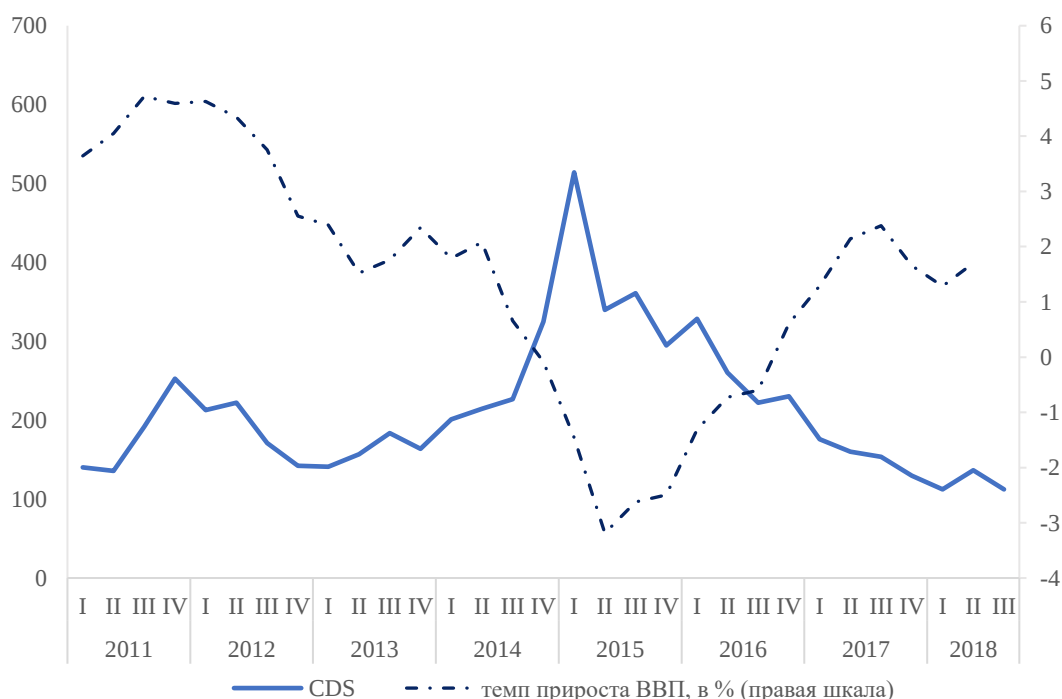
Примечание – Источники Bloomberg, Росстат, www.gks.ru, расчеты авторов.

Рисунок 23 – Спред CDS и динамика ВВП России в 2001-2010 гг.

Повышение CDS спреда России последовало уже в III квартале 2007 г. при сохранявшихся высоких темпах экономического роста и относительно стабильной макроэкономической ситуации. Движущим фактором стал рост напряженности на мировом финансовом рынке в условиях ипотечного кризиса в США. Наиболее существенным рост премии за риск в России оказался в IV квартале 2008 г., когда спред CDS, увеличившись в 4,8 раз, возрос с 144,2 б.п. до 697,3 б.п., а уже в I квартале

2009 г. был достигнут максимум в 699,1 б.п. Кардинальное изменение внешних финансовых условий сопровождалось погружением российской экономики в рецессию. Однако, если дно кризиса в России было достигнуто только во II квартале 2009 г., когда ВВП сократился на 11,2% к соответствующему периоду предыдущего года, в этот период уже сформировался устойчивый нисходящий тренд премии за риск. Во II квартале 2009 г. ее уровень снизился до 336 б.п., а к концу года – до 187,5 б.п. Сохранялся этот тренд до I квартала 2010 г., когда спред CDS опустился до 169,3 б.п., что сопровождалось восстановлением положительной динамики и последовательным ускорением темпов экономического роста. Однако уже во II квартале 2010 г. рост CDS спреда восстановился и его значение превысило 336 п., что, как и на рубеже 2008-2009 гг., было связано преимущественно с влиянием внешних факторов – долговым кризисом в европейских странах [79].

Очередное повышение рисков пришлось уже на II половину 2011 г., когда помимо роста напряженности в развитых странах, повышение неопределенности было спровоцировано последствиями разрушительного цунами в Японии, т.е. изменение премии за риск в России в период с начала 2008 г. и до 2013 г. обусловлено преимущественно влиянием внешних факторов (рисунок 25).



Примечание – Источники Bloomberg, МВФ, www.imf.org, расчеты.

Рисунок 24 – Спред CDS и динамика ВВП России в 2011-2018 гг.

И, наконец, на третьем этапе, т.е. в период с 2014 г. по настоящее время, изменение премии за риск в России было связано с влиянием и внешних, и внутренних факторов. Так, начавшееся в 2013 г. повышение премии за риск, как и в большинстве не только развитых, но и развивающихся стран (рисунки 21, 22), было связано с началом ожидаемого сворачивания ФРС программ монетарного стимулирования экономики и повышением ставки по федеральным фондам. В то же время, внешним шоком для России, способствовавшим резкому повышению CDS спредов, стал рост геополитической напряженности в связи с событиями в Украине и взаимными санкциями ряда развитых стран и России. Максимум в 514,1 б.п. был достигнут в I квартале 2015 г., после чего, несмотря на сохраняющуюся геополитическую напряженность, премия за риск начала снижаться. Уровень риск премии в России, измеренный CDS спредом, в 2015 г. и в период кризиса 2008-2009 гг. был существенно ниже его значений в начале 2000-х гг. Аналогичная ситуация и в целом с уровнем странового риска Bloomberg, учитывающего:

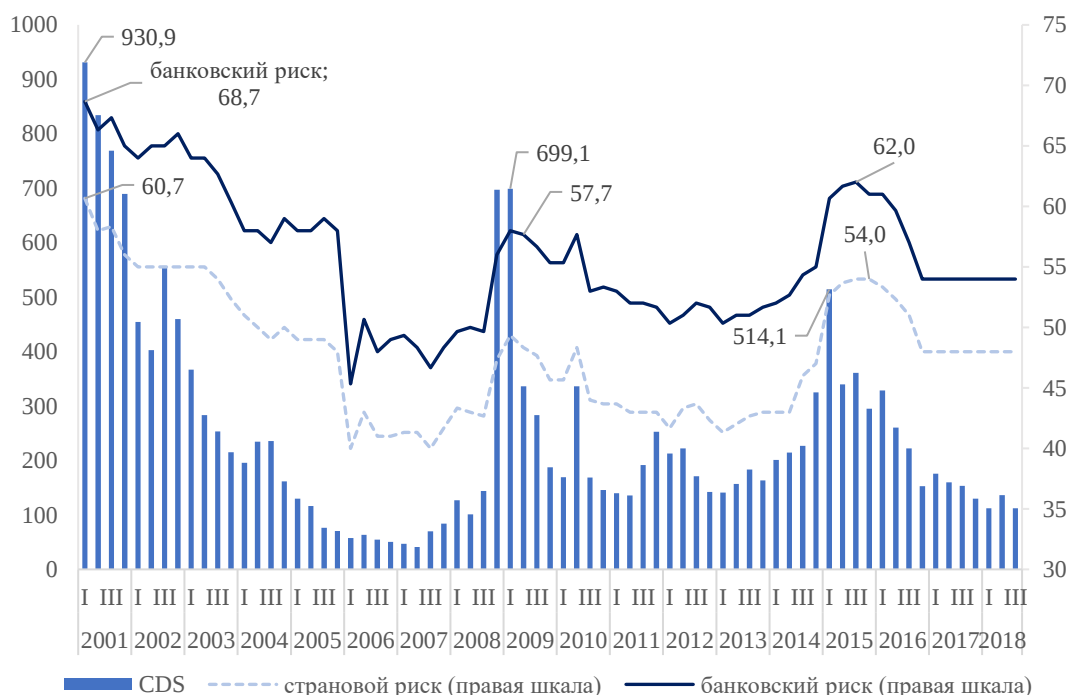
- политические риски: оценки коррупции, эффективность правительства, качество регулирования и оценка соблюдения норм закона, индекс простоты ведения бизнеса, оценка уровня деловой среды;

- экономические риски: экономическая активность (текущая и прогнозируемая динамика ВВП, ВВП на душу населения, ИПЦ, уровень безработицы), долговые и фискальные риски (дефицит/профицит бюджета и государственный долг (в % ВВП), состояние платежного баланса и внешние риски (счет текущих операций, экспорт и импорт (в % ВВП), объем мирового импорта и экспорта энергоресурсов в страну, валютные резервы (в % ВВП и изменение за год), ПИИ, совокупный внешний долг);

- финансовые риски: кредитный и процентный риск (спред 5-летних CDS, процентная ставка по 3-месячным депозитам, доходность и дюрация внутренних суверенных облигаций); финансовый и банковский риски (индекс изменения цены акций, отношение уровня доходности к среднемировому значению); курсовой риск (прогнозное изменение обменного курса в следующем году, 3-месячная ожидаемая волатильность, историческая волатильность, реальная процентная ставка по 3-месячным депозитам, реальный эффективный обменный курс).

Максимум страновой риск в России достигал в начале 2000-х годов, когда в I квартале он оценивался в 60,7 п. И если далее по мере повышения устойчивости страны и благосостояния населения его величина снижалась, впервые достигнув минимума в 40 п. в I квартале 2006 г., то в период кризиса 2008-2009 гг. страновой

риск возрос до 49,3 п. Значения в 54 п. он достиг в III квартале 2015 г., хотя его быстрый рост начался во II квартале 2014 г. (рисунок 26).



Примечание – Источник Bloomberg.

Рисунок 25 – Изменение спреда CDS, странового и банковского рисков

Таким образом, достигнутый в 2015 г. уровень странового риска лишь на 6 б.п. уступал максимуму начала 2000-х гг. До 6 п.п. был сужен в 2015 г. разрыв банковского риска. В начале 2000-х гг. его величина достигала 68,7 п., тогда как в III квартале 2015 г. она соответствовала 62 п., что, как и в случае странового риска, превышает даже кризисный уровень I квартала 2009 г. - (58 п.). По оценкам Bloomberg, к концу 2016 г. страновой риск в России снизился до 48 п., лишь незначительно улучшив показатели кризисного I квартала 2009 г. (49,3 п.).

Исходя из величины спреда CDS, фактической и ожидаемой курсовой волатильности, банковского и странового рисков, из шести кластеров, ранжированных по мере снижения уровня премии за риск, Россия в 2017-2018 гг. входила в четвертый с такими странами как Колумбия, Индонезия, Италия, Мексика и Португалия. Средний для этой группы спред CDS в этот период составлял 136,6 б.п. До кризиса Россия входила во II, более рискованный исходя из уровня премии за риск кластер, в который также входили Колумбия, Индонезия, Филиппины и Турция. Средняя величина спреда CDS внутри кластера составляла 207 б.п. Однако, если в предкризисный период CDS спред в России уступал средней по группе величине, то в

2017-2018 гг. он превышал средний для группы уровень, уступая только Португалии. По всем остальным параметрам, характеризующим уровень риска в экономике 2017-2018 гг., показатели России превышали средние значения группы. По величине премии за риск рекордсменом в группе является Португалия, Мексика – по уровню фактической курсовой волатильности, а по уровню ожидаемой курсовой волатильности – Колумбия и Мексика. Россия лидирует по уровню странового и банковского рисков - 48 п. и 54 п. соответственно (таблица 8 **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

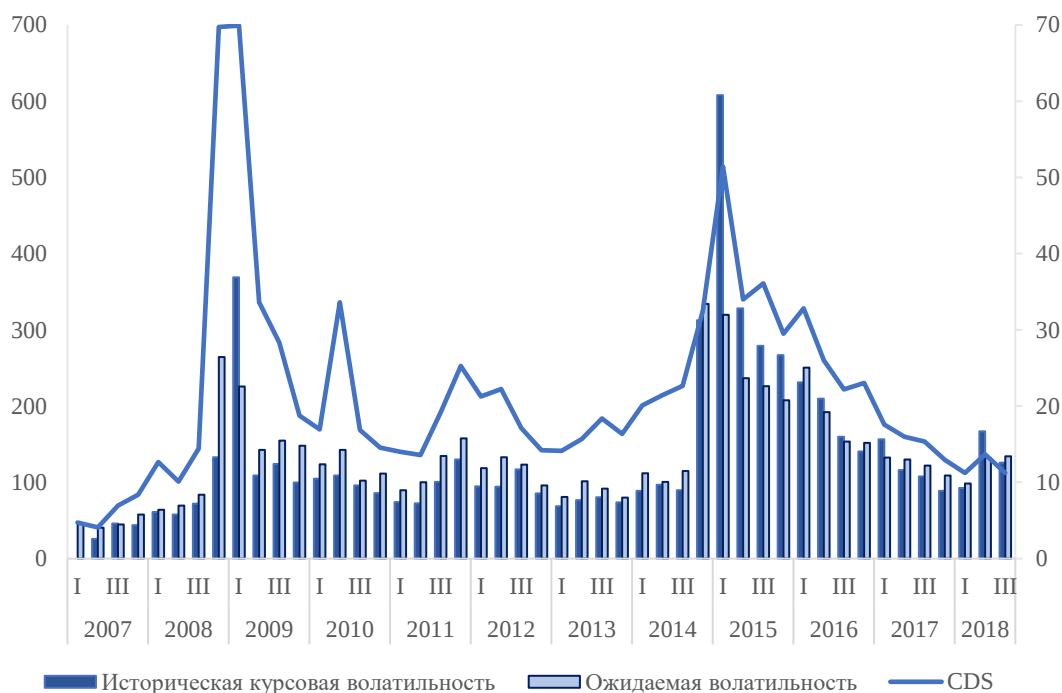
Таблица 8 – Основные характеристики составляющих риска в странах, входящих в единый с Россией кластер

	CDS	Курсовая волатильность		страновой риск	банковский риск
		историческая	ожидаемая		
2007-2008 гг.					
Колумбия	164,8	22,4	15,6	42,3	43,8
Индонезия	251,5	н/д	10,9	50,6	54,0
Филиппины	210,8	9,2	9,9	45,9	50,2
Россия	163,9	6,6	8,4	42,6	49,4
Турция	243,9	18,5	15,8	50,5	48,0
В среднем в кластере	207,0	14,2	12,1	46,4	49,1
2017-2018 гг.					
Колумбия	122,8	9,9	12,7	42,1	41,3
Индонезия	111,0	4,1	6,8	46,0	48,0
Италия	143,6	7,3	7,5	40,0	41,0
Мексика	11	12,3	12,7	39,0	36,1
Португалия	165,1	7,3	7,5	43,0	47,0
Россия	144,6	12,2	12,3	48,0	54,0
В среднем в кластере	136,6	8,6	9,4	43,2	45,2
2007-2018 гг.					
Бразилия	187,2	15,4	15,2	41,8	41,3
Индонезия	192,6	11,3	10,8	47,8	51,2
Португалия	296,9	9,7	10,1	39,9	40,7
Россия	216,6	13,7	13,5	45,9	53,8
Турция	220,8	13,3	13,5	50,6	47,6
В среднем в кластере	222,8	12,7	12,6	45,2	46,9

Примечание – Источники Bloomberg, расчеты авторов.

Как показывают результаты, периоды повышения премии за риск совпадают с повышением курсовой волатильности. Так, в периоды наибольшей волатильности обменного курса рубля, пришедшиеся на I квартал 2009 г. и I квартал 2015 г., когда она достигала 36,9% и 60,8%, CDS премия по российским государственным

облигациям находилась на максимальных значениях в 699 б.п. и 514 б.п. соответственно (рисунок 27).



Примечание – Источники Bloomberg, расчеты авторов.

Рисунок 26 – Спред CDS, страновой и банковский риски

Результаты тестирования на причинность по Грэнджеру позволяют только отвергнуть гипотезу о том, что ожидаемая волатильность не являлась причиной по Грэнджеру для спреда CDS в период с мая 2007 г. по сентябрь 2018 г., и не отвергнуть о том, что историческая курсовая волатильность не являлась на рассматриваемом интервале причиной по Грэнджеру. В то же время, как показывают результаты, повышение премии за риск в России в 2014-2015 гг. могло быть следствием повышения геополитической напряженности при сохранении позитивной макроэкономической динамики в начале периода, что подтверждается результатами кластерного анализа, учитывающего уровень политического риска.

После добавления политических рисков к перечню факторов, на основании которых осуществляется кластеризация, Россия перемещается в более рискованный третий кластер. Средняя величина спреда CDS в нем составляет 134 б.п. в 2017-2018 гг., что несколько уступает его среднему значению в кластере без учета премии CDS. Тем не менее, уровень политического риска в России, оцениваемый в 61 п., является наивысшим в группе (таблица 9).

Таблица 9 – Кластеризация развитых и развивающихся стран с учетом уровня политического риска в 2017-2018 гг.*

1	2	3	4	5	6
Венесуэла (75)	Аргентина (44)	Индонезия (46)	Малайзия (32)	Таиланд (50)	Бельгия (32)
	Бразилия (42)	Италия (48)	Панама (38)	Филиппины (48)	Чили (24)
	Турция (55)	Мексика (45)	Перу (40)	Китай (56)	Германия (21)
		Португалия (38)	Катар (42)		Словакия (24)
		Россия (61)			Южная Корея (39)
		Колумбия (43)			Испания (38)
Средний уровень CDS спреда внутри кластера					
4121,1	233,4	134,0	88,6	65,7	43,0
Средний политический риск внутри кластера					
75	47,1	46,7	36,8	51,3	29,6

* кластеры пронумерованы в порядке убывания риска: 1 кластер – страны с максимальным, 6 – с наименьшим уровнем риска, измеренным CDS спредом. В скобках - политический риск в каждой стране.

Примечание – Источники Bloomberg, расчеты авторов.

В единый с Россией кластер входят такие страны как Италия, политический риск которой составляет в 38 п., Индонезия – 46 п., Мексика – 45 п., Колумбия – 43 п., Португалия – 38 п. Превышает средний по группе уровень и CDS спред в России, значение которого в 2017-2018 гг. составляло 146,3 б.п. Лидер по уровню CDS спреда в этом кластере - Португалия (199,9 б.п.), а его минимальный уровень – в Индонезии (111 б.п.). Однако по большинству ключевых макроэкономических показателей позиции России свидетельствуют о ее большей устойчивости: по величине ВВП на душу населения Россия (10956 долл.) занимает третье место в группе, уступая Италии и Португалии; более низкий, чем в России, уровень безработицы - в Мексике (5,2% по сравнению с 3,4% соответственно). Рост потребительских цен в России составил в 2017 г. 3,7% к соответствующему периоду предыдущего года по сравнению с 6,0% в Мексике. В России наименьший уровень государственного долга (15,5% ВВП), международные резервы достигают максимума в 27,4% ВВП (таблица 10).

Таблица 10 – Факторы, определявшие уровень риска в крупнейших развивающихся странах в декабре 2017 г.

		Индонезия	Италия	Мексика	Португалия	Россия	Колумбия
Экономическая активность	ВВП, темп прироста, в %	5,1	1,5	2,0	2,7	1,5	1,8
	Прогноз ВВП на следующий год в %	5,1	1,2	2,2	2,3	1,7	2,8
	ВВП на душу населения, в долл. в текущих ценах	3875,8	31997,0	9318,8	21159,0	10955,8	6379,6
	ИПЦ, в % к соответствующему периоду предыдущего года	3,8	1,3	6,0	1,6	3,7	4,3
	Безработица	5,4	11,3	3,4	8,9	5,2	9,3
Бюджетные риски	Профицит/дефицит бюджета расширенного правительства	-0,8	1,3	3,0	0,7	-1,0	-0,2
	Долг расширенного правительства (в % ВВП)	28,8	131,8	54,3	125,7	15,5	49,4
Внешний баланс	Счет текущих операций (в % ВВП)	-1,7	2,8	-1,7	0,5	2,2	-3,3
	Импорт (в % ВВП)	18,6	29,2	40,7	43,2	20,6	18,4
	Экспорт (в % ВВП)	19,0	31,8	37,9	44,2	26,0	14,7
	Импорт ТЭК в страну, в %	17,5	14,7	8,7	12,6	2,9	10,2
	Экспорт ТЭК из страны, в %	25,0	4,9	7,5	8,3	62,9	48
	Валютные резервы (% ВВП)	12,8	7,8	15,2	12,0	27,4	15,0
	Отношение резервов к объему импорта, в %	68,8	26,7	37,4	27,7	133,1	81,4

Примечание – Источники МВФ, расчеты авторов.

Таким образом, фундаментальные макроэкономические показатели говорят о большей устойчивости российской экономики по сравнению с другими странами кластера. Наиболее уязвимы позиции России в части темпов роста ВВП, который в 2017 г. составил 1,5% и является минимальным в группе, соответствуя только динамике ВВП Италии. Тем не менее, CDS премия в 2017-2018 гг. ниже, чем в 2007-2008 гг. Однако результаты кластеризации стран существенно меняются после включения в расчет политических рисков, уровень которых в России оказывается максимальным в кластере. Наибольшим уровень CDS премии в России оказался в I

квартале 2015 г., что было связано с повышением геополитических рисков и сопровождалось ростом ожидаемой волатильности обменного курса, являющейся предвестником роста премии за риск.

3.2 Оценка факторов формирования премии за риск на различных временных интервалах

Оценка факторов формирования премии за риск в России проводилась на периоде 2000-2018 гг. и на подпериодах, что позволило оценить изменение набора факторов, влияющих на уровень премии за риск, в зависимости от состояния экономики. В ходе исследования была проведена оценка моделей множественной линейной регрессии с помощью МНК. Следуя подходу Исмаилесцу, Каземи [75] и Жу [77], для оценки влияния изменений рейтингов использована кумулятивная шкала, позволяющая получить количественную оценку рейтинга страны с учетом данных о постановке на пересмотр и изменении прогнозов. Шкала составлена по данным агентства Moody's, чаще других изменявшего рейтинг России. Наивысшему рейтингу присваивалось значение 21, 0 – отсутствию рейтинга (таблица 11).

Таблица 11 – Шкала рейтингов

Уровень	Рейтинг	Шкала
Prime	Aaa	21
High grade	Aa1	20
	Aa2	19
	Aa3	18
Upper medium grade	A1	17
	A2	16
	A3	15
Lower medium grade	Baa1	14
	Baa2	13
	Baa3	12
Non-investment grade	Ba1	11
speculative	Ba2	10
	Ba3	9
Highly speculative	B1	8
	B2	7
	B3	6
Substantial risks	Caa1	5
	Caa2	4
	Caa3	3
Extremely speculative	Ca	2
In default	C	1
Not rated	WR	0

Примечание – Источники рейтинговое агентство Moody's, расчеты авторов.

Далее к каждому новому уровню рейтинга добавляются оценки изменений прогнозов и постановок на пересмотр до момента перехода к новому уровню рейтинга по шкале, предложенной в таблице 12.

Таблица 12 – Шкала объявлений об изменении прогнозов и постановке на пересмотр

Объявление	Шкала
Прогноз стабильный	0,1
Прогноз позитивный	0,25
Прогноз негативный	-0,25
Постановка на пересмотр в сторону повышения	0,5
Постановка на пересмотр в сторону понижения	-0,5

Примечание – Источники рейтинговое агентство Moody's, расчеты авторов.

Впервые после 1998 г. снижение количественных значений рейтинга России произошло в марте 2014 г. и прервано было только в декабре 2015 г., но в марте 2016 г. вновь возобновилось. Повышение возобновилось в феврале 2017 г. В итоге, кумулятивная оценка рейтинга России возросла с 6 баллов в августе 1998 г. до 10,45 б. в январе 2018 г. (таблица 13).

Таблица 13 – Кумулятивные оценки рейтинга России и его изменений

Дата изменения	Рейтинг Moody's	Шкала
26.08.1998	B3	6
13.11.2000	B2	7
29.11.2001	Ba3	9
17.12.2002	Ba2	10
08.10.2003	Baa3	12
15.11.2003	Stable	12,1
06.10.2004	Positive	12,35
08.09.2005	(Under Review)	12,85
25.10.2005	Baa2 (Stable)	13,1
27.03.2008	Under Review	13,6
16.07.2008	Baa1 (Positive)	14,25
12.12.2008	Stable	14,35
27.03.2013	Baa1	14,35
28.03.2014	Under Review	13,85
27.06.2014	Baa1 (Negative)	13,6
17.10.2014	Baa2 (Negative)	12,75
16.01.2015	Baa3 (Under Review)	11,5
20.02.2015	Ba1 (Negative)	10,75
03.12.2015	Ba1 (Stable)	10,85
04.03.2016	Ba1 (Under Review)	10,35
22.04.2016	Ba1 (Negative)	10,1
17.02.2017	Ba1 (Stable)	10,2
25.01.2018	Ba1 (Positive)	10,45

Примечание – Источники рейтинговое агентство Moody's, расчеты авторов.

При построении модели использованы месячные данные для разбиения на подпериоды с удовлетворительным для применения асимптотических тестов количеством наблюдений. Однако использование месячных данных не позволяет включить в модель ряд показателей, публикуемых ежеквартально (например, ВВП, государственный долг). В таблице 14 представлены используемые в моделях переменные.

Таблица 14 – Описание переменных модели

Переменная	Описание	Единицы измерения
CDS_5Y	Спред по 5-летним суверенным CDS	б.п.
IPP	Индекс промышленного производства	%, к соотв. месяцу пред. года
CPI	Индекс потребительских цен	%, к соотв. месяцу пред. года
MIACR_1D	Процентная ставка межбанковского рынка по кредитам в рублях, предоставленным московскими банками, 1 день	% годовых
RES	Международные резервы	%, к соотв. месяцу пред. года
OILPRICE	Цена нефти марки Brent	%, к соотв. месяцу пред. года
VIX	Индекс VIX	%
VOLATILITY	Волатильность курса рубля к доллару США	%
POLITICS	Политический риск по данным EIU	
RATINGSCALE	Количественное значение суверенного рейтинга по условной шкале, основанной на шкале Moody's	

Примечание – Источник составлено авторами.

В таблице 15 приведены результаты расширенного ADF-теста и теста KPSS для проверки рядов данных на различных подпериодах. Выводы о наличии единичного корня принимались на основании одного из тестов.

Таблица 15 – Результаты тестирования рядов на стационарность

	2000 – 2018		2007 – 2018		2004 - 2018		2010-2018		2014 - 2018	
	ADF	KPSS	ADF	KPSS	ADF	KPSS	ADF	KPSS	ADF	KPSS
CDS_5Y	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
IPP	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+
CPI	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
OILPRICE	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+
MIACR_1D	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+
VOLATILITY	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
MB	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
RES	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
RGBI	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+
VIX	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
RATINGSCALE	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+

Примечание 1 – знак «+» означает стационарность.

Примечание 2 – Источник расчеты авторов.

В таблице 16 приведены ожидаемые знаки ее изменения при увеличении соответствующих объясняющих переменных.

Таблица 16 – Ожидаемые знаки оценок при зависимых переменных

Переменная	Ожидаемый знак
IPP	-
CPI	+
MIACR_1D	+
RES	-
OILPRICE	-
VIX	+
VOLATILITY	+
POLITICS	+
RATINGSKALE	-

Примечание – Источник составлено авторами.

В таблице 17 приведены результаты оценивания моделей регрессии на различных временных интервалах.

Таблица 17 – Результаты оценивания параметров модели

	2000–2018	2000–2018	2007–2018	2010–2018	2004–2018	2014-2018
	1	2	3	4	5	6
IPP	-3,38 (-2,63)	-2,16 (-2,33)	-	-	-2,55 (-4,90)	
CPI	-	8,52 (11,07)	-	8,83 (5,07)	-	-
Oilprice	-1,67 (-5,96)	-1,38 (-6,20)	-1,02 (-12,48)	-1,40 (-6,48)	-1,58 (-9,13)	-0,87 (-2,87)
MIACR_1D	-	-	21,71 (19,41)	-	-	
RES						-4,05 (-4,50)
VIX	10,57 (10,39)	10,69 (12,53)	8,74 (19,21)	4,83 (4,44)	7,98 (12,84)	
Ratingscale		-42,46 (-14,62)		-11,72 (-4,13)		
Politics	15,47 (11,41)				8,60 (10,53)	11,05 (8,53)
Volatility						26,70 (4,33)
C	-327,47 (-2,23)	-	-	-522,74 (-2,60)	-	-
R ²	0,66	0,79	0,83	0,72	0,75	0,83
Adjusted R ²	0,66	0,78	0,83	0,71	0,74	0,82

Примечание 1 – в скобках приведены значения t-статистик.

Примечание 2 – Источник расчеты авторов.

Полученные результаты показывают, что в 2000-2018 гг. значимое влияние оказывали как глобальные, так и внутренние факторы (динамика промышленного производства и потребительских цен). Однако незначимость IPP проявилась с 2010 г., т.е. с 2010 г. внешние факторы оказывают доминирующее влияние на формирование премии за риск. В модели для 2014-2018 гг. вследствие значительного замедления динамики потребительских цен этот фактор стал незначимым.

В моделях для 2000-2018 гг. процентная ставка MIACR незначима, но для 2007-2018 гг. и 2014-2018 гг. – значима с положительным знаком, т.к. только в посткризисный период значимым источником заемных средств для банков становится межбанковский рынок, а после перехода Банка России к таргетированию инфляции ставка MIACR стала операционным ориентиром денежно-кредитной политики. Индекс VIX значим на всем периоде: до кризиса это объяснялось повышением доступности внешнего финансирования при низких рисках, а после – влиянием внешнего сектора, действующего уже в другом направлении и свидетельствующего о повышении рисков. Значимое влияние в 2000-2018 гг. оказывали решения Moody's, что говорит о роли глобальных факторов.

Коэффициент при переменной, характеризующей политический риск, значим с положительным коэффициентом. Результаты оценивания на периоде 2014-2018 гг. подтверждают, что фактор политического риска обрел важную роль для российской экономики в кризис 2014 г. Отметим также, что коэффициент при CPI на всех временных интервалах кроме 2014-2018 гг. значим и имеет ожидаемый знак. Таким образом, результаты позволяют сделать вывод о том, что на премию за риск на всех рассмотренных интервалах оказывали как внутренние, так и внешние факторы, соотношение которых смещалось в пользу внешних факторов, занявших в 2014-2018 гг. доминирующую позицию. Также отметим значимое влияние таких факторов как значение странового рейтинга и политического риска, влияние которого в 2014-2018 гг. возросло

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования отражают эволюцию теоретических основ и факторов, определяющих особенности формирования премии за риск. По мере усложнения финансовых и экономических взаимосвязей, повышения открытости стран трансформировались понятия «риска» и «неопределенности», способы оценки премии за риск, а также существенно расширился перечень определяющих ее факторов.

В результате, влияние страновых факторов формирования премии за риск, к которым относятся показатели, характеризующие политические и экономические риски, присущие конкретной стране, ослабевает. К экономическим факторам относят устойчивость бюджетной системы и платежного баланса, особенности функционирования банковской системы. Для развивающихся стран, специализирующихся на экспорте сырья, в числе страновых факторов существенная роль отводится рискам, связанным с изменением условий торговли. К числу политических факторов относят не только политическую нестабильность, но и размер непроизводительных государственных расходов.

Углубление интеграционных процессов в мировой экономике привело к усилению роли глобальных факторов, в числе которых индикатор VIX. В то же время, следствием расширения сфер взаимодействия между странами стало расширение системы индикаторов, характеризующих премию за риск в различных странах и их группах.

Учитывая, что до кризиса рынок CDS являлся наиболее быстро развивающимся сегментом финансового рынка, актуальным в настоящее время остается его использование в качестве индикатора премии за риск. Выводы, касающиеся рисков ликвидности, могут быть сформулированы на основе сопоставления индикаторов рынка CDS и облигационного рынка, в качестве которых могут выступать спреды облигаций и bid-ask спреды. Хотя теоретически спреды CDS и аналогичных облигаций должны совпадать, на практике их отклонения могут быть связаны с рядом факторов, в числе которых не только особенности CDS контрактов, заключающиеся в их большей гибкости по сравнению с условиями приобретения облигаций, но также высокая сегментированность рынка CDS. Результаты исследования позволяют заключить, что рынок CDS и после кризиса остается крайне сегментированным.

Уровень риск-премии в России, измеренный CDS спредом, не только в 2017-2018 г., но и в 2015 г., и в период кризиса 2008-2009 гг. был существенно ниже его значений в начале 2000-х гг. Однако повышение CDS премии после кризиса не является следствием замедления темпов экономического роста. Подтверждается это снижением среднего спреда по CDS контрактам в 2017-2018 гг. до 144,6 б.п. по сравнению с 163,9 б.п. в 2007-2008 гг., несмотря на замедление среднеквартальных темпов прироста ВВП до 1,7% к соответствующему периоду предыдущего года в 2017-2018 гг. по сравнению с 7% в аналогичном исчислении в 2007-2008 гг. При этом позиции России по уровню странового и банковского рисков ухудшились до 48 п. и 54 п. по сравнению с 42,6 п. и 49,4 п. соответственно в 2017-2018 гг. и 2007-2008 г. В этих условиях важно учитывать, что рост напряженности на мировых финансовых рынках, определяющий премию за риск, ограничивает возможность снижения процентных ставок по кредитам внутренним заемщикам и снижает привлекательность российской экономики для инвесторов.

Значимое влияние на особенности формирования премии за риск в России оказали замедление динамики потребительских цен и переход Банка России к инфляционному таргетированию. Это способствовало повышению роли ставки MIACR и волатильности обменного курса доллара к рублю, тогда как динамика потребительских цен перестала оказывать повышательное давление на спред по CDS контрактам. Полученные результаты подтверждают выводы Амато [67], согласно которым рост потребительских цен правомерно рассматривать как меру «неприятия риска». Таким образом, возможность поддержания Банком России ценовой стабильности и стабильности краткосрочных ставок денежного рынка вблизи целевого ориентира является фактором, ограничивающим повышение рискованности российской экономики и содействующим повышению ее привлекательности для инвестирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Капралин С.Г. Дифференциация взглядов на дефиниции «риск» и «неопределённость». 2013.
- 2 Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль. М.: Дело, 2003. 360 pp.
- 3 von Thünen J.H. The Isolated State. 1826.
- 4 Mill J.S., "The Principles of Political Economy: with some of their applications to social philosophy," 1848.
- 5 Подкопаев О.А. К вопросу о недостатках динамических методов оценки инвестиционных проектов. 2014.
- 6 Miller E. M. Risk, uncertainty, and divergence of opinion. 1977.
- 7 Engle R. Estimating time varying risk premia in the term structure: The ARCH-M model. 1987.
- 8 Kupiec P., Nickerson D. Assessing Systemic Risk Exposure from Banks and GSEs under Alternative Approaches to Capital Regulation. 2004.
- 9 Wickens M. Macroeconomic Theory: A Dynamic General Equilibrium Approach. 2008.
- 10 Bekaert G., Engstrom E., and Xing Y. Risk, uncertainty, and asset prices. 2009.
- 11 Hammond P., Leibowitz M., and Siegel. Rethinking the Equity Risk Premium. 2011.
- 12 Damodaran. Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset. 2012.
- 13 Шепелева А.А. Факторы специфических рисков компаний при оценке премии за эти факторы на развивающихся рынках капитала. 2016.
- 14 Eaton J and Gersovitz M, "Country risk: economic aspects," Center discussion paper 401, 1982.
- 15 Cosset C., Siskos Y., Zopounidis C., "Evaluating country risk: A decision support approach ," *Global Finance Journal*, Vol. 3, No. 1, 1992. pp. 79-95.
- 16 Shapiro. Multinational Financial Management, 6th Edition. London, UK.: Prentice Hall, 1999.
- 17 Картан К., Özden , "Country Risk," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 62, 2012. pp. 1089 – 1094.
- 18 Damodaran A., "Country Risk: Determinants, Measures and Implications–The 2016 Edition," 2016.
- 19 Saini K.G., Bates S., "A survey of the quantitative approaches to country risk analyses," *Journal of Banking and Finance*, No. 8, 1984. pp. 341-356.
- 20 Avramovich D, "Debt servicing capacity and postwar growth in international public indebtedness," 1957.
- 21 Avramovich D, "Economic growth and external debt," 1964.
- 22 Eaton J et al., "The pure theory of country risk," Working paper series 1894, 1986.
- 23 Edwards S., "LDC'S foreign borrowing and default risk: an empirical investigation 1976-1980," National bureau of economic research, Working Paper 1172, 1983.
- 24 Solberg R.L. Country risk analysis: A Handbook. Taylor&Francis Group, 1992.
- 25 Hilsher J, Nosbush Y., "Determinants of Sovereign Risk," 2004.
- 26 Hilsher J., Nosbusch Y., "Determinants of sovereign risk: macroeconomic fundamentals and pricing of sovereign debt," *Review of Finance*, Vol. 14, No. 2, 2010. pp. 235-262.
- 27 Calvo G.A. et al., "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors," International Monetary Fund, Staff Papers 40, 1993.
- 28 Kaufman G, "Bank Failures, systemic risk, and bank regulation," 1996.
- 29 Schwarcz L, "Systemic Risk," 2008.
- 30 Bullard J et al., "Systemic Risk and the Financial Crisis: A Primer," 2009.
- 31 Jobst A., Gray D.F., "Systemic Contingent Claims Analysis –Estimating Market-Implied Systemic Risk," International Monetary Fund, Working Paper WP/13/54, 2013.
- 32 Bekaert G., Harvey C.R., "Political risk spreads," *Journal of International Business Studies*, Vol. 45, No. 4, May 2014. pp. 471-493.

- 33 Fontana A., Scheicher M., "An analysis of euro area sovereign CDS and their relation with government bonds // – 2016. – Т. 62. – С. 126-14," *Journal of Banking & Finance*, Vol. 62, 2016. pp. 126-140.
- 34 International Monetary Fund, "Global Financial Stability Report," Washington D.C., 2013.
- 35 Zhu H., "An empirical comparison of credit spreads between the bond market and the credit default swap market," *Journal of Financial Services Research*, Vol. 29, No. 3, 2006. pp. 211-235.
- 36 Finnerty D., Miller D., Chen R., "The impact of credit rating announcements on credit default swap spreads," *Journal of Banking & Finance*, Vol. 37, No. 6, 2013. pp. 2011-2030.
- 37 FRB Chicago, "Introducing the Chicago Fed's New Adjusted National Financial Conditions Index," Chicago Fed Letter 386, 2017. [Online]. <https://www.chicagofed.org/publications/chicago-fed-letter/2017/386#ftn5>
- 38 Hakkio S.C., Keeton W.R., "Financial Stress: What Is It, How Can It be Measured, and Why Does It Matter," Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review Second Quarter., 2009. 5-50 pp.
- 39 Rosenberg M., "Financial conditions watch /," Bloomberg, New York, 2009.
- 40 Banco central do Brasil , "Country Risk Information up to March 2016 ," Frequently Asked Questions Series, The Financial Education Program of the Central Bank of Brazil (BCB).
- 41 Schmukler S., "Emerging markets instability: do sovereign ratings affect country risk and stock returns?," The World Bank, 1999.
- 42 Morgan J. P. , "Introducing the emerging markets bond index plus," New York, 1998.
- 43 Morgan J. P., "Introducing the JP Morgan emerging markets bond index global (Embi Global)," JP Morgan, New York, Methodology Brief 1999.
- 44 Gutiérrez I., "Delving into country risk ," Banco de España, Documentos ocasionales 2, 2008. 1-98 pp.
- 45 Группа индексов:EUR EMBI Global Diversified (публикация приостановлена с 29.09.2011) // CBONDS financial information. URL: http://cbonds.ru/indexes/indexdetail/?group_id=191
- 46 P. MJ, "EMBI Global and Embi Global Diversified: rules and methodology ," JP Morgan, New York, Emerging Markets Research 2004.
- 47 JP Morgan, "Emerging Markets Bond Index Global CORE (EMBIG CORE) Product Overview," 2017.
- 48 Klingebiel D., "Emerging Markets Local Currency Debt and Foreign Investors-Recent Developments //," World Bank Treasury Presentation, 2014.
- 49 Банк России, "Обзор денежного рынка," IV квартал 2013 г.
- 50 Lazard Asset Management LLC, "Index benchmarks for emerging markets debt," 15 September 2017.
- 51 J.P. Morgan Asia Credit Indices Published in Fixed Income Global Benchmark URL: <https://www.rimes.com/data/j-p-morgan-asia-credit-indices/>
- 52 J.P. Morgan, "Asia Credit Index Core (JACI Core) ," Introduction and Methodology brief Global Index Research 24 June 2014.
- 53 MSCI Inc., "It only takes one index to capture the world ," The modern index strategy 2018.
- 54 MSCI Inc. "World index brochure," . [Online]. <https://www.msci.com/world>
- 55 MSCI EMERGING MARKETS INDEX // MSCI. URL: <https://www.msci.com/emerging-markets>
- 56 Sengupta R., Tam Y.M., "The LIBOR-OIS spread as a summary indicator," Federal Reserve Bank of St. Louis, Monetary Trends Nov. 2008.
- 57 Thornton D. What the LIBOR-OIS spread says // Economic Synopses. 2009.
- 58 O'Kane , "Credit default swaps: heading towards a more stable system," International topics December 2009.
- 59 Anthropelos M, "Short Introduction to Credit Default Swaps," Spring 2010.

- 60 Revoltella D., Mucci F., Mihaljek D., "Properly pricing country risk: A model for pricing long-term fundamental risk applied to central and eastern european countries..," *Financial theory and practice*, Vol. 34, No. 3, 2010. pp. 219-245.
- 61 Hull J.C, Nelken I., "Merton's model, credit risk and volatility skews," *Journal of Credit Risk*, Vol. 1, No. 1, Winter 2004/05.
- 62 Chen Ya., "What explains credit default swaps bid-ask spread?," 2007.
- 63 Ang A., Longstaff F.A., "Systemic sovereign credit risk: Lessons from the U.S. and Europe," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 60, 2013.
- 64 Introduction to ABS and CDO // In: Principles of Financial Engineering (Second Edition). 2008.
- 65 Morgan Stanley. Credit Derivatives Insight: Handbook of credit derivatives and structured credit strategies. Morgan Stanley, 2011.
- 66 Blanco R., Brennan S., and Marsh , "An Empirical Analysis of the Dynamic Relation between Investment-grade Bonds and Credit Default Swaps," *Journal of Finance*, Vol. 60, No. 5, 2005. pp. 2255–2281.
- 67 Amato J.D, "Risk aversion and risk premia in CDS market," *Quartely Review* 2005.
- 68 Duffie D., "Credit Swap Valuation," *Financial Analysts Journal*, Vol. Vol. 55, No. No. 1, Jan. - Feb., 1999.
- 69 Duffie D., Liu J., "Floating-Fixed Credit Spreads," *Financial Analysts Journal*, Vol. 57, 2001.
- 70 Damodaran A. Country Risk: Determinants, Measures and Implications – The 2015 Edition. Stern School of Business, July 2015.
- 71 Andritzky J., Singh M., "The Pricing of Credit Default Swaps During Distress," Working Paper WP/06/254, 2006.
- 72 Киюцевская А., Трунин П., "Эволюция глобального регулирования: усвоены ли уроки мирового финансово-экономического кризиса?," *Экономическое развитие*, No. 9, 2016. pp. 48-53.
- 73 Damodaran A. Equity risk premiums (ERP): determinants, estimation and implications–the 2011 edition.. 2011.
- 74 Salomons R., Grootveld H., "The equity risk premium: emerging vs. developed markets," *Emerging markets review*, Vol. 4, No. 2, 2003. pp. 121-144.
- 75 Ismailescu I., Kazemi H., "The reaction of emerging markets credit default swap spreads to sovereign credit rating changes," *Ismailescu I., Kazemi H. The reaction of emerging market credit default swap spreads to Journal of Banking & Finance*, Vol. 34, No. 12, 2010. pp. 2861-2873.
- 76 Kaminsky G., Schmukler L., "Emerging Markets Instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk and Stock Returns?," *World Bank Economic Review*, Vol. 16, No. 2, 2002. pp. 171-195.
- 77 Zhu H., "An empirical comparison of credit spreads between the bond market and the credit default swap market," *Journal of Financial Services Research*, Vol. 29, No. 3, 2006. pp. 211-235.
- 78 Candelon B et al., "Sovereign rating news and financial markets spillovers: Evidence from the European debt crisis," *International Monetary Fund*, 11-68, 2011.
- 79 Замаараев Б., Киюцевская А., Назарова А., Суханов Е., "Возвращение российской экономики на траекторию роста: время подводить посткризисные итоги," *Вопросы экономики*, No. 6, 2011.
- 80 Cboe Exchange Inc., "Cboe VIX - White paper Cboe volatility index," 2018.
- 81 Barbone L and Forni L, "Are markets learning? Behavior in the secondary market for Brady bonds.," *The World Bank*, 1999.