

УДК 336.763.3; 336.648; 336.645.3  
DOI: 10.17586/2310-1172-2022-15-1-16-24  
Научная статья

## **Привлечение средств за счёт выпуска облигаций: выгодно ли компании быть «зелёной»?\***

Канд. экон. наук **Каргинова-Губинова В.В.** vkarginowa@yandex.ru

*Институт экономики – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук»  
185030, Россия, Республика Карелия, Петрозаводск, пр. А. Невского, 50*

*Любая компания заинтересована в получении финансовых ресурсов на максимально длительный срок и по минимальной цене. Целью данного исследования является определение, позволяет ли эмиссия зелёных облигаций привлечь капитал на более выгодных условиях по сравнению с прочими типами облигаций. С учётом необходимости перехода к устойчивой экономике и стимулирования компаний к экологизации своей производственно-хозяйственной деятельности, тема этой работы выглядит актуальной. Исследование основано на данных Московской биржи и финансового портала Smart-lab.ru на конец 2021 года. В рамках работы рассчитаны различные показатели доходности и риска зелёных, социальных облигаций, облигаций национальных проектов и прочих корпоративных облигаций; проведён дисперсионный анализ. Были определены отличительные характеристики зелёных облигаций. Показано, что по ряду показателей частные зелёные облигации могут быть более привлекательными для инвесторов, чем прочие корпоративные. В странах с развитыми зелёными финансовыми рынками зелёные облигации обеспечивают компании более дешёвыми ресурсами, а также позволяют перераспределять общественно-желательные издержки между производственно-хозяйственной и финансовой сферами. В России из-за низкой экологической заинтересованности инвесторов и высокой оценки ими рисков зелёных проектов отрицательная премия по зелёным облигациям отсутствует. Полученные результаты дополняют концепцию зелёных финансов. Практическая значимость выводов заключается в расширении возможностей менеджеров компаний для планирования финансовой деятельности и предоставлении органам власти дополнительных инструментов стимулирования экологизации хозяйствующих субъектов. Соответственно, работа представляет интерес для корпоративных менеджеров, органов власти, специалистов в области зелёных финансов, а также инвесторов.*

*Ключевые слова:* зелёные облигации, Сектор устойчивого роста, Московская биржа, доходность облигаций, риск облигаций, дюрация, долговое финансирование, зелёные инвестиции, зелёные финансы, устойчивая экономика.

\*Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания КарНЦ РАН «Комплексное исследование и разработка основ управления устойчивым развитием северного и приграничного поясов России в контексте глобальных вызовов»

Scientific article

## **Raising funds by issuing bonds: is it profitable for the company to be «green»?**

Ph.D. Karginova-Gubinova V.V. vkarginowa@yandex.ru

*Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences  
185030 Russia, Republic of Karelia, Petrozavodsk, Al. Nevsky Prospect, 50*

*Any company is interested in obtaining financial resources for the longest possible period and at the lowest possible cost. The purpose of this study is to determine whether the issuance of green bonds allows raising capital on more favorable terms compared to other types of bonds. Given the need to transition to a sustainable economy and to encourage companies to green their production and economic activities, the subject of this work looks relevant. The study is based on data from the Moscow Exchange and the financial portal Smart-lab.ru at the end of 2021. As part of the study, various yield and risk indicators of green bonds, social bonds, national project bonds and other corporate bonds were calculated; analysis of variance were used. The distinguishing characteristics of green bonds have been*

*identified. It is shown that by a number of characteristics private green bonds can be more attractive to investors than other corporate ones. In countries with developed green financial markets, green bonds provide companies with cheaper resources, and also allow redistributing socially desirable costs between the production and economic sphere and financial sphere. In Russia, due to the low environmental interest of investors and their high assessment of the risks of green projects, there is no negative premium on green bonds. The results obtained complement the concept of green finance. The practical significance of the conclusions is to expand the capacity of company managers to plan financial activities and to provide the authorities with additional tools to stimulate the greening of economic entities. Accordingly, the work is of interest to corporate managers, authorities, experts in the field of green finance, as well as investors.*

**Keywords:** green bonds, Sustainable growth sector, Moscow Exchange, bond yield, bond risk, duration, debt financing, green investments, green finance, sustainable economy.

## Введение

Облигации являются одним из основных источников долгового финансирования компаний. В 2007 году для реализации проектов, направленных на охрану окружающей среды, появился новый вид облигаций – зелёные. В России первые ценные бумаги, которые официально получили подобную маркировку, были выпущены в 2019 году, когда на Московской бирже открылся Сектор устойчивого развития, ориентированный на экологические и социальные облигации [1]. Тем не менее, стоит отметить, что немаркированные зелёные облигации существовали и ранее. Так, 2 ноября 2020 г. в Сектор устойчивого развития были включены пять выпусков облигаций ООО «Транспортная концессионная компания» за 2016-2019 года.

Несмотря на то, что эмиссия зелёных облигаций дороже выпуска традиционных [2], потенциально, при наличии у инвесторов желания участвовать в решении экологических проблем и удовлетворенности уровнем риска активов, доходность зелёных облигаций может быть ниже, чем у традиционных, что позволит эмитенту привлекать более дешёвые ресурсы для финансирования своей деятельности.

Целью данной работы является определение, позволяет ли эмиссия зелёных облигаций привлечь капитал на более выгодных условиях по сравнению с прочими типами облигаций.

Объектом исследования стали облигации российских эмитентов, предметом – влияние на их характеристики зелёной сертификации.

В 1999 году Россия подписала Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, принятый 11 декабря 1997 г. и вступивший в силу в 2005 году. Также в рамках этой конвенции в 2015 году было принято Парижское соглашение, ратифицированное Россией в 2019 году. Эти соглашения направлены на сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу и увеличение их поглощения, что возможно только при экологической модернизации предприятий и инфраструктуры. При этом финансирование данных мероприятий для сохранения и повышения рентабельности экономической деятельности не может осуществляться за счёт дорогих ресурсов. С учётом изложенного, тема этой статьи выглядит актуальной.

Работа основана на сигнальной теории и подходе Юджина Ф. Фама и Кеннета Р. Френча, рассматривающих инвестиционные активы как потребительские товары. Были использованы данные Московской биржи и финансового портала Smart-lab.ru за 2021 год. Новизною исследования является ориентация на ранее систематически неизученный российский рынок зелёных облигаций. При этом, принимая во внимание, что на сегодняшний день российский сегмент зелёных облигаций ещё только формируется, особое значение имеет сопоставление его особенностей с характеристиками прочих, более развитых зелёных рынков. Методологической новизной стало дополнение моделей сигнальных теорий о восприятии уровня долговой нагрузки эмитентов учётом качества источников (разделением экологических ценностей) и объединение данных моделей с подходом Юджина Ф. Фама и Кеннета Р. Френча. Теоретическая значимость работы обусловлена уточнением концепции зелёных финансов, а именно установлением восприятия инвесторов сигналов об экологической ориентации российских эмитентов. Практическая значимость заключается в расширении возможностей менеджеров компаний для планирования финансовой деятельности и предоставлении органам власти дополнительных инструментов стимулирования экологизации.

Следовательно, исследование представляет интерес для корпоративных менеджеров, органов власти, специалистов в области зелёных финансов, а также инвесторов.

## Теоретический обзор

Ранее проведённые исследования показали, что зелёные корпоративные облигации по сравнению с традиционными (коричневыми) имеют более низкую доходность, то есть продаются с отрицательной премией [2-9]. Доходность муниципальных [10] и государственных зелёных облигаций [2], а также институциональных в

целом (национальных правительств, муниципалитетов или наднациональных учреждений, например, Всемирного банка) [5; 8] несколько выше, чем у стандартных. В работе [11] отмечается идентичность цен государственных зелёных и традиционных облигаций, в статье [10] – отсутствие разницы между доходностью зелёных и традиционных муниципальных облигаций при первичном размещении. Другие исследователи приходят к выводу, что зелёные облигации институциональных акторов [6] и наднациональных учреждений в частности [3], как и корпоративные, имеют отрицательную премию, однако она не столь выражена. При рассмотрении всех типов зелёных облигаций в совокупности, показано, что их доходность ниже, чем традиционных, даже с учётом затрат на зелёную сертификацию [6].

Меньшую доходность имеют сертифицированные зелёные облигации [5], с более низким рейтингом [8] и более высокой репутацией [3], а на развитых рынках отрицательная премия выше, чем на развивающихся [4]. Отметим, что сертификация выпуска сокращает информационную асимметрию между эмитентами и инвесторами и снижает опасения последних о введении их в заблуждение об экологичности финансируемых проектов [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что на исследованных рынках эмиссия зелёных облигаций позволяет компаниям и в ряде случаев институциональным акторам привлечь более дешёвые финансовые ресурсы.

Существуют и дополнительные положительные последствия для эмитентов. В частности, показано, что эмиссия подобных ценных бумаг приводит к увеличению доли собственности долгосрочных и зелёных инвесторов [12], а также институциональных, особенно национальных институтов. Кроме того, повышаются ликвидность акций эмитентов [13] и их цены [13-15], однако увеличение котировок наблюдается только при сертификации выпусков. Несертифицированные зелёные облигации, высокие купонные ставки и большой операционный денежный поток снижают рыночную стоимость компании [14].

Стоит отметить, что ряд характеристик зелёных облигаций повышает и их привлекательность для инвесторов. В частности, отмечается, что данный тип ценных бумаг, в сопоставлении с их традиционными аналогами, имеет более низкую волатильность, а применительно к институциональным облигациям и более высокую ликвидность [5; 10]; ликвидность частных облигаций, по сравнению со стандартными, может быть как больше [4], так и меньше [9], более низкая ликвидность характерна для официально несертифицированных корпоративных зелёных облигаций [5]. В целом, отмечается текущая незначительность риска ликвидности для зелёных облигаций [16].

В большинстве случаев существует положительная корреляция котировок зелёных облигаций с ценами на нефть WTI и Brent [17], на определённых временных отрезках зависимость зелёных облигаций от цен на квоты выбросов CO<sub>2</sub> и акции компаний чистой энергетики (обратная связь выявлена не была) [18]. В тоже время, зелёные облигации имеют низкую или отрицательную корреляцию доходности с товарными фьючерсами, акциями [9; 19], традиционными корпоративными и казначейскими облигациями [9], и наиболее сильная связь наблюдается с товарными фьючерсами, коэффициент корреляции -0,5307. В работе [20] показана слабая взаимосвязь лишь с высокодоходными корпоративными облигациями, с прочими корпоративными и казначейскими – тесная связь. Зависимость зелёных облигаций от индекса казначейских облигаций США при отсутствии обратной связи подтверждена в [18].

При этом несмотря на то, что котировки зелёных облигаций и акций компаний чистой энергетики имеют среднюю положительную взаимосвязь, распределение их рисков ассиметрично [21]. Соответственно, вышепоказанные связи позволяют использовать зелёные облигации в качестве инструмента диверсификации инвестиционных рисков [9], особенно для сырьевых товаров. Это в сочетании с более низкими рисками данного типа ценных бумаг, обусловленными их высокой ликвидностью и низкой волатильностью, даже при невысокой доходности подтверждает инвестиционную привлекательность зелёных облигаций. Хотя отмечается, что с учётом их снижающейся доходности и практически неизменных рисков, измеряемых волатильностью, превосходство зелёных облигаций над традиционными последние годы снижается [17].

На основании изложенного, предположим, что:

H<sub>0</sub>: На российском рынке доходность частных зелёных облигаций меньше, чем прочих корпоративных.

H<sub>1</sub>: На российском рынке риск частных зелёных облигаций, измеряемый дюрацией, меньше, чем прочих корпоративных.

## Методология

Исследование основано на положениях сигнальной теории, согласно которой инвесторы могут оценивать финансовое состояние эмитентов не только по размеру выплачиваемых дивидендов [22-24], но и по их долговой нагрузке. В частности, эмиссия долговых ценных бумаг расценивается инвесторами как сигнал ожидаемых будущих денежных потоков и приводит к росту стоимости компании [25-26], и, в целом, выпуск облигаций воспринимается более благоприятно по сравнению с эмиссией акций [27]. Предполагается, что на поведение

инвесторов влияет не только уровень, но и качество долговой нагрузки, которое в данной работе применительно к её целям определяет зелёная сертификация облигаций.

В рамках классических теорий ценообразования активов инвесторы ориентируются лишь на их доходность. Юджин Ф. Фама и Кеннет Р. Френч отмечают, что инвестиционные активы можно рассматривать как потребительские товары, в этом случае на их цену будут влиять и предпочтения инвесторов [28]. Руководствуясь этим подходом, будем считать, что инвесторы, принимая решение о приобретении облигаций и интерпретируя сигналы менеджеров, учитывают и свои экологические предпочтения.

В работе анализировались облигации, включенные в Сектор устойчивого развития Московской биржи. Было произведено сопоставление сегмента зелёных облигаций, предназначенных для финансирования экологических проектов, социальных (финансирование социально-значимых проектов) и облигаций национальных проектов по следующим средним показателям:

- номинальная доходность – отношение суммы полученных купонов за год к номинальной величине облигации (для бескупонных облигаций рассчитывается на основе отношений номинальной стоимости к рыночной цене и числа дней в году к периоду до даты погашения),

- текущая доходность – отношение величины следующего купона к рыночной цене облигации, которая считается неизменной,

- скорректированная текущая доходность – текущая доходность с учётом покупки с дисконтом или премией,

- простая доходность – доходность, учитывающая купонный доход и рыночную цену покупки,
- эффективная доходность – полная доходность по облигации с учётом реинвестирования купонов,
- дюрация, лет – эффективный срок до погашения облигации (до возврата вложенного капитала), рассчитанный как средневзвешенная сумма будущих платежей, купонов и номинала, к рыночной цене облигации, включающей накопленный купонный доход (формула Маколея),

- модифицированная дюрация – изменение рыночной цены облигации с учётом накопленного купонного дохода при изменении доходности на 1% (показатель оценки процентного риска облигации при небольшом изменении доходности),

- выпуклость – чувствительностью дюрации к изменению процентных ставок (показатель риска второго порядка, позволяет получить корректную оценку при больших изменениях доходности),

- G-спред, базисных пунктов – разница эффективной доходности облигации и значения доходности на кривой бескупонной доходности по государственным ценным бумагам, имеющим равную дюрацию (премия за кредитный риск),

- Z-спред, базисных пунктов – модифицированный показатель G-спреда, учитывающий временную структуру платежей (их ставки дисконтирования определяются индивидуально по кривой доходности).

Для оценки зависимости вида устойчивой облигации от отдельных её характеристик проведён многофакторный одномерный дисперсионный анализ. В качестве факторов рассматривались все вышеперечисленные показатели.

Далее характеристики облигаций Сектора устойчивого развития сравнивались с показателями, рассчитанными по корпоративным облигациям Московской биржи в целом. Были использованы данные Московской биржи и финансового портала Smart-lab.ru. Проведённый дисперсионный анализ показал наличие связи типа облигаций и их характеристик.

## Результаты и обсуждение

Как отмечалось выше, в настоящее время рынок маркированных зелёных облигаций в России находится на стадии своего становления. На 30 декабря 2021 года в Сектор устойчивого развития Московской биржи было включено 15 облигаций восьми эмитентов со средним объёмом выпуска в 9 040,9 тысяч штук при номинале в одну тысячу рублей (рис. 1). Отметим, все эмитенты облигаций, за исключением одного, были частными компаниями, однако их суммарный объём выпуска был меньше размещения единственного институционального эмитента, Правительства Москвы.

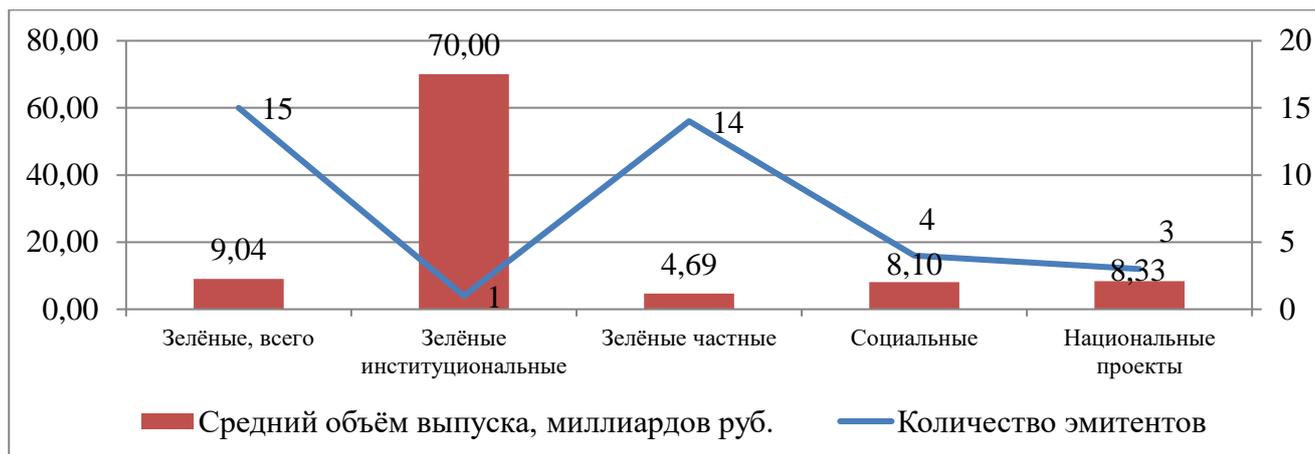


Рис. 1. Число эмитентов и объём выпуска облигаций Сектора устойчивого развития Московской биржи на конец 2021 года

Выпуск социальной облигации в долларах перерасчитан по курсу Центрального банка Российской Федерации на дату размещения.

Источник: составлено автором по данным Московской биржи.

Число эмитентов социальных облигаций, все из которых являлись частными компаниями, по сравнению с частными зелёными, было меньше в 3,5 раза, однако их средний объём выпуска больше на 72,8% при номинале в 19,8 раз выше (номинал долларовой облигации перерасчитан по курсу Центрального банка Российской Федерации на дату размещения). Было зарегистрировано три облигации, финансирующих национальные проекты.

Институциональная зелёная облигация, по сравнению с частными, имеет меньшую доходность при более низком риске: несмотря на то, что её модифицированная дюрация несколько выше, чем у частных зелёных облигаций, выпуклость существенно превышает аналогичный показатель частных, что свидетельствует о меньшем процентном риске (табл. 1). Премия за риск институциональной зелёной облигации отрицательна, и это делает её с экономической точки зрения малопривлекательным инвестиционным активом. Однако стоит помнить, что на сегодняшний день на Московской бирже есть лишь одна зелёная облигация, выпущенная институциональным актором. Соответственно, мы крайне ограничены в переносе сделанного вывода на институциональные облигации, которые будут эмитированы в будущем.

Таблица 1

**Средние показатели облигаций Сектора устойчивого развития Московской биржи на конец 2021 года**

Показатель	Зелёные	В том числе		Социальные	Национальные проекты
		институциональные	частные		
Доходность: номинальная	9,65	7,38	9,81	9,10	9,10
текущая	9,68	7,38	9,85	9,11	9,10
скорректированная текущая	9,68	7,38	9,85	9,11	9,10
простая	-20,91	7,33	-22,93	6,04	9,05
эффективная	9,88	7,51	10,05	9,49	9,31
Дюрация	2,48	5,17	2,29	2,36	2,78
Модифицированная дюрация	2,40	4,98	2,21	2,30	2,66
Выпуклость	13,47	30,85	12,23	7,84	10,23
G-спред	191,00	-92,00	211,21	111,75	93,00
Z-спред	-905,75	-92,00	-979,73	111,75	93,00

Источник: составлено автором по данным Московской биржи

Частные социальные облигации, как и облигации национальных проектов, в сопоставлении с частными зелёными, являются менее доходным, но и менее рискованным активом (их подверженность процентному риску выше, что подтверждается большей модифицированной дюрацией и меньшей выпуклостью). При этом на основании более высокой дюрации можно сделать вывод о более продолжительном сроке получения дохода инвестором по данным облигациям. Зелёные частные облигации обладают отрицательным Z-спредом, что свидетельствует об отрицательной премии за риск по этим ценным бумагам. В тоже время отметим, что дисперсионный анализ показал отсутствие статистической значимости зависимости вида устойчивой облигации от рассматриваемых характеристик (табл. 2). Соответственно, можно говорить о близости показателей частных зелёных облигаций к характеристикам прочих устойчивых и одновременно об их большой дифференциации среди облигаций одного вида. Отсутствие статистической значимости рассматриваемых показателей от вида устойчивой облигации было подтверждено и при рассмотрении только частных зелёных, социальных облигаций и ценных бумаг по национальным проектам, а также частных зелёных и социальных облигаций.

Таблица 2

**Дисперсионный анализ вида устойчивой облигации от её характеристик**

Источник дисперсии	Сумма квадратов III типа	Число степеней свободы	Среднее значение квадрата	Тестовая статистика F	Статистическая значимость
Доходность: номинальная	5	3	2	0,215	0,884
текущая	5	3	2	0,220	0,882
скорректированная текущая	5	3	2	0,220	0,882
простая	4944	3	1648	0,842	0,489
эффективная	6	3	2	0,215	0,885
Дюрация	3	3	1	0,235	0,871
Модифицированная дюрация	3	3	1	0,226	0,877
Выпуклость	267	3	89	0,409	0,748
G-спред	77706	3	25902	0,282	0,837
Z-спред	6326046	3	2108682	0,448	0,723

Источник: рассчитано автором

В целом же, облигации Сектора устойчивого развития, в том числе и частные зелёные облигации, в сопоставлении с прочими корпоративными, имеют большую доходность при более длительном сроке её получения, что подтверждает то, что риск данных облигаций выше (табл. 3).

Таблица 3

**Средние показатели облигаций Московской биржи на конец 2021 года**

Показатель	Номинальная доходность, %	Дюрация
Зелёные	9,65	2,48
В том числе:		
институциональные	7,38	5,17
частные	9,81	2,29
Социальные	9,10	2,36
Национальные	9,10	2,78
Прочие корпоративные облигации	7,15	1,69*

\* – учитывались облигации, по которым были торги.

Источник: составлено автором по данным Московской биржи и финансового портала Smart-lab.ru

При рассмотрении всех видов устойчивых и прочих корпоративных облигаций, дисперсионный анализ показывает отсутствие зависимости от типа облигации их характеристик (см. таблицу 4). В тоже время, для частных зелёных и прочих корпоративных облигаций было подтверждено наличие статистически значимого различия как номинальной доходности, так и дюрации (табл. 5).

Таблица 4

**Дисперсионный анализ вида облигации от её характеристик**

Источник дисперсии	Сумма квадратов III типа	Число степеней свободы	Среднее значение квадрата	Тестовая статистика F	Статистическая значимость
Номинальная доходность	118,746	4	29,686	1,708	0,147
Дюрация	17,120	4	4,280	2,340	0,053

Источник: рассчитано автором

Таблица 5

**Дисперсионный анализ частных зелёных и прочих корпоративных облигаций от их характеристик**

Источник дисперсии	Сумма квадратов III типа	Число степеней свободы	Среднее значение квадрата	Тестовая статистика F	Статистическая значимость
Номинальная доходность	76,227	1	76,227	4,391	0,037
Дюрация	11,260	1	11,260	6,136	0,013

Источник: рассчитано автором

На основании вышеизложенного, гипотеза  $H_0$  о меньшей доходности частных зелёных облигаций, по сравнению с прочими корпоративными, на данных российского рынка опровергается. Аналогично, не находит своего подтверждения и гипотеза  $H_1$ : на рынке России риск частных зелёных облигаций больше, чем прочих корпоративных.

Вместе с тем, стоит отметить, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2019 г. № 541 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на возмещение затрат на выплату купонного дохода по облигациям, выпущенным в рамках реализации инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий», эмитенты зелёных облигаций, внедряющие наилучшие доступные технологии на объектах, которые оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду, могут иметь дополнительную выгоду от ценных бумаг, на конкурсной основе получив возмещение части затрат на выплату купонного дохода. Подобная возможность характеризует отличие экономического эффекта для эмитентов на формирующемся рынке от развитого. Таким образом, несмотря на большую номинальную доходность, за счёт субсидирования выплат купонного дохода некоторые эмитенты зелёных облигаций, по сравнению с эмитентами прочих корпоративных, могут привлечь более дешёвые денежные ресурсы.

В соответствии с ранее проведёнными исследованиями, эмиссия зелёных облигаций позволяет компаниям получить более дешёвые финансовые ресурсы [2-9], и отрицательная премия на развитых рынках выше, чем на развивающихся [4]. Данное исследование показало, что на российском рынке, с неразвитым сегментом зелёных ценных бумаг, в настоящее время инвесторы не готовы к снижению собственного дохода для финансирования зелёных проектов, и это является причиной возникновения административных инструментов для стимулирования эмитентов зелёных облигаций.

**Ограничение**

Ограничения интерпретации полученных результатов связаны с небольшим числом зелёных облигаций на российском рынке. В тоже время, это составляет и новизну работы, поскольку дополняет достаточно широкий

перечень ранее проведённых исследований о сформировавшемся рынке зелёных облигаций развитых стран данными развивающегося рынка, находящегося на этапе формирования сектора устойчивого развития.

### Заключение

Выпуск зелёных облигаций может позволить компании привлечь более дешёвые финансовые ресурсы, если на данные активы есть спрос со стороны инвесторов. В таком случае, последние, удовлетворённые прочими характеристиками ценных бумаг, будут согласны и на отрицательную премию по ним. В этой статье было показано, что зелёные облигации являются хорошим инструментом диверсификации инвестиций, они обычно имеют низкие риски, что делает их экономически привлекательными для ряда инвесторов.

Также выбор зелёных облигаций может быть обусловлен экологическими предпочтениями инвесторов. Согласно [8], они оказывают слабое влияние на цены зелёных облигаций. В тоже время отметим, что у зелёных облигаций, по сравнению со стандартными, выше средняя перепописка (превышение спроса над предложением ценных бумаг при их размещении) [29], что свидетельствует об интересе инвесторов к данному типу активов.

В условиях асимметрии информации между эмитентом и инвестором об уровне экологических характеристик первого, инвестору, заинтересованному в ответственном вложении своих средств, требуется нести дополнительные транзакционные издержки для установления экологичности обращающихся ценных бумаг. Сертифицированный выпуск зелёных облигаций и последующее раскрытие информации можно рассматривать как подтверждение соответствия проекта целям устойчивого развития и эколого-экономической безопасности. При покупке данных ценных бумаг у ответственных инвесторов исчезает необходимость нести дополнительные транзакционные издержки. Следовательно, для них эти активы имеют большую привлекательность, чем прочие ценные бумаги.

В тоже время отметим, что сертификация повышает транзакционные издержки эмитентов, поэтому те из них, кто хочет эффективно вести экологически ответственный бизнес, должны нести как дополнительные производственно-хозяйственные, так и транзакционные издержки. В странах, где рынок зелёных облигаций сильнее развит, например, в европейских [6], более низкая доходность зелёных облигаций, по сравнению с традиционными, позволяет эмитентам как компенсировать транзакционные издержки на сертификацию, так и получить дополнительную выгоду, за счёт чего, потенциально, можно возместить часть или все расходы на экологизацию деятельности. При этом ещё одним положительным эффектом от сертификации является уменьшение оцениваемого риска инвестиций: показано, что, несмотря на более низкий средний рейтинг эмитентов зелёных облигаций в сопоставлении с эмитентами традиционных [30], оцениваемые в отношении них инвестиционные риски тоже меньше, о чём свидетельствуют и ранее описанные характеристики волатильности и ликвидности. Соответственно, снижение доходности подобных ценных бумаг обусловлено как этическими, так и экономическими причинами. Таким образом, выпуск зелёных облигаций не только обеспечивает компании более дешёвыми ресурсами, но и позволяет перераспределять общественно-желательные издержки (в данном случае, издержки по охране окружающей среды) между производственно-хозяйственной и финансовой сферами.

В России на сегодняшний день наблюдается иная ситуация: эмитенты не только вынуждены нести дополнительные расходы на сертификацию, но и получают более дорогие финансовые ресурсы, что, по всей видимости, связано с более высокой оценкой риска их проектов инвесторами, а также низкой озабоченностью последних проблемами экологии. При этом на основании вышеизложенного можно заключить, что потенциально зелёные облигации могут быть эффективным инструментом финансирования экологических проектов и на российской рынке, однако для этого необходимо повысить уровень экологической заинтересованности и грамотности инвесторов.

### Литература (References)

1. Каргинова-Губинова В.В., Тишков С.В., Щербак А.П., Пахомова А.А. Зелёные облигации как инструмент обеспечения энергетической и экологической безопасности Арктической зоны Российской Федерации // Друкеровский вестник. 2020. № 1(33). С. 289-300. DOI: 10.17213/2312-6469-2020-1-289-300.
2. Hachenberg B., Schiereck D. Are green bonds priced differently from conventional bonds? // *Journal of Asset Management*. 2018. Vol. 19. № 6. Pp. 371-383. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41260-018-0088-5>.
3. Fatica S., Panzica R., Rancan M. The pricing of green bonds: Are financial institutions special? // *Journal of Financial Stability*. 2021. Vol. 54. Pp. 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100873>.
4. Ivashkovskaya I., Mikhaylova A. Do Investors Pay Yield Premiums on Green Bonds? // *Journal of Corporate Finance Research*. 2020. Vol. 14. № 2. Pp. 7-21. DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.15.2.2020.7-21>.
5. Bachelet M.J., Becchetti L., Manfredonia S. The green bonds premium puzzle: The role of issuer characteristics and third-party verification // *Sustainability*. 2019. Vol. 11. № 4. Pp. 1-22. DOI: 10.3390/su11041098.

6. Gianfrate G., Peri M. The green advantage: Exploring the convenience of issuing green bonds // *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 219. № 3. Pp. 127-135. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.02.022.
7. Nanayakkara M., Colombage S. Do investors in green bond market pay a premium? Global evidence // *Applied Economics*. 2019. Vol. 51. № 40. Pp. 4425-4437. DOI: 10.1080/00036846.2019.1591611.
8. Zerbib O.D. The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds // *Journal of Banking & Finance*. 2019. Vol. 98. Pp. 39-60. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2018.10.012.
9. Horsch A., Richter S. Climate Change Driving Financial Innovation: The Case of Green Bonds // *The Journal of Structured Finance*. 2017. Vol. 23. № 1. Pp. 79-90. DOI: 10.3905/jsf.2017.23.1.079.
10. Partridge C., Medda F.R. The evolution of pricing performance of green municipal bonds // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2020. Vol. 10. № 1. Pp. 44-64. DOI: 10.1080/20430795.2019.1661187.
11. Larcker D.F., Watts E.M. Where's the greenium? // *Journal of Accounting and Economics*. 2020. Vol. 69. № 2-3. Pp. 1-26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2020.101312>.
12. Flammer C. Corporate green bonds // *Journal of Financial Economics*. 2021. Vol. 142. № 2. Pp. 499-516. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.01.010>.
13. Tang D.Y., Zhang Y. Do shareholders benefit from green bonds? // *Journal of Corporate Finance*. 2020. Vol. 61. № C. Pp. 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.12.001>.
14. Zala P., Vel R. Empirical Evidence on Announcement Effect: The Case of Green Bond Offerings by Indian Companies // *Indian Journal of Research in Capital Markets*. 2020. Vol. 7. № 1. Pp. 38-47. DOI: 10.17010/ijrcm/2020/v7i1/153630.
15. Baulkaran V. Stock market reaction to green bond issuance // *Journal of Asset Management*. 2019. Vol. 20. № 5. Pp. 331-340. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41260-018-00105-1>.
16. Febi W., Schäfer D., Stephan A., Sun C. The impact of liquidity risk on the yield spread of green bonds // *Finance Research Letters*. 2018. Vol. 27. № C. Pp. 53-59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.02.025>.
17. Kanamura T. Are green bonds environmentally friendly and good performing assets? // *Energy Economics*. 2020. Vol. 88. № C. Pp. 1-18. DOI: 10.1016/j.eneco.2020.104767.
18. Hammoudeh S., Ajmi A.N., Mokni K. Relationship between green bonds and financial and environmental variables: A novel time-varying causality // *Energy Economics*. 2020. Vol. 92. № C. Pp. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104941>.
19. Nguyen T.T.H., Naeem M.A., Balli F. et al. Time-frequency comovement among green bonds, stocks, commodities, clean energy, and conventional bonds // *Finance Research Letters*. 2021. Vol. 40. № C. Pp. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101739>.
20. Reboredo J.C., Ugolini A., Aiube F.A.L. Network connectedness of green bonds and asset classes // *Network connectedness of green bonds and asset classes*. 2020. Vol. 86. Pp. 1-27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104629>.
21. Liu N., Liu C., Da B. et al. Dependence and risk spillovers between green bonds and clean energy markets // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 279. № 4. Pp. 1-12. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.123595.
22. Miller M.H., Rock K.F. Dividend Policy under Asymmetric Information // *Journal of Finance*. 1985. Vol. 40. № 4. Pp. 1031-1051. DOI: <https://doi.org/10.1111/J.1540-6261.1985.TB02362.X>.
23. Bhattacharya S. Imperfect information, dividend policy and «The bird in the hand» fallacy // *The bell journal of economics*. 1979. Vol. 10. № 1. Pp. 259-270. DOI: 10.2307/3003330.
24. Lintner J. Distribution of income of corporations // *American economic review*. 1956. Vol. 46. № 2. Pp. 97-113.
25. Heinkel R.A. Theory of capital structure relevance under imperfect information // *Journal of Finance*. 1982. Vol. 37. № 5. Pp. 1141-1150. DOI: <https://doi.org/10.1111/J.1540-6261.1982.TB03608.X>.
26. Ross S.A. The determination of financial structure: The incentive-signaling approach // *The Bell Journal of Economics*. 1977. Vol. 8. № 1. Pp. 23-40. DOI: <https://doi.org/10.2307/3003485>.
27. Noe T. Capital structure and signaling game equilibria // *Review of Financial Studies*. 1988. Vol. 1. № 4. Pp. 331-355.
28. Fama E.F., French K.R. Disagreement, tastes, and asset prices // *Journal of Financial Economics*. 2007. Vol. 83. № 3. Pp. 667-689. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.01.003>.
29. Agliardi E., Agliardi R. Corporate Green Bonds: Understanding the Greenium in a Two-Factor Structural Model // *Environmental and Resource Economics*. 2021. Vol. 80. № 2. Pp. 257-278. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10640-021-00585-7>.
30. Löffler K.U., Petreski A., Stephan A. Drivers of green bond issuance and new evidence on the “greenium” // *Eurasian Economic Review*. 2021. Vol. 11. № 1. Pp. 1-24. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40822-020-00165-y>.