

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2020, №2, Том 12 / 2020, No 2, Vol 12 <https://esj.today/issue-2-2020.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/76ECVN220.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Емец М.И. Премия к цене зелёных облигаций: обзор исследований и перспективы // Вестник Евразийской науки, 2020 №2, <https://esj.today/PDF/76ECVN220.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Emets M.I. (2020). Green bond premium: literature review and perspectives. *The Eurasian Scientific Journal*, [online] 2(12). Available at: <https://esj.today/PDF/76ECVN220.pdf> (in Russian)

УДК 336.7

ГРНТИ 06.73.35

**Емец Михаил Игоревич**

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия

Аспирант Департамента финансовых рынков и банков

E-mail: [emets.mihail@yandex.ru](mailto:emets.mihail@yandex.ru)

РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=922493](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=922493)

## Премия к цене зелёных облигаций: обзор исследований и перспективы

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению особенностей ценообразования зелёных облигаций как самостоятельного класса активов. Первая облигация климатической направленности была выпущена в 2007 году, что стало началом становления этого класса активов, который сегодня продолжает активно развиваться. Целью статьи является комплексное рассмотрение исследований, посвященных ценообразованию зелёных облигаций. Большинство академических исследований, проведенных как на глобальных, так и на локальных выборках, подтверждают наличие так называемой зелёной премии, то есть ситуации более высокой цены на зелёные облигации по сравнению с обычными облигациями, имеющими сопоставимые характеристики. Основной исследовательский результат данной статьи заключается в систематизации академических исследований. Основные исследования были разделены на три группы в зависимости от результатов: подтверждено наличие зелёной премии, подтверждено наличие зелёной скидки, не подтверждено наличие премии или скидки. При этом наличие премии к цене может быть объяснено более высокими издержками выпуска зелёных облигаций, которые берёт на себя инвестор, желающий инвестировать в соответствии со своими предпочтениями. Сходимость цен зелёных и обычных облигаций на вторичном рынке может быть объяснена двумя причинами: во-первых, стоимость сертификации, если она была принята инвестором на себя в виде премии к цене облигации при размещении, определённым образом распределяется в течение срока обращения облигации и перестаёт определять её стоимость (доходность) на вторичном рынке со временем. Во-вторых, на вторичном рынке покупать облигацию могут и те инвесторы, которые не готовы переплачивать за особый статус облигации, в то время как в первичном размещении целенаправленно участвуют инвесторы, готовые заплатить более высокую цену за зелёную облигацию.

**Ключевые слова:** зелёные финансы; зелёные облигации; климатические облигации; рынок облигаций; рынок капитала; ценообразование облигаций; оценка облигаций; устойчивое развитие; социально ответственное инвестирование

В 2007 году Европейский инвестиционный банк (European Investment Bank, EIB, ЕИБ) осуществил выпуск облигаций климатической направленности (Climate Awareness Bond, CAB) объемом 600 млн евро с листингом на Люксембургской фондовой бирже<sup>1</sup>. Европейский инвестиционный банк по своей сути является институтом развития европейской экономики посредством долгосрочного кредитования проектов, в том числе в сфере экологии. Привлеченные средства до момента финансирования конкретных проектов в сфере возобновляемой энергии и энергетической эффективности размещаются в инструментах денежного рынка и подлежат обособленному учёту<sup>2</sup>. Характерной особенностью первого выпуска являлось отсутствие независимой сертификации, подтверждающей климатическую направленность облигаций, а также отсутствие специального механизма отчётности об использовании привлеченных средств. Данные особенности объясняются тем, что в 2007 году рынок климатических облигаций только начинал формироваться и был институционально неразвитым.

В 2008 году на данный рынок вышел Всемирный банк (World Bank) в лице Международного банка реконструкции и развития (International Bank for Reconstruction and Development, IBRD, МБРР), который по своей сути, как и ЕИБ, является институтом развития. Этот выпуск в 2008 году стал первым выпуском зелёных облигаций (green bonds), так как выпущенные в 2007 году облигации ЕИБ назывались не зелёными, а облигациями климатической направленности (Climate Awareness Bond). Выпуск Всемирным банком таких облигаций был обусловлен спросом со стороны скандинавских пенсионных фондов, заинтересованных инвестировать средства в инструменты высочайшего кредитного качества. Именно среди институциональных инвесторов был размещен первый выпуск зелёных облигаций Всемирного банка объемом 2,85 млрд шведских крон<sup>3</sup>. Привлечённые по этому выпуску средства направлялись на финансирование проектов, способствующих минимизации выбросов углекислого газа в атмосферу. Проекты проверялись на соответствие критериям, разработанным экспертами Всемирного банка. «Экологичность» этих критериев подтверждалась заключением независимой третьей стороны – Центром международных исследований в области климата и экологии при университете Осло (Center for International Climate and Environmental Research at the University of Oslo, CICERO).

Общей характеристикой как облигаций климатической направленности Европейского инвестиционного банка, так и зелёных облигаций Международного банка реконструкции и развития являлась «обеспеченность балансом» эмитента и его высочайший кредитный рейтинг (triple-A от ведущих рейтинговых агентств). Их можно классифицировать как облигации прямой эмиссии с общим обязательством, то есть выплаты по ним не связаны с результатом реализации инвестиционных проектов и инвесторы не несут соответствующих проектных рисков [1]. При этом доходность по первому выпуску облигаций климатической направленности Европейского инвестиционного банка не была известна заранее и зависела от индекса FTSE4Good Environmental Leaders Europe 40, но была гарантирована минимальная надбавка 5 % при погашении (срок до погашения составлял 5 лет, выпуск в евро). Первые зелёные облигации Всемирного банка были структурированы максимально просто (plain vanilla) и предусматривали ежегодный купон 3,5 % (срок до погашения составлял 6 лет, выпуск в шведских кронах).

---

<sup>1</sup> <https://www.bourse.lu/listing-green-bonds> // A pioneer in green finance.

<sup>2</sup> <https://www.eib.org/attachments/fi/eib-cab-newsletter-new.pdf%20%20> // EIB Climate Awareness Bonds Newsletter 2010.

<sup>3</sup> <http://pubdocs.worldbank.org/en/806441530025391247/World-Bank-Update-Green-Bond-01-25-2010.pdf%20> // World Bank Green Bond Investor Newsletter 2009.

Среди отличий данных выпусков еще раз подчеркнём различную целевую аудиторию инвесторов: первые облигации ЕИБ предлагались розничным инвесторам, имели номинал 100 евро и торговались на Люксембургской фондовой бирже, в то время как первые зелёные облигации Всемирного банка предназначались для институциональных инвесторов.

В дальнейшем рынок облигаций климатической направленности и зелёных облигаций начал активно развиваться: расширялся круг эмитентов (кроме институтов развития на рынок вышли суверенные, муниципальные и корпоративные заёмщики), увеличивались объёмы эмиссии, развивались стандартизация и сертификация выпусков, биржевая инфраструктура. Хронология развития мирового рынка зелёных облигаций показана, например, в исследовании [2]. На данный момент прошло более 10 лет с момента выпуска первой зелёной облигации, рынок продолжает активно развиваться, что позволяет с уверенностью называть зелёные облигации отдельным классом активов [3].

### Введение в стандартизацию зелёных облигаций

Остановимся более подробно на вопросе стандартизации и сертификации выпусков климатических и зелёных облигаций. В декабре 2010 года некоммерческая организация Climate Bonds Initiative (CBI) запустила первый Стандарт климатических облигаций (Climate Bond Standard) и схему сертификации (Certification Scheme), чтобы «помочь как инвестиционному сообществу, так и правительствам отдавать предпочтение инвестициям с фиксированным доходом для решения проблем изменения климата»<sup>4</sup>. На данный момент опубликована версия 3.0 данного стандарта, которая даёт несколько важных определений. «Зелёная облигация, зелёный займ или зелёный долговой инструмент – это облигация, займ или другой долговой инструмент, привлечённые средства от которого используются исключительно для финансирования или рефинансирования, частичного или полного, новых или существующих приемлемых зелёных проектов, и которые соответствуют четырём основным компонентам Принципов зелёных облигаций (Green Bond Principles) или Принципов зелёных займов (Green Loan Principles). Сертифицированная климатическая облигация, сертифицированный климатический займ, сертифицированный климатический долговой инструмент – это зелёная облигация, зелёный займ или зелёный долговой инструмент, сертифицированный организацией CBI как соответствующий требованиям данного Стандарта климатических облигаций»<sup>5</sup>. Таким образом, сертифицированная климатическая облигация – это маркетинговое обозначение зелёной облигации (что предусматривает соответствие требованиям Принципов зелёных облигаций), соответствующей требованиям Стандарта климатических облигаций (Climate Bonds Standard).

Принципы зелёных облигаций (Green Bond Principles) – документ, разработанный в 2014 году консорциумом крупных международных банков при поддержке Международной ассоциации рынков капитала (International Capital Market Association, ICMA). Актуальная версия документа выпущена в июне 2018 года и представляет собой описание добровольного процесса, который «рекомендует прозрачность и раскрытие информации и способствует добросовестности в развитии рынка зелёных облигаций путем уточнения подхода к выпуску зелёных облигаций»<sup>6</sup>. Отметим, что в соответствии с Принципами зелёных облигаций эмитенту рекомендуется обеспечить внешнее (независимое) подтверждение соответствия выпускаемых

<sup>4</sup> <https://www.climatebonds.net/standard/about/history%20> // History | Climate Bonds Initiative.

<sup>5</sup> <https://www.climatebonds.net/climate-bonds-standard-v3> // Climate Bonds Standard V3.0.

<sup>6</sup> <https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/green-bond-principles-gbp> // Green Bond Principles.

облигаций четырём основным компонентам Принципов зелёных облигаций, а именно: (1) использование средств; (2) процесс оценки и отбора проектов; (3) управление средствами; (4) отчётность. Детальный обзор данного документа не входит в цели нашей статьи.

### **Систематизация академических исследований ценообразования зелёных облигаций**

Большая часть академических исследований, посвященных теме зелёных облигаций, концентрируется на вопросе ценообразования зелёных облигаций по сравнению с обычными облигациями. Ситуацию, когда цена зелёных облигаций выше, чем цена соответствующих обычных облигаций, мы будем называть зелёной премией. Соответственно, получаемая инвестором доходность по таким облигациям будет ниже при прочих равных условиях, так как цена их покупки была выше. Разные исследователи под термином «премия» могут понимать противоположные сущности: либо премия как надбавка к цене (более низкая доходность), либо премия как надбавка к доходности (более низкая цена). В данной статье, в целях единообразия, под термином «зелёная премия» всегда понимается более высокая цена. Более низкую цену означает термин «зелёная скидка».

Вопросами финансирования экологических проектов в целом и исследованию зелёных облигаций в частности посвятили свои работы многие российские и зарубежные исследователи. Среди российских исследователей: Б.Н. Порфирьев, Б.Б. Рубцов, Э.М. Зомонова, О.В. Богачева, О.В. Смородинов, В.В. Архипова, Е.Р. Безсмертная, Л.Н. Андрианова, Н.Е. Анненская и другие. Среди зарубежных исследователей: Backer, Karpf, Lacker, Ehlers, Zerbib, Tang, Hachenberg и другие. В данной статье будет предпринята попытка классифицировать исследования по трём группам в соответствии с наличием зелёной премии в ценах этих облигаций: (1) наличие зелёной премии подтверждено; (2) наличие зелёной скидки подтверждено; (3) не обнаружено ни зелёной скидки, ни зелёной премии. Также исследования классифицированы по двум группам: (1) проведены на локальной выборке (данные по облигациям одной страны); (2) проведены на глобальной выборке (данные по облигациям более чем одной страны).

В исследовании Tang с соавт. [4] использовалась глобальная выборка корпоративных зелёных облигаций, созданная с использованием базы данных зелёных облигаций Climate Bond Initiative и базы данных Bloomberg. Выборка включала 2435 наблюдений, покрывающих выпуски зелёных облигаций в период с 2007 по 2017 годы. Для оценки зелёной премии использовался показатель спреда доходности при размещении (*yield spread at issuance*), полученный авторами в базе данных SDC Platinum Global Issue. Результаты исследования показывают наличие зелёной премии в размере 7 базисных пунктов. Однако при уменьшении выборки до выпусков облигаций, которые были выпущены одними и теми же фирмами в один и тот же год, статистически значимая зелёная премия не обнаруживается. Таких фирм оказалось лишь 41, что может ограничивать статистическую мощность исследования (*power of the test*).

В работе Ehlers с соавт. [5] исследовался кредитный спред зелёных облигаций на глобальной выборке. Под кредитным спредом в исследовании понималась надбавка к безрисковой ставке как мера доходности. Чтобы проанализировать влияние зелёной «метки» у облигации на её доходность, авторы сравнивали кредитные спреды при размещении (*credit spreads at issuance*) у 21 выпуска зелёных облигаций в период с 2014 по 2017 годы с кредитными спредами при размещении соответствующих обычных облигаций данного эмитента в максимально близкую дату. В выборку не включались проектные облигации, а также использовались только несубординированные выпуски (*pari passu fixed rate bonds*), чтобы избежать влияние старшинства долга и неопределенности плавающей ставки на ценообразование при размещении. Исследование показало, что зелёные облигации выпускаются в среднем с более низкими кредитными спредами, то есть имеют зелёную

премию, по сравнению с соответствующими обычными облигациями. Средняя разница в спредах по выборке составила 18 базисных пунктов. При этом авторы отмечают, что зелёная премия при размещении не обязательно означает более низкую доходность к погашению на вторичном рынке. Для изучения доходности зелёных облигаций на вторичном рынке авторы использовали индексы зелёных облигаций с хеджированной долларовой доходностью: доходность таких индексов оказалась идентичной доходности сравнимых индексов обычных облигаций. Таким образом, можно сделать вывод, что доходности зелёных и обычных облигаций сравнимого кредитного качества имеют свойство сходиться на вторичном рынке, хотя при первичном размещении в среднем наблюдается зелёная премия.

В работе Zerbib [6] на глобальной выборке сделан вывод, что зелёные облигации в среднем имеют зелёную премию к цене (доходность на 2 базисных пункта ниже), при этом премия более выражена для низкорейтинговых облигаций и облигаций эмитентов финансового сектора. Автор использует методологию сопоставления (*matching method*), сравнивая доходность реально существующей зелёной облигации и синтетической обычной облигации для контроля прочих характеристик (срок до погашения, валюта, кредитный рейтинг и т. д.). Итоговая выборка автора составила 110 реально существующих зелёных облигаций, отобранных из базы данных Bloomberg, включающей 1065 зелёных облигаций, соответствующих стандарту Green Bond Principles, на 31 декабря 2017 года.

Исследование Nachenberg с соавт. [7] также проведено на глобальной выборке и расширяет наше понимание ценообразования зелёных облигаций, в том числе с точки зрения методологии. Выборка включала 63 выпуска зелёных облигаций, сравнивался спред доходности (Bloomberg's *i-spread*) зелёных облигаций и спред доходности обычных облигаций на вторичном рынке. Была выдвинута гипотеза, что спред доходности в среднем будет ниже для зелёных облигаций, чем для обычных. Однако в ходе исследования авторы не смогли выявить статистически значимые различия. На наш взгляд, это не исключает того, что статистически значимые различия могут наблюдаться в период, близкий к дате размещения. Авторы исследования также отмечают, что более низкие спреды доходности для зелёных облигаций могли бы компенсировать эмитенту более высокую стоимость выпуска (оплата сторонней сертификации, верификации), что совпадает с нашим пониманием данного вопроса.

В исследовании Baker с соавт. [8] на локальной выборке показано, что зелёные муниципальные облигации в США выпускаются с премией к цене по сравнению с обычными облигациями. Выборка включала 2083 выпуска зелёных облигаций, выпущенных в период с 2010 по 2016 годы, и 19 выпусков зелёных корпоративных облигаций, выпущенных в период с 2014 по 2016 годы. Для зелёной муниципальной облигации с дюрацией 10 лет премия составляет 6 базисных пунктов. Эта премия удваивается или утраивается для облигаций, которые не только имеют «отметку» в Bloomberg, но и получили заключение независимой третьей стороны в соответствии со стандартами Climate Bonds Initiative (CBI). Также авторы критикуют работу Karpf с соавт. [9], выполненную также на локальной выборке, где обнаружена скидка на цены зелёных муниципальных облигаций в США на вторичном рынке с выборкой объемом 1880 выпусков, но не учтено различное налогообложение: после вычета налогов такие облигации в действительности будут иметь премию к цене, то есть торговаться с пониженной доходностью.

В исследовании Larcker с соавт. [10] на локальной выборке показано, что премия или скидка на цены муниципальных зелёных облигаций на рынке США отсутствует. Авторы использовали важную институциональную особенность рынка муниципальных облигаций США, когда один эмитент выпускает одновременно и зелёные, и обыкновенные облигации. Эта ситуация по сути является квазиэкспериментом (*quasi-natural experiment*), поэтому позволяет минимизировать ошибку пропущенной переменной (*omitted variable*) в регрессионном анализе.

Исследование проведено на выборке из 640 пар зелёных и обычных облигаций. Каждая пара представляла собой зелёную и обычную облигацию, выпущенную одним и тем же муниципалитетом (эмитентом) в один день, с одинаковым сроком до погашения и кредитным рейтингом. В некоторых парах все же была выявлена разница в ценах (в среднем скидка к цене у зелёных облигаций), при этом в 85 % пар разница в ценах не обнаружена. Эти результаты однозначно свидетельствуют, что инвесторы не готовы жертвовать доходностью для поддержания экологических проектов. Авторы также изучили стоимость размещения (underwriter's discount) зелёных облигаций по сравнению с обычными и выявили, что стоимость размещения зелёных облигаций на 10 % выше, чем стоимость размещения обычных.

Все рассмотренные нами исследования можно систематизировать (см. таблица). Повторимся, что разные исследователи под термином «премия» могут понимать противоположные сущности: либо премия как надбавка к цене (более низкая доходность), либо премия как надбавка к доходности (более низкая цена). В нашем обзоре мы приводим все исследования «к единому знаменателю», понимая под зелёной премией надбавку к цене облигации, что является наиболее распространенным подходом.

**Таблица**

**Систематизация академических исследований,  
посвященных ценообразованию зелёных облигаций**

Зелёная премия к цене	Зелёная скидка к цене	Нет ни премии, ни скидки
Выполнены на глобальной выборке		
Ehlers с соавт., 2017 Zerbib, 2019		Tang с соавт., 2018 Hachenberg с соавт., 2018
Выполнены на локальной выборке		
Baker с соавт., 2018	Karpf с соавт., 2017	Larcker с соавт., 2020

*Составлено автором*

**Основные выводы**

Наличие денежного выражения сертификации зелёной облигации как соответствующей стандартам не вызывает сомнений, как и в целом более дорогие выпуск и обслуживание зелёных облигаций. Вопрос заключается в том, какая сторона (эмитент, инвестор, третья сторона) будет нести эти издержки. Вероятно, если цена сертификации ложится на эмитента, то зелёная премия отсутствует: цены зелёных облигаций равны ценам соответствующих обычных облигаций, как было показано в исследовании первичного размещения муниципальных облигаций в США [10]. Если цена сертификации ложится на инвестора, полностью или частично, наблюдается зелёная премия: цена зелёных облигаций выше, чем цена соответствующих обычных облигаций, как было показано в исследованиях первичного размещения [5; 6; 8]. Также можно предположить, что инвесторы ценят наличие сторонней сертификации и принимают более низкую доходность в таком случае, как было показано в исследовании [8]. При этом со временем на вторичном рынке доходность зелёных облигаций выравнивается с доходностью обычных облигаций, как было показано в исследованиях вторичного рынка [5; 7]. Это может объясняться как минимум двумя причинами. Во-первых, стоимость сертификации, если она была принята инвестором на себя в виде премии к цене облигации при размещении, определенным образом распределяется в течение срока обращения облигации и перестаёт определять её стоимость (доходность) на вторичном рынке со временем. Во-вторых, на вторичном рынке покупать облигацию могут и те инвесторы, которые не готовы переплачивать за особый статус облигации, в то время как в первичном размещении целенаправленно участвуют инвесторы, готовые заплатить более высокую цену за зелёную облигацию. Статистическая проверка этих гипотез может стать предметом наших последующих исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Богачева О.В., Смородинов О.В. «Зеленые» облигации как важнейший инструмент финансирования «зеленых» проектов // Финансовый журнал. 2016. № 2. С. 70–81.
2. Безсмертная Е.Р. Выпуск «зеленых» облигаций как элемент системы защиты окружающей среды // Экономика. Налоги. Право. 2019. № 5. С. 61–69.
3. Рубцов Б.Б., Шайдурова А.А. «Зеленые» облигации – новый класс активов мирового рынка капиталов // Финансы, деньги, инвестиции. 2019. № 3. С. 9–15.
4. Tang D.Y., Zhang Y. Do shareholders benefit from green bonds? // Journal of Corporate Finance. 2020. Volume 61. 18 p.
5. Ehlers T., Packer F. Green bond finance and certification // BIS Quarterly Review. 2017. 16 p.
6. Zerbib O.D. The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds // Journal of Banking & Finance. 2019. Volume 98. pp. 39–60.
7. Hachenberg B., Schiereck D. Are green bonds priced differently from conventional bonds? // Journal of Asset Management. 2018. Volume 19. Issue 6. pp. 371–383.
8. Baker M., Bergstresser D., Serafeim G., Wurgler J. Financing the response to climate change: The pricing and ownership of US green bonds // National Bureau of Economic Research. 2018. Issue 25194. 42 p.
9. Karpf A., Mandel A. Does it pay to be green? // SSRN. 2017. 16 p.
10. Larcker D.F., Watts E.M. Where's the Greenium? // Journal of Accounting and Economics. 2020. 59 p.

**Emets Michael Igorevich**

Financial university under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia  
E-mail: emets.mihail@yandex.ru

## Green bond premium: literature review and perspectives

**Abstract.** The article is devoted to the consideration of green bond pricing as an independent asset class. The first Climate Awareness Bond was issued in 2007, which marked the beginning of the development of this asset class, which today continues to develop rapidly. The aim of the article is a comprehensive literature review of green bond pricing. Most academic studies conducted on both global and local samples confirm the existence of the green premium, that is, a situation of a higher price for green bonds compared to conventional non-green bonds with comparable characteristics. The main research result of this article is the systematization of academic research. The main studies were divided into three groups depending on the results: the presence of a green premium was confirmed, the presence of a green discount was confirmed, the presence of a premium or discount was not confirmed. Moreover, the presence of a premium to the price can be explained by the higher costs of issuing green bonds, which are incurred by an investor who wants to invest in accordance with his preferences. The convergence of prices of green and conventional non-green bonds in the secondary market can be explained by two reasons: firstly, the cost of certification, if it was accepted by the investor as a premium to the price of the bond at issuance, is allocated in a certain way during the bond circulation term and ceases to determine its price (yield) in the secondary market over time. Secondly, those investors who are not ready to overpay for the green status of the bond can buy a bond in the secondary market, while investors who are willing to pay a green bond premium can purposefully participate in the initial offering.

**Keywords:** green finance; green bonds; climate awareness bonds; bond market; capital market; bond pricing; bond valuation; sustainable development; socially responsible investing