

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Смирнов Сергей Дмитриевич

**«Зелёные» облигации как инструмент финансирования
экологических инвестиционных проектов**

Специальность 5.2.4. Финансы

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2024

Диссертация подготовлена на кафедре финансов и кредита экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Научный руководитель – **Булгаков Андрей Леонидович**,
кандидат экономических наук

Официальные оппоненты – **Карминский Александр Маркович**,
доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», факультет экономических наук, заведующий научно-учебной лабораторией финансовых инноваций и риск-менеджмента

Мусаев Расул Абдуллаевич,
доктор экономических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», экономический факультет, профессор кафедры макроэкономической политики и стратегического управления

Рубцов Борис Борисович,
доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», профессор Департамента финансовых рынков и финансового инжиниринга

Защита диссертации состоится «17» декабря 2024 г. в 15 часов 00 минут на заседании диссертационного совета МГУ.052.1 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по адресу: 119991, Российская Федерация, г.Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д.1, стр.46, экономический факультет, ауд. П-4.

E-mail: minfinmgy@inbox.ru

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций научной библиотеки МГУ имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский просп., д. 27) и на портале: <https://dissovet.msu.ru/dissertation/3111>

Автореферат разослан «___» _____ 2024 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета МГУ.052.1,
кандидат экономических наук

Е.Э. Автухова

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

В настоящее время климатическая повестка становится все более актуальной для мировой и российской экономики. В пятом докладе в рамках межправительственной экспертной группы по вопросам изменения климата в 2013-2014 годах авторы (Stocker, D. Qin, T.F., G. Plattner, M. Tignor) указали на крайне негативные последствия повышения средней температуры Земли более, чем на 2 градуса по отношению к базовому периоду (1985-2005 гг)¹. При этом авторы спрогнозировали возможное повышение средней температуры к 2100 году вплоть до 4.8% в некоторых сценариях. С целью митигирования данного риска в 2016 году было заключено Парижское соглашение, основной целью которого является обеспечение ограничения роста температуры окружающей среды до 1.5 градусов Цельсия к 2030 году². В рамках него страны-подписанты (включая Россию) предпринимают активные меры по снижению углеродного следа.

Ключевым вопросом, который стараются решить мировые государства и регуляторы, является финансирование трансформации к углеродной нейтральности. Для реализации целей Парижского соглашения мировые регуляторы активно развивают рыночные инструменты «зеленого» финансирования компаниями. Правительство и Банк России также сохраняют приверженность принципам устойчивого развития, двигаясь в сторону раскрытия нефинансовой отчетности и развития инструментов «зеленого» финансирования.

«Зелеными» являются облигации с целевым использованием средств на проекты с позитивным экологическим эффектом, имеющие верификацию от независимой стороны. За счет повышенного спроса на данный инструмент со стороны инвесторов эмитенты «зеленых» облигаций могут получить более низкую ставку финансирования по сравнению со стандартными облигациями, что стимулирует компании более активно реализовывать экологические проекты. Таким образом, «зеленые» облигации выступают новым источником компенсации экологического ущерба.

¹ Stocker [и др.]. / Stocker, D. Qin, T.F., G. Plattner, M. Tignor, [и др.], IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. United Kingdom and New York, NY, USA, 2013.

² Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change // T.I.A.S. № 16-1104. 2015

«Зеленые» облигации становятся все более популярным инструментом привлечения финансирования для экологических проектов компаний и финансовых институтов (при этом доля нефинансовых эмитентов растет). Как показано на рисунке 1 ниже, за последние 7 лет данный рынок расширился более чем в 11 раз.

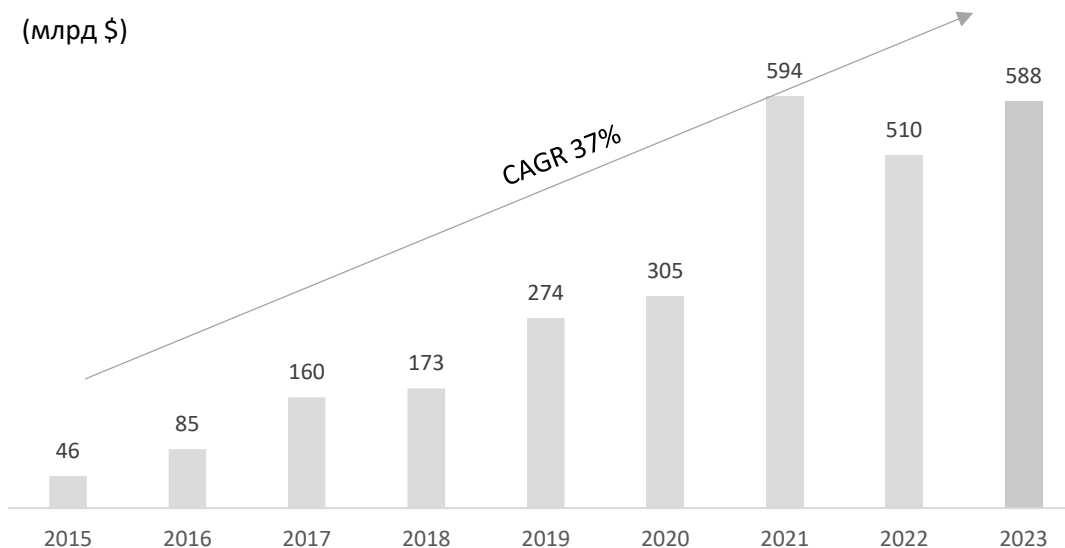


Рисунок 1 - Динамика объема размещения «зеленых» облигаций в мире

Источник: Climate Bond Initiative³; CAGR - совокупный среднегодовой темп роста

Объем размещений «зеленых» облигаций вырос с 46 млрд долл. США в 2015 году до 588 млрд долл. США в 2023 году, что соответствует совокупному среднегодовому темпу роста (CAGR) 37%. По оценкам Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР, OECD), для достижения целей Парижского соглашения требуемый объем частных рыночных инвестиций в мировую экономику составляет около 6.9 трлн долларов США в год⁴, что указывает на большой потенциал роста рынка «зеленых» облигаций.

«Зеленые» облигации пользуются повышенным спросом со стороны инвесторов. На рынке формируется класс «ответственных инвесторов», которые уделяют особое внимание экологическим, социальным рискам и рискам корпоративного управления (далее - ESG-

³ Sustainable Debt Global State of the Market 2021 // Climate Bonds Initiative [Электронный ресурс]. URL: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-global-state-market-2021> (дата обращения: 19.04.22).

⁴ OECD, The World Bank, UN Environment Financing Climate Futures: Rethinking Infrastructure / OECD, The World Bank, UN Environment, Paris: OECD Publishing, 2018.

рискам) в инвестициях. Таким образом, за счет роста количества активов под управлением ответственных инвесторов формируется устойчивый спрос на «зеленые» облигации.

В России рынок «зеленых» облигаций пока еще только формируется. На текущий момент сформирована инфраструктура для размещения таких облигаций:

1) Московская Биржа создала сектор устойчивого развития, в который попадают в том числе и «зеленые» облигации;

2) Банк России дополнил Стандарты эмиссии (Положение Банка России от 19.12.2019 N 706-П) с учетом возможности выпуска «зеленых» облигаций;

3) Правительство утвердило таксономию «зеленых» проектов ВЭБ.РФ в области экологии, а также список верификаторов;

4) в рамках инициативы Минпромторга (Постановление Правительства №541 от 30.04.2019) некоторые эмитенты «зеленых» облигаций могут получить субсидии в размере определенной доли от купонного платежа.

На российском рынке за период с 2019 по 2023 годы было реализовано 15 рыночных выпусков «зеленых» облигаций общим объемом 350 млрд руб., среди которых: РЖД – 100 млрд руб., ВЭБ.РФ – 90 млрд руб., г. Москва – 70 млрд руб., Сбер – 25 млрд руб., Росатом – 19 млрд руб., Газпромбанк – 15 млрд руб. и ряд немаркированных выпусков концессионных компаний), однако его пока нельзя считать сформировавшимся рынком. Основная причина заключается в том, что на российском рынке в настоящее время отсутствует класс ответственных инвесторов.

Ожидается, что в ближайшие годы будут разработаны и другие соответствующие регулятивные нормы для функционирования данного рынка в России, которые поспособствуют формированию класса ответственных инвесторов, а также повысят инвестиционную привлекательность «зеленых» облигаций. Таким образом, ожидается, что на российском рынке «зеленые» облигации аналогично позволят компаниям снижать стоимость финансирования экологических проектов, поэтому результаты данной работы будут актуальны для российских эмитентов и инвесторов.

С учетом высоких издержек на выпуск «зеленых» облигаций для эмитентов становится особо актуальным вопрос их ценообразования, а также факторов, которые влияют на их

ценообразование. Решение данного вопроса позволит эмитентам объективно оценивать целесообразность выпуска «зеленых» облигаций, а также формировать оптимальную структуру выпуска, минимизирующую стоимость заимствований.

Актуальность исследования обосновывается необходимостью в снижении стоимости долгового финансирования экологических проектов.

Цель исследования – выявить факторы снижения ставки купона по «зеленым» облигациям в сравнении со стандартными облигациями, позволяющие эмитентам минимизировать стоимость финансирования с целью наращивания инвестиций в экологические проекты.

Основные задачи исследования:

1) выявить влияние снижения стоимости финансирования компаний на рост объема инвестиций в экологические инвестиционные проекты;

2) выявить дисконт в ставке купона «зеленых» облигаций по сравнению со стандартными облигациями при первичном размещении;

3) теоретически обосновать снижение ставки (кредитного спреда) по «зеленым» облигациям относительно стандартных (не «зеленых») облигаций («зеленый дисконт»);

4) сформировать методику расчета интегрального ESG-рейтинга компании, позволяющего решить проблему несопоставимости ESG-рейтингов от различных провайдеров;

5) выявить влияние интегрального ESG-рейтинга компании на кредитные спрэды «зеленых» облигаций;

6) выявить влияние соответствия стандартам GBP ICMA на кредитные спрэды «зеленых» облигаций.

Объект и предмет исследования: объект - «зеленые» облигации, предмет – ценообразование «зеленых» облигаций при первичном размещении.

Степень научной и практической разработанности темы исследования

Современные исследования в области рынков устойчивого финансирования не в полной мере раскрывают особенности и детерминанты ценообразования «зеленых» облигаций. Данная работа дополнит банк исследований ответами на эти вопросы.

Ряд исследований, преимущественно, на данных вторичного смешанного рынка корпоративных и муниципальных облигаций выявляют снижение доходности «зеленых» облигаций по сравнению со стандартными: Емец (2020), Sheng и др. (2021), Barclays (2015), Gianfrate и Peri (2019).

В противовес им ряд исследований не находят существенной разницы между доходностями «зеленых» облигаций и стандартных облигаций или даже находят премию в ставке, что может говорить об их слабой эффективности в качестве инструмента финансирования экологических проектов: HSBC (2016), Climate bond initiative (2017), Karpf and Mandel (2018), Дорофеев (2020).

Различия в полученных результатах объясняются: 1) наличием смешанных выборок корпоративных и муниципальных облигаций (тогда как их ценообразование отличается), 2) различиями в типах рынка: первичный и вторичный, 3) смешанным анализом выборок, включающих стандартные облигации, субординированные облигации, проектные облигации, 4) различными временными интервалами в выборках.

Влияние ESG-рейтингов на стоимость привлечения финансирования через «зеленые» облигации в современной литературе также изучено недостаточно.

В данной работе используются данные первичного рынка стандартных (plain vanilla) корпоративных облигаций, что делает её результаты наиболее применимыми для корпоративных эмитентов. Кроме того, исследование проводится на более широком временном интервале (с 2016 по 2023 годы) по сравнению с имеющимися работами. Результаты последних размещений являются наиболее релевантными, поскольку рынок «зеленых» облигаций стремительно развивается: за последние годы существенно улучшилась инфраструктура рынка, изменилось регулирование, а также выросло количество ответственных инвесторов.

Методы исследования

Для проведения исследования в работе использованы как общенаучные методы (системный подход), так и методы фундаментальных наук (регрессионный анализ). В основе

исследования лежит модификация теории ожидаемой полезности (EUT) инвестора, а также модели ценообразования капитальных активов (CAPM) с учетом дополнительной ценности экологического эффекта активов для инвестора. Эмпирическая основа исследования — рыночные первичные размещения «зеленых» и стандартных корпоративных облигаций эмитентов из США.

Эмпирическая база исследования

Основными источниками данных выступили базы Bloomberg, Cbonds, сайты эмитентов, рейтинговых агентств и независимых верификаторов. Всего было отобрано более 10 тыс. первичных размещений корпоративных эмитентов за 2016-2023 годы общим объемом более 8 трлн долл. США, из которых 200 выпусков объемом 192 млрд долл. США – «зеленые» облигации.

Научная новизна исследования

1) Выявлено существенное влияние снижения стоимости привлечения долга компаниями на рост инвестиций в экологические проекты, что говорит о необходимости использования «зеленых» облигаций для наращивания объемов финансирования экологических инвестиционных проектов.

2) Представлена авторская модификация теоретической модели ценообразования активов CAPM Sharpe (1964) с учетом дополнительной полезности от экологических инвестиций для ответственных инвесторов, которая позволяет выявить механизм формирования дисконта в стоимости финансирования через «зеленые» облигации и основные факторы, влияющие на данный дисконт: экологический эффект от инвестиций (прокси ESG-рейтинг) и доля ответственных инвесторов на рынке.

3) Выявлен и аргументирован дисконт в стоимости финансирования экологических проектов компаниями при помощи «зеленых» облигаций по сравнению с аналогичным инструментом долгосрочного беззалогового финансирования (стандартными облигациями), что стимулирует компании к реализации экологических проектов за счет повышения их экономической эффективности.

4) Разработан интегральный показатель ESG-рейтинга компании, комбинирующий ESG-рейтинги от 7 наиболее популярных провайдеров, и позволяющий решить проблему несопоставимости ESG-рейтингов для компаний и для инвесторов за счет учета рейтинга

раскрытия информации, рейтинга общего уровня ESG-рисков и рейтинга управления ESG-рисками по сравнению с конкурентами.

5) Предложен механизм снижения стоимости финансирования экологических проектов компаниями при размещении «зеленых» облигаций, заключающийся в получении ESG-рейтинга. Выявлено и аргументировано существенное влияние высокого и среднего публичного ESG-рейтинга (прокси интегральный показатель ESG-рейтинга) на сужение кредитных спредов «зеленых» облигаций при размещении.

б) Аргументирована нецелесообразность применения эмитентами «зеленых» облигаций практик «гринвошинга»: нецелевого расходования средств от размещения «зеленых» облигаций, отсутствия экологического эффекта у финансируемых проектов, отсутствия публичной регулярной экологической отчетности. Выявлено и аргументировано существенное влияние соответствия выпуска облигаций международным стандартам «зеленых» облигаций ICMA на сужение кредитных спредов «зеленых» облигаций.

Теоретическая значимость работы. Работа дополняет имеющуюся литературу в области ценообразования облигаций, а также в области устойчивого финансирования за счет 1) обоснования дисконта в купоне «зеленых» облигаций через теоретическую модель стоимости активов, 2) формирования показателя интегрального ESG-рейтинга, а также 3) дополнения подходов к снижению стоимости финансирования экологических проектов с использованием «зеленых» облигаций.

Практическая значимость работы. Результаты работы могут быть использованы казначеями или топ-менеджерами компаний для структуризации сделок по выпуску «зеленых» облигаций, а также инвесторами в облигации при оценке справедливой стоимости и доходности таких «зеленых» облигаций. Результаты также могут быть использованы государством и регулятором для формирования мер стимулирования рынка «зеленых» облигаций. Кроме того, результаты могут быть использованы для формирования научных курсов по темам устойчивого финансирования для студентов бакалавриата и магистратуры экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Положения, выносимые на защиту

1) Снижение стоимости привлечения долга компаниями на 1% способствует увеличению объема инвестиций в экологические проекты на 0.12% от годовой выручки, что соответствует 12% от текущего среднего уровня экологических инвестиций.

2) Размещение «зеленых» облигаций позволяет компании снизить стоимость финансирования экологических проектов на 0.33-0.35% по сравнению со стандартными облигациями. Это делает экологические проекты более экономически целесообразными с учетом их долгосрочного характера, сниженного уровня рентабельности инвестиций и высокого срока окупаемости.

3) Степень снижения ставки финансирования для компании при выпуске «зеленых» облигаций зависит от степени экологического эффекта инвестиций, который может быть выражен в уровне ESG-рейтинга, и от доли ответственных инвесторов в общей массе инвесторов. Это подтверждается путем модификации модели ценообразования активов за счет включения в анализ дополнительной полезности от экологических инвестиций для ответственных инвесторов.

4) Разработанный автором интегральный показатель ESG-рейтинга компании отражает совокупную оценку экологических, социальных рисков и рисков корпоративного управления и при этом учитывает общую подверженность компании данным рискам, подверженность рискам относительно конкурентов и степень раскрытия информации. За счет этого показатель является универсальным инструментом оценки ESG-рисков для инвесторов и выступает существенным фактором в оценке кредитных спредов по «зеленым» облигациям.

5) Получение эмитентом ESG-рейтинга может позволить дополнительно снизить ставку купона по «зеленым» облигациям, тем самым снижая стоимость финансирования экологических проектов. Получение публичного ESG-рейтинга, соответствующего наивысшей и средней интегральным ESG-категориям, как показал анализ, позволяет компании сузить кредитные спрэды по «зеленым» облигациям на 0.57% и 0.36% соответственно, тогда как получение публичного ESG-рейтинга, соответствующего слабой интегральной ESG-категории, не оказывает влияние на кредитные спрэды. Это говорит о высокой целесообразности и низких рисках при получении ESG-рейтинга компанией перед размещением «зеленых» облигаций.

б) Сужение кредитного спреда и снижение ставки по «зеленым» облигациям возможно лишь при условии соответствия выпуска международным общепринятым стандартам ICMA и национальным стандартам на их основе (российские стандарты «зеленых» облигаций). В случае отсутствия независимой верификации выпуска «зеленых» облигаций разница в кредитных спредах между «зелеными» и стандартными облигациями незначительна. Это говорит о нецелесообразности применения практик гринвошинга эмитентами.

На основе результатов были сформированы *рекомендации* для эмитентов. С целью наращивания инвестиций в экологические проекты компаниям необходимо применять новые инструменты, позволяющие снизить стоимость финансирования. Для минимизации стоимости финансирования экологических проектов эмитентам необходимо: 1) более активно применять «зеленые» облигации в качестве инструмента финансирования, 2) получать публичный ESG-рейтинг перед размещением облигаций, 3) обеспечивать соответствие выпуска стандартам ICMA и проводить верификацию выпуска.

Соответствие паспорту научной специальности. Работа представляет собой научное исследование в области финансов, объектом которой (в широком смысле) можно назвать «финансовые потоки и кругооборот капитала», что согласуется с паспортом специальности 5.2.4. Финансы. Результаты работы связаны с новым сегментом рынка ценных бумаг – «зелеными» облигациями – что соответствует следующим направлениям исследований для специальности 5.2.4. Финансы:

23. Финансовые инвестиции и финансовые инновации. Финансы устойчивого развития. «Зеленые» финансы и экологические инвестиции.

24. Финансовые рынки: типология, специфика, особенности функционирования. Регулирование финансовых рынков.

Результаты исследования прошли *апробацию* путем публикации статей в научно-исследовательских журналах, выступления на конференциях, а также путем внедрения результатов в практическую деятельность.

По теме данного исследования автором опубликованы шесть научных статей.

Результаты работы были освещены автором в рамках доклада «Анализ состояния рынка и поиск благоприятного «окна» для размещения: ключевые индикаторы российского рынка

облигаций» в ходе конференции «Руководство для эмитента: как выйти на рынок публичного долга» на Московской Бирже.

Результаты работы внедрены в рамках чтения автором лекций в рамках соответствующих курсов в МГУ имени М.В.Ломоносова и РЭУ имени Г.В.Плеханова.

Автор внедрил полученные в рамках исследования результаты во время организации сделок по размещению «зеленых» облигаций (выпуск ОАО «РЖД» серии 001Б-03, выпуск облигаций города Москвы серии 74, выпуск облигаций Атомэнергопром серии 001Р-01) в рамках прохождения производственной практики в Управлении инвестиционно-банковского обслуживания АО «Россельхозбанк». Полученные автором результаты о снижении стоимости финансирования через «зеленые» облигации послужили одним из мотивов для принятия решения по размещению указанных выше выпусков, а также их верификации в соответствии со стандартами Международной ассоциации рынков капитала. В результате первые два выпуска смогли собрать рекордный объем средств – 100 млрд руб. и 70 млрд руб. соответственно, а третий – снизить спред к кривой доходности государственных облигаций (G-кривой) при первичном размещении на 0.1-0.2% по сравнению с аналогичными эмитентами первого эшелона.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 122 наименований, 4 приложений. Общий объем диссертационной работы составляет 145 страниц, в том числе 21 таблица и 18 рисунков в основном тексте.

В первой главе выявляются проблемы финансирования экологических инвестиционных проектов, обосновывается существенная роль снижения стоимости финансирования в повышении объемов экологических инвестиций, выявляется эффективность использования «зеленых» облигаций для финансирования экологических проектов и сделан вывод о проблемах ценообразования «зеленых» облигаций.

Во второй главе содержится анализ разницы ценообразования «зеленых» и стандартных облигаций, включая теоретическую модель «зеленого» дисконта, а также эмпирическое исследование наличия «зеленого» дисконта на основе выборки из 10 тыс. первичных размещений. Кроме того, во второй главе подтверждается актуальность полученных результатов для российского рынка.

В третьей главе в рамках эмпирического исследования анализируется влияние публичного ESG-рейтинга компании, отражающего компоненты нефинансовой отчетности и качество управления ESG-рисками, на кредитные спрэды по «зеленым» облигациям. Также в третьей главе предлагается интегральный показатель ESG-рейтинга, позволяющий решить проблему сопоставимости ESG-рейтингов от различных провайдеров, и подтверждается актуальность полученных результатов для российского рынка.

В четвертой главе проверяется гипотеза о том, что сужение кредитных спрэдов по «зеленым» облигациям возможно лишь при условии соответствия выпуска стандартам ICMA.

В заключении сформулированы выводы и ключевые результаты работы, а также обозначены направления для дальнейших исследований в области ценообразования «зеленых» облигаций.

2. Основные положения и результаты исследования

1) Выявлено, что снижение стоимости привлечения долга компаниями существенно влияет на рост инвестиций в экологические проекты, что говорит о необходимости использования «зеленых» облигаций для наращивания объемов финансирования экологических инвестиционных проектов.

Реализация экологических проектов становится все более важной задачей для российских компаний с учетом возникающих рисков (как физических, так и переходных) и возможностей, которые в долгосрочной перспективе могут влиять на финансовые результаты.

Одной из ключевых проблем, сдерживающих активную реализацию экологических инвестиционных проектов компаниями, является сравнительно невысокая доходность на инвестиции, а также высокие сроки окупаемости таких проектов на самостоятельной основе. Снижение стоимости финансирования экологических проектов на длительные сроки может способствовать росту экологических инвестиций.

С целью проверки данной гипотезы было проведено эмпирическое исследование влияния стоимости долга компании на объем экологических инвестиций на основе панельных данных по 20 крупнейшим российским публичным компаниям за период с 2014 по 2021 годы, сформированных на основе нефинансовой отчетности, а также по итогам первичных размещений облигаций данных компаний в указанный период.

Использовалась регрессионная модель следующего вида:

$$ENV_i = const + \beta_1 \times POLLUT_i + \beta_2 \times COST_DEBT_i + \sum_{m=1}^2 \beta_m \times IND_{mi} + \varepsilon_i \quad (1)$$

где:

ENV – относительный объем расходов и инвестиций в окружающую среду

POLLUT – объем вредных выбросов в воздух (в тоннах) на единицу выручки (в млрд руб.)

COST_DEBT – стоимость привлечения долга компании (в % годовых)

$IND_m=1, 2$ – дитту-переменные, отражающие отрасль эмитента: 1 = «Телеком», 2=«Строительство» (остальные производственные отрасли упущены для избежания мультиколлинеарности)

Результаты регрессионного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты регрессионного анализа

	<i>Dependent variable:</i>	
	ENV	
	(1)	(2)
POLLUT	0.010*** (0.002)	0.012*** (0.002)
COST_DEBT	-0.124** (0.060)	-0.115* (0.063)
Industry_Telecom	-0.011** (0.004)	
Industry_Development	-0.010** (0.004)	
Constant	0.021*** (0.005)	0.018*** (0.005)
Observations	85	85
R ²	0.408	0.324
Adjusted R ²	0.379	0.308
Residual Std. Error	0.010 (df = 80)	0.010 (df = 82)
F Statistic	13.795*** (df = 4; 80)	19.665*** (df = 2; 82)
<i>Примечания:</i>		* ** *** p p p<0.01

Источник: расчеты автора

Результаты, приведенные в таблице 1, позволяют сделать вывод о том, что снижение стоимости долга на 1% при прочих равных приводит к росту доли инвестиций на экологические проекты в выручке на 0.12%, что соответствует 12% от текущего среднего значения данного показателя на уровне 1.0%. Это говорит как о статистической, так и об экономической значимости полученных результатов.

Исходя из полученных результатов можно сделать рекомендацию для компаний о необходимости применения специализированных «зеленых» финансовых инструментов, таких как «зеленые» облигации, позволяющих снизить стоимость финансирования, а также привлекать средства на длительные сроки.

Текущие подходы к ценообразованию облигаций, представленные в современной литературе, не учитывают влияние на кредитные спреды «зеленого» статуса выпуска, ESG-рейтинга, а также соответствия стандартам ICMA, поэтому необходимо улучшение подходов к ценообразованию «зеленых» облигаций.

2) Путем модификации модели ценообразования активов CAPM доказано, что с учетом дополнительной полезности инвесторов от экологического эффекта инвестиций, ожидаемая доходность по «зеленым» инструментам снижается.

Сформирована теоретическая модель «зеленого» дисконта на основе модернизации функции полезности инвесторов с учетом ESG-факторов. Данная модель отражает, что по мере роста полезности ESG-факторов для инвесторов, справедливая доходность, а соответственно и ставка по корпоративным облигациям снижается.

Выделены две группы инвесторов: (1) безразличные к инвестициям в «зеленые» инструменты инвесторы и (2) инвесторы с дополнительной полезностью от экологического эффекта инвестиций.

Обе группы инвесторов имеют идентичные параметры склонности к риску a , ожидаемые доходности финансовых инструментов (вектор r) и ожидаемый риск вложения в финансовые инструменты. При этом вторая группа извлекает дополнительную ценность от позитивного зеленого рейтинга e , который отражает влияние инвестиций на окружающую среду, тогда как первая группа безразлична к нему. В конечном итоге каждая группа инвесторов формирует свой набор финансовых инструментов с вектором весов w_i . Риск-преимья портфеля каждой группы в данном случае будет составлять $w'_i(r - r_f)$, а дисперсия портфеля - $w'_i \Sigma w_i$, где Σ - ковариационная матрица доходностей активов.

Две группы инвесторов решают следующие задачи максимизации полезности U :

$$\begin{cases} U_1 = w_1(r - r_f) - \frac{a}{2} w'_1 \Sigma w_1; U_1 \rightarrow \max \\ U_2 = w_2(r - r_f) + w_2 e - \frac{a}{2} w'_2 \Sigma w_2; U_2 \rightarrow \max \\ w_m = w_1(1 - c) + w_2 c \end{cases} \quad (2)$$

В результате решения задач по максимизации полезности и с учетом равновесия рынка, когда две группы инвесторов имеют общую склонность к риску на уровне коэффициента Шарпа рыночного портфеля и держат два портфеля активов (каждая группа – свой портфель), равновесная доходность j -го актива имеет следующий функциональный вид:

$$r_j = r_f + \beta_j(r_m - r_f) - ce_j \quad (3)$$

Где:

r_j – доходность j-го рискованного актива, в том числе корпоративной облигации

r_m – доходность рыночного портфеля бумаг

r_f – доходность безрискового актива

c – доля ответственных инвесторов на рынке

e_j – степень позитивного экологического эффекта j-го актива

Уравнение (3) представляет собой модифицированную модель ценообразования активов, из которой видно, что ожидаемая доходность «зеленого» актива снижается с повышением экологического эффекта инвестиций e и с повышением доли ответственных инвесторов на рынке c .

Данная модель обосновывает дисконт в доходности «зеленых» облигаций по сравнению с обычными облигациями и объясняет механизм, согласно которому эмитенты «зеленых» облигаций могут снизить стоимость финансирования экологических проектов, повышая их экономическую целесообразность и стимулируя их активную реализацию.

3) На основе эмпирического анализа выявлено наличие дисконта в ставке купона (доходности) «зеленых» корпоративных облигаций при первичном размещении по отношению к обычным корпоративным облигациями

Эмпирическое исследование разницы в кредитных спредах «зеленых» и стандартных облигаций проводится на основе выборки по первичным размещениям более 10 тыс. выпусков облигаций общим объемом более 8 трлн долларов США.

Для выявления влияния «зеленого» статуса облигаций на их кредитные спреды, а соответственно и на доходность, использовалась регрессионная модель следующего вида:

$$g_i = const + \beta_1 \times green_i + \beta_2 \times crisis_i + \beta_3 \times duration_i + \sum_{k=1}^{19} \beta_k \times rtg_score_{ki} + \sum_{m=1}^2 \beta_m \times ind_{mi} + \varepsilon_i \quad (4)$$

где:

g_i – кредитный спрэд (g-спрэд или ms-спрэд) при размещении i -го выпуска в б.п.

const – кредитный спрэд выпусков с рейтингом ‘AAA’, очищенный от всех шоков

crisis_1 и 2 – dummy-переменная, равная единице в случае, если выпуск размещался в начальный (1) период пандемии COVID-19 (с марта по май 2020 год) или в последующий (2) период пандемии COVID-19 (с июня по август 2020 год)

green – dummy-переменная, равная единице в случае, если выпуск зеленый

duration – модифицированная дюрация выпуска облигаций при размещении (лет)

rtg_score_k, $k=1 \dots 19$ – категория рейтинга: 19 = «AA+», 18=«AA», 17=«AA-» ... 1 = «CCC», 0 = «NR» (категория «AAA» упущена для избегания мультиколлинеарности)

ind_m=1, 2 – тип эмитента: 1 = «Банки», 2=«Институты развития» (категория «нефинансовые организации» упущена для избегания мультиколлинеарности)

Результаты исследования представлены в таблице 2 ниже. Исследуемая переменная – GREEN – обозначает «зеленый» статус выпуска. Остальные переменные являются контрольными.

Таблица 2. Сокращенные результаты регрессионного анализа

	<i>Dependent variable:</i>		
	(1)	G-spread (2)	MS-spread (3)
GREEN	-33.785*** (8.627)	-35.023*** (8.619)	-33.462*** (8.679)
CRISIS_1	137.898*** (4.641)	138.554*** (4.633)	136.732*** (4.670)
CRISIS_2	61.060*** (4.885)	61.058*** (4.882)	62.214*** (4.915)
DURATION	-0.167 (0.287)	-0.041 (0.285)	2.752*** (0.289)
RTG_SCORE_CCC	1,001.841*** (118.232)	1,001.086*** (118.274)	1,010.989*** (118.950)
...
RTG_SCORE_AA+	14.213 (14.540)	11.908 (14.470)	21.961 (14.629)
...
Constant	46.096*** (3.614)	46.292*** (3.143)	20.481*** (3.637)

Продолжение таблицы 2

Observations	10,159	10,159	10,151
R ²	0.669	0.669	0.673
Adjusted R ²	0.669	0.668	0.672
Residual Std. Error	118.096 (df = 10132)	118.147 (df = 10134)	118.813 (df = 10124)
F Statistic	789.223*** (df = 26; 10132)	853.801*** (df = 24; 10134)	802.418*** (df = 26; 10124)

Примечания:

* ** *** p < 0.01

Источник: расчеты автора; отражены наиболее значимые переменные

Результаты, приведенные в таблице 2, позволяют сделать вывод о том, что «зеленый» статус выпуска позволяет сужать кредитные спреды на 0.33-0.35%, при этом этот фактор является статически значимым на 1% уровне.

Для российского рынка эффект «зеленого» дисконта также является актуальным. В таблице 3 ниже для каждого из 11 рыночных российских «зеленых» облигаций представлено сравнение кредитного спреда при первичном размещении с модельным спредом на основе регрессии, а также рассчитана премия (дисконт) доходности «зеленых» облигаций.

Таблица 3. Премия доходности «зеленых» облигаций на российском рынке

Бумага	Дата книги	Дюрация, лет	YTW, % год.	Кредитный рейтинг	G-спред, б.п.	Модельный G-спред, б.п.	Премия, б.п.
Гарант-Инвест, 001P-06	13.12.2019	2.6	12.01%	BBB	620	629	-10
Гарант-Инвест, 002P-02	22.12.2020	2.6	10.38%	BBB	552	646	-94
г. Москва, 74	25.05.2021	5.6	7.52%	AAA	69	53	16
Атомэнергопром, 001P-01	22.06.2021	4.2	7.64%	AAA	74	79	-5
Синара-ТМ, 001P-02	21.07.2021	4.1	8.89%	A	203	258	-55
Сбербанк России, 002P-01	09.11.2021	1.9	8.99%	AAA	56	53	3
КАМАЗ, БО-П09	19.11.2021	1.8	10.11%	A+	149	245	-96
ВЭБ.РФ, ПБО-002P-33	14.07.2022	4.0	10.46%	AAA	168	160	8
Атомэнергопром, 001P-02	29.11.2022	2.7	9.15%	AAA	89	139	-50
Банк ДОМ.РФ, 001P-01	15.02.2023	1.9	9.94%	AA	157	189	-32
Газпромбанк, 005P-01P	23.11.2023	2.5	13.37%	AA+	157	165	-8
Средняя							-29

Источник: составлено автором

Как видно из таблицы 3, снижение кредитного спреда в сравнении с модельным значением подтвердилось для 8 из 11 рыночных выпусков «зеленых» облигаций на российском рынке. Средний уровень снижения спреда: 29 б.п. Данной выборки недостаточно для формирования статистически значимых результатов, однако это позволяет предположить о возможности применения полученных результатов на российском рынке.

Высокая применимость результатов диссертации для российского рынка обусловлена тремя ключевыми факторами: 1) развитой инфраструктурой рынка, 2) ростом количества ответственных инвесторов, 3) ростом интереса инвесторов к «зеленым» облигациям.

Исходя из этого можно сформулировать рекомендацию для эмитентов о том, что для финансирования экологических проектов размещение «зеленых» облигаций является более целесообразным инструментом беззалогового долгосрочного финансирования по сравнению со стандартными облигациями.

Этот результат обусловлен регуляторными особенностями, спросом со стороны ответственных инвесторов, повышением информационной прозрачности для инвесторов и маркетинговым эффектом, подсвечивающим долгосрочную приверженность компании к минимизации экологических рисков. Кроме того, результат согласуется с выводами из теоретической модели, представленной в работе.

4) Выявлена проблема слабой сопоставимости ESG-рейтингов между собой и предложен интегральный показатель ESG-рейтинга (ESG-категории), отражающий ESG-риски эмитента, на основе ряда различных публичных ESG-рейтингов компаний

Проблема слабой сопоставимости ESG-рейтингов проявляется в том, что различные ESG-рейтинги могут иметь различные подходы к оценке компании, а также различные цели оценки. ESG-рейтинги могут измерять 1) общую подверженность эмитента ESG-рискам, 2) степень адаптивности эмитента к ESG-рискам относительно конкурентов в отрасли, 3) информационную прозрачность эмитента в отношении ESG-рисков.

В следствие этого формируется проблема того, что разные рейтинговые агентства могут присваивать одним и тем же компаниям диаметрально противоположные рейтинги, что продемонстрировано в таблице 4.

Таблица 4. Примеры неоднородности ESG-рейтингов

Компания	Эксперт РА	RAEX Europe	АКРА	НРА	НКР
Сбер	ESG-II(a)	AA[esg]	ESG-AA	AA.esg	ESG-AAA
Норильский никель	ESG-III(a)	A[esg]	ESG-AA	-	-
Северсталь	-	A[esg]	-	AA.esg	-
Зарубежнефть	-	BBB[esg]	-	A.esg	-
Вконтакте	-	BBB[esg]	-	A.esg	-
Московский кредитный банк	ESG-II(c)	AA[esg]	-	-	-

Более позитивная оценка Агентства
 Более негативная оценка Агентства

Источник: составлено автором на основании анализа пресс-релизов агентств на 01.04.2024

На примерах, указанных в таблице 4, можно проследить неоднородность ESG-рейтингов. Например, АКРА присвоило Норильскому никелю ESG-рейтинг на уровне «ESG-AA», что соответствует уровню выше среднего, а Эксперт РА – на уровне «ESG-III (a)», что соответствует среднему уровню. В данном случае АКРА более позитивно оценивает высокую долю оборотного водоснабжения, а также объемы нормативно-чистых сбрасываемых сточных вод и требования компании по внедрению принципов ESG для своих поставщиков.

Для того, чтобы устранить неоднородности ESG-рейтингов, предлагается интегральный показатель, который бы удовлетворял потребностям инвесторов в оценке ESG-рисков. Выделяется три категории интегрального ESG-рейтинга (3 – наилучшая, 2 – средняя, 1 – наихудшая).

В рамках расчета интегрального показателя для компании k , каждый из рейтингов i первым шагом трансформируется в десятибалльную оценку (ESG Score). Трансформация производится следующим образом:

$$ESG\ SCORE_{ik} = \frac{a}{b} \times 10 \quad (5)$$

где

a – количество ступеней между текущим рейтингом i компании k и худшим рейтингом

b – общее количество ступеней в рейтинговой шкале рейтинга i

Следующим шагом определяется итоговая ESG-оценка путем взвешивания отдельных ESG-оценок по каждому из n рейтингов

$$ESG\ SCORE_k = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n_k} \times ESG\ SCORE_{ik} \quad (6)$$

Итоговая классификация ESG-рейтингов и интегральный ESG-рейтинг представлены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5. Классификация российских ESG-рейтингов

Эксперт РА	RAEX-Europe	АКРА	НРА	НKP	Итоговый ESG Score	Категория ESG
ESG-I	AAA[esg]	ESG-AAA	AAA.esg	ESG-AAA	7	3
ESG-II(a)	AA[esg]	ESG-AA	AA.esg	ESG-AA	6	
ESG-II(b,c)	A[esg]	ESG-A	A.esg	ESG-A	5	
ESG-III(a)	BBB[esg]	ESG-BBB	BBB.esg	ESG-BBB	4	2
ESG-III(b,c)	BB[esg]	ESG-BB	BB.esg	ESG-BB	3	
ESG-IV(a)	B[esg]	ESG-B	B.esg	ESG-B	2	
ESG-IV(b,c)	C[esg]	ESG-C	C.esg	ESG-C	1	1

Источник: составлено автором

Таблица 6. Классификация международных ESG-рейтингов

ESG-rating (Sust.)	ESG-rating (MSCI)	ESG-rating (S&P)	ESG-rating (Bloomberg)	ESG-rating (CDP)	Итоговый ESG Score	Интегральный ESG-рейтинг
0	AAA	100	100	8	10	3
10	AAA	90	90	8	9	
15	AA	80	80	8	8	
20	A	70	70	7	7	2
25	BBB	60	60	6	6	
27.5	BB	50	50	5	5	
30	B	40	40	4	4	1
35	CCC	30	30	3	3	
40	CC	20	20	2	2	
45	CCC	10	10	1	1	
50	C	10	10	1	1	

Источник: составлено автором

Полученный интегральный показатель, приведенный в таблице 5, позволяет объединить в себе рейтинги, основанные на степени раскрытии информации, рейтинги, основанные на степени лидерства в области ESG в индустрии, а также рейтинги общей подверженности ESG-рискам.

5) Выявлено, что получение высокого публичного ESG-рейтинга (2,3 категория) позволяет сузить кредитные спрэды по «зеленым» облигациям для обеспечения привлечения эмитентами более дешевого финансирования. Наличие низкого ESG-рейтинга (1 категория) не ведет к росту ставок купона

Эмпирическое исследование проведено на основе выборки по первичным размещениям более 10 тыс. выпусков облигаций с учетом расчетного интегрального ESG-рейтинга, рассчитанного по каждому выпуску.

Для выявления влияния ESG-рейтинга (интегрального) облигаций на их кредитные спрэды использовалась регрессионная модель следующего вида:

$$g_i = const + \sum_{l=1}^3 \beta_l \times green_i \times esg_score_{li} + \beta_1 \times crisis_i + \beta_2 \times duration_i + \sum_{k=1}^{19} \beta_k \times rtg_score_{ki} + \sum_{m=1}^2 \beta_m \times ind_{mi} + \varepsilon_i \quad (7)$$

Где:

g_i – кредитный спрэд (g-спрэд или ms-спрэд) при размещении i -го выпуска в б.п.

const – кредитный спрэд выпусков с рейтингом ‘AAA’, очищенный от всех шоков

green – dummy-переменная, равная единице в случае, если выпуск зеленый

esg_score_l, l=0...3 – категория ESG-рейтинга эмитента: 0 = «без категории», 1 = «категория 1», 2 = «категория 2», 3 = «категория 3»

crisis_1 и 2 – dummy-переменная, равная единице в случае, если выпуск размещался в начальный (1) период пандемии COVID-19 (с марта по май 2020 год) или в последующий (2) период пандемии COVID-19 (с июня по август 2020 год)

duration – модифицированная дюрация выпуска облигаций при размещении (лет)

rtg_score_k, k=1...19 – категория рейтинга: 19 = «AA+», 18=«AA», 17=«AA-» ... 1 = «CCC», 0 = «NR» (категория «AAA» упущена для избегания мультиколлинеарности)

ind_m=1, 2 – тип эмитента: 1 = «Банки», 2=«Институты развития» (категория «нефинансовые организации» упущена для избегания мультиколлинеарности)

Результаты исследования представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты регрессионного анализа

	<i>Dependent variable:</i>		
	Primary issuance G-spread		
	(1)	(2)	(3)
GREEN	-33.785*** (8.627)		-27.109*** (8.636)
GREEN_ESG_SCORE_NR		-41.251 (27.935)	
GREEN x ESG_SCORE_1		-14.178 (17.744)	
GREEN x ESG_SCORE_2		-35.506*** (11.577)	
GREEN x ESG_SCORE_3		-57.349** (24.245)	
ESG_SCORE_1			-26.100*** (3.821)
ESG_SCORE_2			-17.006*** (3.922)
ESG_SCORE_3			-49.465*** (6.085)
CRISIS_1	137.898*** (4.641)	137.894*** (4.641)	138.787*** (4.626)
CRISIS_2	61.060*** (4.885)	61.356*** (4.889)	60.925*** (4.865)
DURATION	-0.167 (0.287)	-0.184 (0.288)	0.024 (0.287)
RTG_SCORE_CCC	1,001.841*** (118.232)	1,002.036*** (118.237)	1,020.739*** (117.784)
...
RTG_SCORE_AA+	14.213 (14.540)	16.031 (14.602)	22.012 (14.639)
...
Constant	46.096*** (3.614)	45.678*** (3.625)	52.583*** (3.716)
Observations	10,159	10,159	10,159
R ²	0.669	0.670	0.672
Adjusted R ²	0.669	0.669	0.671
Residual Std. Error	118.096 (df = 10132)	118.100 (df = 10129)	117.610 (df = 10129)
F Statistic	789.223***	707.605***	716.442***

Примечания:

*Отражены наиболее значимые переменные, * ** *** p < 0.01*

Источник: расчеты автора, отражены наиболее значимые переменные

На основе результатов в таблице 7 можно сделать вывод о том, что наличие высокого интегрального ESG-рейтинга (2, 3) позволяет снизить кредитные спреды при первичном размещении как для «зеленых» облигаций на 0.36-0.57%, так и для всех облигаций на 0.17-0.49%. Данный фактор является статистически значимым. Низкий уровень ESG-рейтинга (1)

не имеет статистически значимого влияния на стоимость привлечения финансирования через размещение «зеленых» облигаций.

Полученные результаты актуальны и для российского рынка. В таблице 8 проанализированы дисконты в ставке купона «зеленых» облигаций к модельным ставкам купона на российском рынке в разрезе ESG-рейтингов.

Таблица 8. Премия доходности «зеленых» облигаций на российском рынке

Бумага	Дата книги	Дюрация, лет	YTW, % год.	Кредитный рейтинг	G-спред, б.п.	Модельный G-спред, б.п.	Премия, б.п.	ESG категория
Гарант-Инвест, 001P-06	13.12.2019	2.6	12.01%	BBB	620	629	-10	-
Гарант-Инвест, 002P-02	22.12.2020	2.6	10.38%	BBB	552	646	-94	-
г. Москва, 74	25.05.2021	5.6	7.52%	AAA	69	53	16	-
Атомэнергопром, 001P-01	22.06.2021	4.2	7.64%	AAA	74	79	-5	-
Синара-ТМ, 001P-02	21.07.2021	4.1	8.89%	A	203	258	-55	-
Сбербанк России, 002P-01	09.11.2021	1.9	8.99%	AAA	56	53	3	-
КАМАЗ, БО-П09	19.11.2021	1.8	10.11%	A+	149	245	-96	-
ВЭБ.РФ, ПБО-002P-33	14.07.2022	4.0	10.46%	AAA	168	160	8	-
Атомэнергопром, 001P-02	29.11.2022	2.7	9.15%	AAA	89	139	-50	3
Банк ДОМ.РФ, 001P-01	15.02.2023	1.9	9.94%	AA	157	189	-32	3
Газпромбанк, 005P-01P	23.11.2023	2.5	13.37%	AA+	157	165	-8	-
Средняя премия для компаний с ESG-рейтингом в категории «3»							-41	
Средняя премия для компаний без ESG-рейтинга							-14	

Источник: рассчитано автором

Только 2 из 11 рыночных выпусков «зеленых» облигаций проводились с присвоением эмитенту ESG-рейтинга. Средний эффект снижения ставки для этих 2 сделок (0.41%) существенно превышает среднее значение по остальной выборке (0.14%), что не позволяет сделать статистически значимых результатов для российского рынка, но позволяет предположить о возможной применимости на российском рынке результатов исследования.

Таким образом, для эмитентов можно сформулировать следующую рекомендацию: всем эмитентам «зеленых» облигаций целесообразно получать ESG-рейтинг, так как его получение может оказывать только положительный эффект на ставку.

б) Выявлено, что сужение кредитного спреда и снижение ставки по «зеленым» облигациям возможно лишь при условии соответствия выпуска международным общепринятым стандартам ICMA

Инфраструктурной особенностью «зеленых» облигаций является необходимость независимой верификации выпуска на соответствие общепринятым стандартам, которая позволяет обезопасить инвесторов от гринвошинга. При этом ряд эмитентов не получает независимой верификации, что повышает риски нецелевого расходования средств от выпуска или слабого экологического эффекта. Поэтому целесообразно проверить гипотезу о том, что соответствие стандартам Международной ассоциации рынков капитала (ICMA) позволяет эмитенту снизить доходность (кредитный спред) по «зеленым» облигациям.

Эмпирическое исследование проводится на основе выборки по первичным размещениям 10 тыс. выпусков облигаций, при этом выпуски классифицированы в две группы в зависимости от наличия публичного заключения верификатора.

Для выявления влияния соответствия выпуска международным общепринятым стандартам ICMA на кредитные спреды использовалась регрессионная модель:

$$g_i = const + \beta_1 \times green_ICMA_aligned_i + \beta_2 \times green_ICMA_misaligned_i + \beta_3 \times crisis_i + \beta_4 \times duration_i + \sum_{k=1}^{19} \beta_k \times rtg_score_{ki} + \sum_{m=1}^2 \beta_m \times ind_{mi} + \varepsilon_i \quad (8)$$

g_i – кредитный спред (g-спред или ms-спред) при размещении i -го выпуска в б.п.

const – кредитный спред выпусков с рейтингом ‘AAA’, очищенный от всех шоков

green_ICMA_aligned - dummy-переменная, равная единице в случае, если выпуск «зеленый» и соответствует ICMA

green_ICMA_misaligned - dummy-переменная, равная единице в случае, если выпуск «зеленый», но не соответствует принципам ICMA

crisis 1 и 2 – dummy-переменная, равная единице в случае, если выпуск размещался в начальный (1) период пандемии COVID-19 (с марта по май 2020 год) или в последующий (2) период пандемии COVID-19 (с июня по август 2020 год)

duration – модифицированная дюрация выпуска облигаций при размещении (лет)

rtg_score_k=1...19 – категория рейтинга: 19 = «AA+», 18=«AA», 17=«AA-» ... 1 = «CCC», 0 = «NR» (категория «AAA» упущена для избегания мультиколлинеарности)

ind_m=1, 2 – тип эмитента: 1 = «Банки», 2=«Институты развития» (категория «нефинансовые организации» упущена для избегания мультиколлинеарности)

Результаты исследования представлены в таблице 9.

Таблица 9. Результаты регрессионного анализа

	<i>Dependent variable:</i>	
	Primary issuance G-spread (1)	Primary issuance MS-spread (2)
GREEN_ICMA_MISALIGNED	-13.557 (22.012)	-14.316 (22.146)
GREEN_ICMA_ALIGNED	-37.392*** (9.352)	-36.876*** (9.409)
COVID_CRISIS_PHASE_1	137.837*** (4.642)	136.674*** (4.670)
COVID_CRISIS_PHASE_2	61.047*** (4.885)	62.202*** (4.915)
DURATION	-0.166 (0.287)	2.753*** (0.289)
RTG_SCORE_CCC	1,001.671*** (118.232)	1,010.828*** (118.951)
...
RTG_SCORE_AA	22.995* (12.259)	28.794** (12.334)
RTG_SCORE_AA+	14.385 (14.541)	22.124 (14.630)
...
Constant	46.272*** (3.618)	20.648*** (3.641)
Observations	10,159	10,151
R ²	0.669	0.673
Adjusted R ²	0.669	0.672
Residual Std. Error (df = 7252)	118.096 (df = 10131)	118.813 (df = 10123)
F Statistic (df = 27; 7252)	760.030*** (df = 27; 10131)	772.723*** (df = 27; 10123)

Note:

отражены наиболее значимые переменные, * p** p*** p<0.01

Источник: расчеты автора, отражены наиболее значимые переменные

На основании результатов, представленных в таблице 5, сделаны выводы о том, что снижение кредитных спредов при размещении «зеленых» облигаций (-0.37%) достигается только при условии соответствия выпуска «зеленых» облигаций стандартам ICMA. В случае несоответствия данным стандартам сужение спредов статистически незначительное.

Таким образом, для эмитентов нецелесообразен выпуск «зеленых» облигаций без наличия заключения верификатора о соответствии требованиям стандартов ICMA, так как ставка по ним незначительно отличается от ставки по обычным облигациям.

На основе результатов и выводов сформулированы следующие авторские рекомендации для эмитентов, которые позволят минимизировать стоимость финансирования экологических проектов и тем самым повысить их инвестиционную привлекательность.

Во-первых, эмитенты могут более активно применять «зеленые» облигации в качестве инструмента финансирования, поскольку они имеют более узкие кредитные спрэды по сравнению со стандартными облигациями, позволяющие получить более низкую ставку при первичном размещении. По сравнению с другими инструментами долгового финансирования (инвестиционными кредитами, проектным финансированием, оборотными кредитами) «зеленые» облигации имеют более подходящие параметры: 1) публичность, 2) отсутствие обеспечения, 3) длительный срок, 4) возможность финансировать проекты даже без устойчивого денежного потока.

Во-вторых, эмитентам необходимо получать публичный ESG-рейтинг перед размещением «зеленых» облигаций, поскольку наличие высокого ESG-рейтинга (2-3й категории) позволяет в существенной степени понизить стоимость финансирования «зелеными» облигациями, а наличие низкого ESG-рейтинга не ухудшает ставки.

В-третьих, эмитентам «зеленых» облигаций необходимо обеспечивать соответствие выпуска стандартам ICMA, а именно вести обособленный учет средств «зеленых» облигаций, делать ежегодную ESG-отчетность и проводить верификацию выпуска, поскольку снижение кредитных спредов и ставок по «зеленым» облигациям по сравнению со стандартными возможно лишь при условии соответствия этих условий.

3. Список работ, опубликованных автором по теме диссертации

Публикации в изданиях, индексируемы в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI:

1. Smirnov S., Bulgakov A. The Efficiency of Environmental Project Financing with Green Bonds in the Energy Sector: Evidence from EU Countries// Корпоративные финансы - 2022, - №3 – с.63-70. (0.92 п.л./авт. 0.46 п.л.) (Импакт-фактор РИНЦ: 0,100)
2. Смирнов С.Д., Булгаков А.Л. Особенности оценки стоимости акционерного капитала высокотехнологичных компаний агропромышленного комплекса сравнительным методом // АПК: экономика, управление - 2021, - №5 – с.89-97. (1.04 п.л./авт. 0.52 п.л.) (Импакт-фактор РИНЦ: 1,297)

Публикации в изданиях, рекомендованных Ученым советом МГУ имени М.В. Ломоносова для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 5.2.4.

Финансы:

3. Смирнов С.Д., Булгаков А.Л. Эффективность ESG-облигаций для финансирования экологических и социальных проектов компаний агропромышленного комплекса // Инновации и инвестиции - 2021, - №11 – с. 89-95. (0.81 п.л./авт. 0.41 п.л.) (Импакт-фактор РИНЦ: 0,619)
4. Смирнов С.Д., Булгаков А.Л. Влияние ESG-рейтингов на ценообразование облигаций российских эмитентов // Инновации и инвестиции - 2021, - №12 – с. 130-134. (0.58 п.л./авт. 0.29 п.л.) (Импакт-фактор РИНЦ: 0,619)
5. Смирнов С.Д., Булгаков А.Л. Ценообразование зеленых и социальных облигаций на российском рынке // Экономика устойчивого развития - 2021, - №4 – с.201-206. (0.69 п.л./авт. 0.35 п.л.) (Импакт-фактор РИНЦ: 0,554)

Публикации в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности

5.2.4. Финансы:

6. Смирнов С.Д., Булгаков А.Л. Позволяют ли «зеленые» облигации снизить стоимость финансирования экологических проектов компании? // Проблемы рыночной экономики - 2021, - №4 – с. 157-169. (1.50 п.л./авт. 0.75 п.л.) (Импакт-фактор РИНЦ: 1,897)