

УДК 336.763.3, 336.763.31, 336.763.33, 336.781.3,
336.781.5
<https://doi.org/10.32686/1812-5220-2022-19-3-86-100>

ISSN 1812-5220
© Проблемы анализа риска, 2022

Как оценить влияние ESG-рисков эмитента на доходность его облигаций

Ченчик Я.В.,

СФА,
Центральный банк Российской Федерации,
107016, Россия, г. Москва,
ул. Неглинная, д. 12

Аннотация

Во всем мире ESG-повестке уделяется все больше внимания со стороны руководства стран, международных организаций и компаний. Данные тенденции могут находить отражение как в операционной деятельности компаний, так и в способах привлечения средств на финансовых рынках, а также ценообразовании таких инструментов финансирования, как облигации. **Предметом** исследования выступает доходность обращающихся облигаций эмитентов, имеющих рейтинг кредитоспособности, а также ESG-риск, выраженный присвоенным эмитенту ESG-рейтингом. **Целью** исследования является развитие авторского теоретико-методологического подхода к моделированию ценообразования облигаций и расчета их доходности к погашению, который помимо общепринятых факторов учитывает также ESG-риски эмитента. **Методологическая база** исследования включает анализ и сопоставление доходности к погашению облигаций корпоративных заемщиков относительно кривой бескупонной доходности облигаций федерального займа, оценок рейтинговых агентств относительно кредитоспособности эмитентов и их ESG-рисков. Автор применяет подход совокупной риск-премии, при помощи которого оценивает риск-премию для вложения средств в облигации эмитента как сумму премий за отдельные виды рисков. При этом автор предлагает собственную модификацию данного подхода с целью учета уровня ESG-рейтинга эмитента в премии за риск его облигаций и, соответственно, их доходности к погашению, что составляет **научную новизну и актуальность** данной работы. На основе проведенного математического моделирования получены **результаты**, показывающие, что инвесторы по-разному оценивают требуемую доходность к погашению для актива в зависимости от уровня ESG-рейтинга компании-эмитента. Помимо описания наблюдаемой нелинейной взаимосвязи факторов, характеризующих компанию, выпусков ее облигаций и требуемой инвесторами доходности моделирование дает возможность сделать **выводы**, что в текущих реалиях инвестиционная идея вкладываться в российские компании, которые следуют концепции устойчивого развития, носит консервативный характер. Следование стратегиям устойчивого развития со стороны большего числа компаний из разных отраслей и регионов в совокупности с развитием регулирования приведет к дальнейшему развитию рынка «зеленого» финансирования в России и мире, росту покрытия компаний рейтинговыми агентствами. Это обеспечит авторскому подходу **перспективы** развития, в частности, моделирование будет обогащено большим объемом входных данных, будет учитывать большее число компаний и выпусков их облигаций, будет изучена возможность добавления в модель новых факторов.

Ключевые слова: ESG-риск; ESG-рейтинг; устойчивое развитие; премия за риск; модель совокупной риск-премии; доходность к погашению.

Для цитирования: Ченчик Я.В. Как оценить влияние ESG-рисков эмитента на доходность его облигаций // Проблемы анализа риска. 2022. Т. 19. № 3. С. 86—100, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2022-19-3-86-100>

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

How to Estimate the Impact of an Issuer's ESG Risk on the Yield of its Bonds

Yaroslav V. Chenchik,
CFA,
Central Bank of the Russian
Federation,
Neglinnaya str., 12, Moscow,
107016, Russia

Abstract

All over the world, the ESG agenda is receiving more and more attention from the leadership of countries, international organizations and companies. These trends can be reflected both in the operating activities of companies and in the way they raise funds in financial markets, as well as in the pricing of financing instruments such as bonds. The **subject** of the study is the yield of circulating bonds of issuers with a credit rating, as well as ESG risk expressed by the ESG rating assigned to the issuer. The **aim** of the study is to develop the author's theoretical and methodological approach to modeling the pricing of bonds and calculating their yield to maturity, which, in addition to generally accepted factors, also takes into account the issuer's ESG risks. The **methodological base** of the study includes the analysis and comparison of the yield to maturity of bonds of corporate borrowers against the zero-coupon yield curve of federal loan bonds, ratings of rating agencies regarding the creditworthiness of issuers and their ESG risks. The author uses the total risk premium approach and evaluates the risk premium for investing in the issuer's bonds as the sum of premiums for certain types of risks. At the same time, the author proposes an author's modification of this approach in order to take into account the grade of the issuer's ESG rating in the risk premium of its bonds and, accordingly, their yield to maturity, which is the **scientific novelty and relevance** of this work. Based on the performed mathematical modeling, the obtained **results** demonstrate that investors differently evaluate the required yield to maturity for an asset, depending on the grade of the issuing company's ESG rating. In addition to describing the observed non-linear relationship between the factors that characterize the company, its bond issues and the return required by investors, modeling makes it possible to **conclude** that in the current realities, the investment idea to invest in Russian companies that follow the concept of sustainable development is conservative. Following sustainable development strategies by a larger number of companies from different industries and regions, together with the development of regulation, will lead to the further development of the green finance market in Russia and the world, and an increase in the coverage of companies by rating agencies. This will provide the author's approach with development **prospects**, in particular, the modeling will be enriched with a large amount of input data, it will take into account a larger number of companies and their bond issues, and the possibility of adding new factors to the model will be studied.

Keywords: ESG risks; ESG ratings; sustainable development; risk premium approach; buildup model; yield to maturity.

For citation: Chenchik Ya.V. How to estimate the impact of an issuer's ESG risk on the yield of its bonds // Issues of Risk Analysis. 2022;19(3):86-100, (In Russ.), <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2022-19-3-86-100>

The author declare no conflict of interest.

Содержание

Введение

1. ESG и корпоративные финансы
 2. Оценка доходности долговых инструментов на основе риск-премии
 3. Доходность «безрискового» актива
 4. ESG-рейтинг
 5. Рейтинг кредитоспособности
 6. Модель
- Заключение
Литература

Введение

В последнее время мировой общественностью все больше внимания уделяется влиянию экономики и политики на окружающую среду, социальные аспекты деятельности компаний, а также качество корпоративного управления. В совокупности данные три фактора образуют аббревиатуру ESG (Environment, Social, Governance), отражающую набор тенденций, на которые стоит обратить внимание компании с целью достижения так называемого устойчивого развития самой компании и экономики в целом.

Данные тенденции могут находить отражение как в стратегии компании, особенностях выстраивания бизнеса, ее контрагентах и поставщиках, операционном цикле и самой продукции компании, позиционировании себя на рынке товаров и услуг, так и на финансовых рынках, которые наряду с кредитованием являются основным источником финансирования деятельности компании.

Менеджмент компаний анализирует меняющиеся настроения рынков и с целью удержания своих позиций или расширения и захвата новых ниш стремится идти в ногу со временем, уделяя больше внимания тематике ESG. Помимо внесения изменений в производственно-поставочные цепочки многие компании также разрабатывают и публикуют на своих сайтах стратегии устойчивого развития, манифестируя заботу об экологической обстановке и окружающей среде (E-компонент ESG), социальных гарантиях и благополучии своих сотрудников (S-компонент ESG), модернизируют систему корпоративного управления в сторону прозрачности и эффективности (G-компонент ESG), внедряют учет климатических рисков в свою деятельность и раскрывают на регулярной основе разного рода нефинансовую информацию (например, данные по выбросам парниковых газов, энергоэффективности производственного цикла, показатели утилизации отходов, этапы реализации стратегии ESG, наличие в компании комитетов, призванных решить обозначенные выше вопросы, и т. д.). Важным событием в этом процессе может стать получение ESG-рейтинга от того или иного рейтингового агентства. На текущий момент отличия в методиках присвоения ESG-рейтинга разными агентствами настолько значительны, что, по

сути, не дают возможности сопоставления их между собой. Разнятся как методики учета данных ESG при формировании рейтинга, так и вес различных составляющих и компонент, входящих в расчет итогового значения. В силу того, что на текущий момент отсутствуют единые международные стандарты по учету ESG-факторов в деятельности компании и стандарты по раскрытию соответствующей информации, некоторые компании могут рассматривать получение ESG-рейтинга в качестве дополнительного PR-хода в целях упоминания организации в СМИ и в перечнях рейтинговых агентств. Однако приобретение тематикой ESG все большей значимости в обществе фактически способно произвести структурные сдвиги с точки зрения экономических и финансовых процессов компании. И на фоне изменения настроения, или сентимента, рынка представляется, что наличие и уровень ESG-рейтингов способны влиять на финансовые параметры компаний и их ценных бумаг.

Данная работа посвящена изучению и оценке влияния ESG-рейтинга эмитента на ожидаемую доходность его долговых инструментов. Иными словами, приведенный в работе анализ призван помочь найти ответы на вопросы: стоит ли учитывать ESG-факторы в ценообразовании финансовых активов компаний и как ESG-рейтинг эмитентов влияет на ожидаемую доходность их долговых бумаг.

1. ESG и корпоративные финансы

Об актуальности темы ESG и ее вкладе в развитие рынков «зеленого» финансирования свидетельствует также внимание со стороны ученых и исследователей. Изучение влияния на рынки суверенных облигаций ряда стран, в частности, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), их ESG-показателей и наличия национальных ESG-политик показало, что влияние выражается в снижении страновых премий за риск при наличии активности на государственном уровне, направленной на снижение страновых ESG-рисков [1, 2]. Также было показано, что данное влияние устойчивое и не меняется значительно в зависимости от срока погашения кредитного инструмента [3].

Исследования показывают, что на кредитоспособность фирм-заемщиков влияют юридические,

репутационные и нормативные риски, связанные с экологическими инцидентами, а также что экологические проблемы связаны с более высокой стоимостью долгового финансирования и более низкими кредитными рейтингами, тогда как упреждающие экологические методы связаны с более низкой стоимостью долга [4].

На уровне компаний было показано, что само по себе раскрытие нефинансовой информации о ESG-рисках способствует сокращению спреда доходности корпоративных облигаций [5], а степень влияния зависит также от отрасли и доли государственного владения компанией [6].

В ряде работ приведен анализ исторической взаимосвязи между ESG-рейтингом, а также его составляющими (E, S, G) и динамикой котировок облигаций, выпущенных в разных странах [7–9]. В частности, были предприняты попытки учесть такие факторы, как размер компаний [10], а также показана необходимость учета ESG-рисков при оценке кредитоспособности заемщика рейтинговыми агентствами [11–16]. ESG-рейтинги дополняют кредитные рейтинги при оценке кредитного качества, поскольку последние не могут объяснить влияние ESG-факторов на прогнозирование будущих доходов по облигациям [17–20].

Проводимые исследования рынка показывают, что многие компании уже задумались о разработке стратегии устойчивого развития ради достижения долгосрочного устойчивого роста и увеличения акционерной стоимости¹. Идея достижения компаниями долгосрочного роста вкупе с позитивным влиянием на общество и планету значительно повышает инвестиционную привлекательность компаний для молодых инвесторов. В частности, в соответствии с результатами анализа ESG-consulting² инвесторов «поколения Y» (поколение Миллениума — людей, родившихся с 1981 по 1996 г.):

- 75% инвесторов заинтересованы в устойчивых инвестициях;

- 90% миллениалов планируют увеличить свои инвестиции в проекты устойчивого развития в ближайшие пять лет;

- 94% индексов акций компаний устойчивого развития обогнали по доходности свои бенчмарки в 2020 г.;

- 100% рост инвестиций в сектор ESG в 2020 г.

Можно сказать, что сентимент рынка меняется в сторону учета ESG-факторов при выборе проектов и компаний для целей инвестирования. И причина этого не только в мировоззрении отдельных групп потребителей или инвесторов. На системном уровне можно наблюдать масштабные изменения, в частности: прорабатывается и вводится международная система торговли квотами на выбросы парниковых газов; Европейский союз в ближайшем будущем планирует ввод трансграничного углеродного регулирования (ТУР, CBAM³); утверждающие международные стандарты органы находятся в процессе проработки стандартов оценки и раскрытия связанной с ESG нефинансовой информации (в частности, TCFD⁴) и многое другое.

Помимо экономических и финансовых показателей деятельности все больше внимания уделяется факторам ESG: что производится, как ведется деятельность, есть ли у компании стратегия устойчивого развития, какой углеродный след компании и ее продукта, как компания заботится об окружающей среде, на какие социальные вопросы она обращает внимание и как выстраивает свое корпоративное управление для достижения поставленных перед ней целей и задач.

Известно, что рынок учитывает всю доступную информацию и закладывает в цену актива. Для оценки влияния определенных ожиданий в отношении ESG на рынок капитала может быть применен подход на основе премии за риск. Наряду с другими статистическими инструментами, моделями дисконтированных денежных потоков, моделями финансового равновесия данный подход является

¹ БК Тренды, URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/cmrm/61543d599a794700c748b2f6> (Дата обращения: 22.11.2021).

² ESG Consulting, URL: <https://esg-consulting.ru/en/home/> (Дата обращения: 22.11.2021).

³ CBAM, URL: https://ec.europa.eu/taxation_customs/green-taxation-0/carbon-border-adjustment-mechanism_en (Дата обращения: 22.11.2021).

⁴ TCFD, URL: <https://www.fsb-tcfd.org/> (Дата обращения: 22.11.2021).

одним из общепринятых в инвестиционной деятельности [21, 22] и может быть применен для декомпозиции риск-премии широкого круга финансовых инструментов, включая инструменты с фиксированной доходностью [23].

2. Оценка доходности долговых инструментов на основе риск-премии

Анализ дисконтированных денежных потоков по ценным бумагам с фиксированной доходностью поддерживает использование доходности к погашению в качестве оценки ожидаемой доходности. Доходность к погашению облигации — это результат расчета внутренней нормы доходности инструмента, который отражает ожидаемый доход с учетом допущения, что денежные потоки реинвестируются по ставке, равной доходности к погашению, а облигация удерживается до погашения.

Подход на основе риск-премии

Альтернативой оценке ожидаемой доходности с использованием доходности к погашению является модель премии за риск, представленная в виде суммы риск-премий к безрисковому активу. Подход с премией за риск может использоваться при расчете ожидаемой доходности как для инструментов с фиксированным доходом, так и для акций компании.

Премия за риск — это инвестиционный доход сверх безрисковой нормы доходности, который, как ожидается, принесет актив с учетом присущих ему рисков. Премия за риск по активу — это форма компенсации для инвесторов, которая представляет собой плату инвесторам за то, что они приняли дополнительный риск данной инвестиции по сравнению с безрисковым активом.

Например, высококачественные облигации, выпущенные прибыльными и финансово устойчивыми компаниями, обычно сопряжены с небольшим риском дефолта. Следовательно, при прочих равных, ожидается, что эти облигации принесут инвесторам более низкую доходность по сравнению с облигациями, выпущенными менее известными компаниями с неопределенной доходностью и более высоким риском дефолта. Более высокие процентные ставки за привлечение финансирования, которые должны платить эти более рискованные ком-

пании — это и есть компенсация, или риск-премия, которую получают инвесторы за свою более высокую терпимость к риску.

Премия за риск можно воспринимать как истинное вознаграждение за успех привлеченного финансирования проекта, потому что рискованные инвестиции по своей сути более прибыльны в случае успеха. Инвестиции в хорошо развитые рынки, которые, как правило, имеют меньшую волатильность и более предсказуемые результаты, вряд ли изменят мир. С другой стороны, **прорывы, меняющие парадигму, с большей вероятностью будут связаны с новыми и рискованными инициативами.** Именно эти типы инвестиций потенциально могут предложить высокие доходы и прибыль, часть которых пойдет на вознаграждение инвесторов.

Премия за риск может дорого обойтись заемщикам, особенно с сомнительными перспективами. Эти заемщики должны платить инвесторам более высокую премию за риск в виде более высоких процентных ставок. Однако, взяв на себя большее финансовое бремя, они могут поставить под угрозу свои шансы на успех, тем самым увеличивая вероятность дефолта по своим обязательствам.

Помня об этом, инвесторы заинтересованы в том, чтобы оценить, какую премию за риск им требовать. В противном случае они могут столкнуться с дефолтом эмитента и проблемой взыскания долга. Во многих случаях банкротства обремененного долгами заемщика инвесторы возмещают только незначительную часть своих инвестиций несмотря на первоначальные обещания эмитентом высокой риск-премии.

Рассмотрим работу подхода по оценке риск-премии выпусков корпоративных облигаций на примере российского рынка корпоративных облигаций конца 2021 г. В силу универсальной природы подхода он может быть применен также на корпоративных долговых рынках других стран.

3. Доходность «безрискового» актива

Поскольку в рамках подхода на основе риск-премии мы рассматриваем доходность по облигациям выше «безрискового» актива, роль которого для российских инвесторов исполняют облигации федерального займа (ОФЗ), необходимо построить

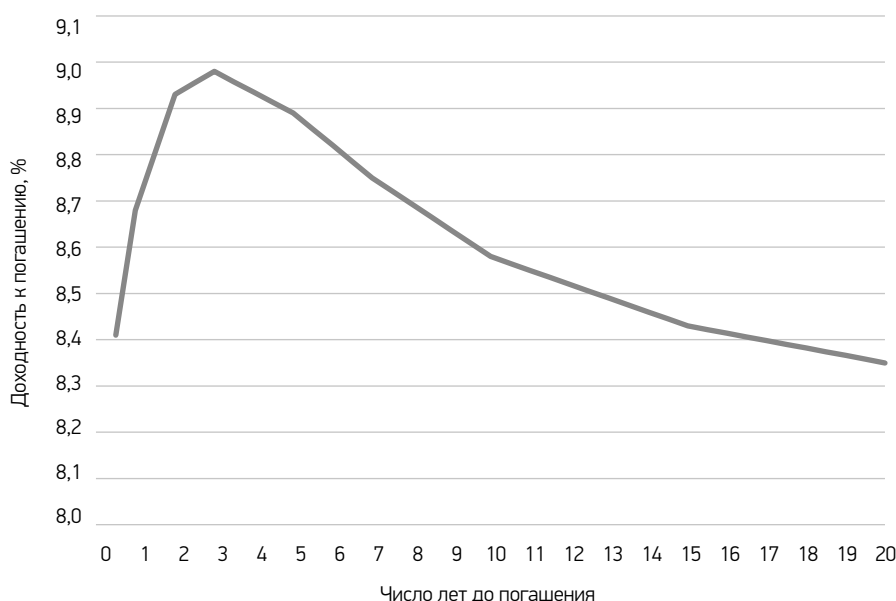


Рис. 1. Кривая бескупонной доходности ОФЗ

Figure 1. Zero-coupon yield curve of federal loan bonds

Источник: Сайт Московской биржи⁵.

кривую доходности к погашению в зависимости от срока до погашения (рис. 1).

При дальнейшем расчете риск-премии по каждому выпуску корпоративных облигаций относительно ОФЗ учитывается срок до погашения государственных и корпоративных облигаций.

4. ESG-рейтинг

Среди наиболее авторитетных международных агентств, оценивающих компании и присваивающих им ESG-рейтинг: RobecoSam (S&P Global), Sustainalytics, MSCI, CDP, ISS, Vigeo Eiris (Moody's), FTSE Russell и FTSE4Good. Методики расчета рейтинга отличаются от агентства к агентству, но все они учитывают следующие источники информации: анкетирование и годовые отчеты организации, публикации о компании, стратегия устойчивого раз-

вития и раскрытие информации по ESG-рискам, а также прочие открытые источники.

В качестве источника ESG-рейтинга в модели используется рейтинг от Sustainalytics, поскольку рейтинг от данного агентства является международно признанным, размещается в открытом доступе на сайте, а также у данного агентства достаточно велико покрытие российских компаний. Рейтинг отражает мнение агентства о том, насколько хорошо компания управляет своей подверженностью экологическим, социальным и корпоративным рискам, а также насколько серьезно компания планирует меняться с целью повышения своей эффективности с точки зрения ESG. Помимо прочего оценка базируется на трех столпах: действующие политики, уровень отчетности и показатели, связанные с ESG.

Sustainalytics присваивает ESG-рейтинг компаниям на основе рассчитанного скоринга, который представляет собой числовое значение от нуля и выше: чем выше — тем больше ESG-риск компании (табл. 1).

⁵ Кривая бескупонной доходности (КБД по состоянию на 22.11.2021), URL: <https://www.moex.com/ru/marketdata/indices/state/g-curve/> (Дата обращения: 22.11.2021).

Таблица 1. Шкала Sustainalytics

Table 1. Sustainalytics' scale

Negligible	Low	Medium	High	Severe
0—10	10—20	20—30	30—40	40+

Источник: Сайт Sustainalytics⁶.

При этом на своем сайте агентство раскрывает не только смысловое значение (ESG-риск: незначительный, низкий, средний, высокий, крайне высокий), но также и числовое значение рейтинга (по сути, значение, полученное из скоринговой модели агентства). С целью использования при построении модели более детальных, гранулярных данных используется именно числовое значение рейтинга Sustainalytics, приведенное в нормированный ранг от 0 до 1.

5. Рейтинг кредитоспособности

Исходя из доступности данных для оценки кредитного риска и числа покрываемых рейтингом компаний при построении модели применяется рейтинг долгосрочной кредитоспособности эмитента по национальной шкале от российского рейтингового агентства «Эксперт РА»⁷. Буквенное значение рейтинга переведено в числовое, где 1 соответствует максимальному уровню кредитоспособности компаний выборки.

Для построения модели числовые представления ESG-рейтинга и рейтинга кредитоспособности нормированы на интервале от 0 до 1.

6. Модель

Стартовой точкой расчетов в рамках подхода на основе риск-премии является доходность «безрискового» актива, затем к ней добавляется компенсация за дополнительные риски. Ожидаемая доходность облигации будет рассчитываться по формуле (1):

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая доходность облигации} = & \\ = \text{реальная «безрисковая» ставка} + & \\ + \text{премия за риск инфляции} + & \\ + \text{премия за риск дефолта} + & \\ + \text{премия за риск неликвидности} + & \\ + \text{премия за срок до погашения} + & \\ + \text{налоговая премия} & \end{aligned} \quad (1)$$

Реальная «безрисковая» ставка отражает ожидания к доходности «безрискового» актива в разные моменты времени с устранением инфляционного фактора.

Премия за риск инфляции компенсирует потерю покупательной способности с течением времени.

Премия за риск дефолта, т. е. неисполнения обязательств, компенсирует возможную неуплату.

Премия за риск неликвидности компенсирует приобретение неликвидных облигаций.

Премия за срок до погашения компенсирует большую волатильность цен долгосрочных облигаций.

Налоговая премия учитывает различные налоговые режимы облигаций.

Сумма реальной «безрисковой» ставки и премии за риск инфляции представляет собой номинальную «безрисковую» ставку. В качестве номинальной «безрисковой» ставки для России можно принять доходность суверенных облигаций, выпускаемых Минфином РФ (ОФЗ).

Также часть риск-премий можно объединить и представить в виде премии за идиосинкратические (специфические) риски конкретного эмитента. Будем считать, что данные специфические риски отражены в присвоенном эмитенту кредитном рейтинге, среди них премия за риск дефолта и премия за риск неликвидности. Обозначим сумму данных премий как премию за кредитный риск.

Налоговая же премия в условиях единого налогового режима для государственных и корпоративных облигаций равна нулю. С 01.01.2021 купоны по всем облигациям, включая ОФЗ, муниципальные и корпоративные, независимо от даты эмиссии и величины купонной ставки входят в налоговую базу по операциям с ценными бумагами и облагаются налогом по ставке 13% (15% при превышении совокупного дохода 5 млн руб.)⁸.

⁶ ESG-рейтинги, URL: <https://www.sustainalytics.com/corporate-solutions/esg-risk-ratings> (Дата обращения: 22.11.2021).

⁷ Кредитные рейтинги, URL: <https://raexpert.ru/ratings/> (Дата обращения: 22.11.2021).

⁸ Налогообложение облигаций, URL <https://www.banki.ru/blog/BAY/10702.php> (Дата обращения: 22.11.2021).

В целях учета влияния ESG-рейтинга на совокупную риск-премию по облигациям российских эмитентов после осуществления описанных выше группировок отдельных риск-премий добавим дополнительное слагаемое, а именно риск-премию за уровень ESG-рейтинга эмитента. После вычитания из левой и правой частей номинальной «безрисковой» ставки получим уравнение вида (2):

$$\begin{aligned} \text{Премия за риск вложения в облигацию} = \\ = \text{премия за кредитный рейтинг} + \\ + \text{премия за срок погашения} + \\ + \text{премия за уровень ESG-рейтинга} \end{aligned} \quad (2)$$

Ниже приведено описание переменных и их обозначение (в скобках) для удобства дальнейшего упоминания.

Объясняемая переменная:

Премия за риск вложения в облигацию ($Risk_{Premium}$) = Доходность к погашению выпуска корпоративных облигаций¹⁰ – Номинальная «безрисковая» ставка.

Объясняющие переменные:

Кредитный рейтинг, или рейтинг кредитоспособности ($Credit_{rating}$), выступает прокси-переменной для премии за кредитный риск и включает в себя премии за риски неисполнения обязательств (дефолт) и неликвидности. В качестве количественной оценки кредитного рейтинга рассчитывается ранг на основе присвоенного рейтинговым агентством «Эксперт РА» кредитного рейтинга эмитента: чем ближе к нулю — тем выше рейтинг кредитоспособности.

Срок до погашения ($Maturity$) — число лет до погашения облигации (для учета временной структуры заимствования при расчете премии за риск по облигации и построения модели, является прокси-переменной премии за срок до погашения).

ESG-рейтинг (ESG_{rating}) выступает прокси-переменной для вовлеченности компании в ESG-тематику и ее подверженности ESG-рискам. В модель входит как ранг конкретного эмитента на основе ESG-рейтинга Sustainalytics: чем ближе к нулю — тем выше ESG-рейтинг.

Выборка

Формирование выборки производилось таким образом, чтобы у всех наблюдений были в наличии значения входящих в модель переменных. Иными словами, в выборку попали российские компании, которые имеют рейтинг кредитоспособности, ESG-рейтинг и облигации, находящиеся в обращении (достаточно ликвидные, чтобы рассчитать по ним доходность к погашению).

По результатам сбора данных в выборку попали 24 российские компании-эмитенты, отвечающие вышеописанным условиям. Данные компании представляют следующие индустрии: химпром, транспорт, телеком, металлы и добыча, нефтегаз, электроэнергетика, ретейл, строительство, леспром, финансы и финансовые услуги. С учетом всех выпусков облигаций данных эмитентов, которые на момент проведения данного анализа находились в обращении, число наблюдений составило 137.

В выборку попали компании, имеющие первые семь уровней национальной рейтинговой шкалы «Эксперт РА». Каждому уровню было присвоено числовое значение (порядковый номер) и рассчитан ранг как «номер/максимальный номер» (табл. 2).

В выборку попали компании с относительно высоким рейтингом кредитоспособности («А» и выше). Это можно объяснить тем, что разработка, следование стратегии устойчивого развития и получение ESG-рейтинга — довольно трудоемкий бизнес-процесс, требующий финансовых вложений, что для компаний, уже испытывающих финансовые трудности, может быть непосильным. То есть менеджмент и собственники компаний с низким уровнем кредитоспособности, как правило, заняты вопросами восстановления устойчивости компании или ее продажи, а не заботой об окружающей среде и прочих факторах ESG.

Предварительный анализ данных

Корреляционная матрица рядов показателей модели ожидаемо показала высокую линейную зависимость между переменными $Risk_{Premium}$ и $Credit_{rating}$, поскольку рейтинг кредитоспособности, как и гласит его название, отражает уровень кредитоспособности эмитента, который является основным

⁹ Рейтинговые шкалы, URL: <https://raexpert.ru/ratings/scales> (Дата обращения: 22.11.2021).

¹⁰ Доходность к погашению, URL: <https://smart-lab.ru/q/bonds/> (Дата обращения: 22.11.2021).

Таблица 2. Национальная рейтинговая шкала «Эксперт РА»

Table 2. "Expert RA" national rating scale

Категория	Уровень	Числовое представление (номер)	Ранг	Определение
AAA	ruAAA	1	0,1429	Объект рейтинга характеризуется максимальным уровнем кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой устойчивости. Наивысший уровень кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой устойчивости по национальной шкале для Российской Федерации, по мнению Агентства
AA	ruAA+	2	0,2857	Высокий уровень кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой устойчивости по сравнению с другими объектами рейтинга в Российской Федерации, который лишь незначительно ниже, чем у объектов рейтинга в рейтинговой категории AAA
	ruAA	3	0,4286	
	ruAA–	4	0,5714	
A	ruA+	5	0,7143	Умеренно высокий уровень кредитоспособности / финансовой надежности / финансовой устойчивости по сравнению с другими объектами рейтинга в Российской Федерации, однако присутствует некоторая чувствительность к воздействию негативных изменений экономической конъюнктуры
	ruA	6	0,8571	
	ruA–	7	1,0000	

Источник: Сайт «Эксперт РА»⁹.

Таблица 3. Корреляционная матрица

Table 3. Correlation matrix

	$Risk_{Premium}$	$Credit_{rating}$	$Maturity$	ESG_{rating}
$Risk_{Premium}$	1,00			
$Credit_{rating}$	0,80	1,00		
$Maturity$	0,12	–0,16	1,00	
ESG_{rating}	–0,32	–0,20	–0,33	1,00

Источник: расчеты автора.

Таблица 4. Результаты однофакторного анализа

Table 4. Results of single-factor analysis

	R_2 (коэффициент детерминации)	P -value (коэффициент перед объясняющей переменной)
$Credit_{rating}$	0,6475	2,31E-32
$Maturity$	0,0152	0,1513
ESG_{rating}	0,1014	0,0001

Источник: расчеты автора.

компонентом премии за риск. Коррелированность прочих переменных низкая (табл. 3).

Однофакторный анализ, т.е. последовательное построение регрессий для величины риск-премии в зависимости от каждого фактора по отдельности, показал высокую предсказательную способность переменной $Credit_{rating}$ (значима при уровне значимости сильно меньше 1% и описывает почти 2/3 дисперсии объясняемой переменной).

Переменные же $Maturity$ и ESG_{rating} по отдельности слабо описывают $Risk_{Premium}$, однако будут протестированы в мультифакторной модели на предмет улучшения ее предсказательной способности (табл. 4).

Можно считать результаты корреляционного и однофакторного анализа косвенным подтверждением закладываемой в анализируемые показатели экономической логики и наличия потенциала для построения модели в рамках подхода на основе риск-премии.

Визуальный анализ на основе изображения компаний выборки на графике показывает, что большинство наблюдений вписываются в логику: чем хуже рейтинг кредитоспособности — тем выше риск-премия. С ESG-рейтингом ситуация не столь прямая (рис. 2). Например, Группа ЛСР, относящаяся к строительной отрасли (которую, с точки зрения

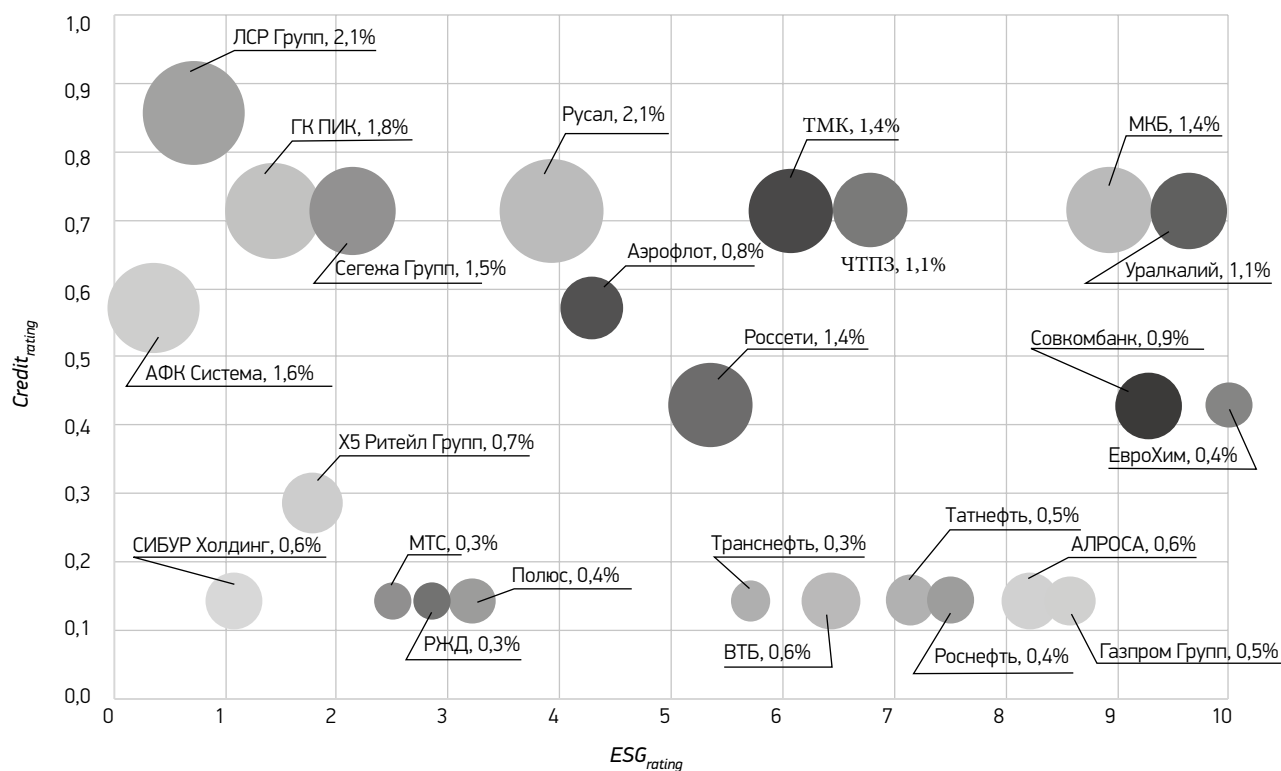


Рис. 2. Распределение компаний по уровню рейтинга кредитоспособности, ESG-рейтинга и размеру средней риск-премии для их облигаций (площадь пузыря)

Figure 2. Distribution of companies by credit rating, ESG rating and average risk premium for their bonds (bubble area)

Источник: расчеты автора.

влияния на окружающую среду, скорее можно поместить к «коричневым», нежели к «зеленым»), имеет относительно плохой рейтинг кредитоспособности и соответственно высокую риск-премию, но высокий ESG-рейтинг. Затем идет ряд компаний с чуть более хорошим кредитным рейтингом. Три из них с относительно неплохим ESG-рейтингом — ГК ПИК (строительство), Сегежа Групп (леспром), РУСАЛ (металлы и добыча) — имеют при этом более высокую риск-премию, чем остальные компании реального сектора того же уровня кредитоспособности: ТМК (металлы и добыча), ЧТПЗ (металлы и добыча), Уралкалий (химпром).

Финансовые компании потенциально могут демонстрировать несколько иную зависимость между анализируемыми показателями, нежели компании реального сектора, т.к. их ESG-рейтинг помимо прочего зависит также от активов, в которые вкладываются финорганизации. Однако их

относительно немного, и с учетом того, что их распределение на графике укладывается в общую логику, финансовые компании также были включены в выборку.

Результаты модели

В процессе построения мультифакторной модели и определения спецификации модели с наилучшими метриками качества и значимости (такими как коэффициент детерминации R^2 , F -test), включая значимость объясняющих переменных (t -статистика полученных для них коэффициентов), был построен ряд регрессионных уравнений с зависимостью, представленной в линейном, экспоненциальном, логарифмическом видах, а также с разным набором объясняющих переменных и их сочетаний (кросс-переменными).

На основе метрик качества и значимости, указанных выше, наилучшим образом показала себя

Таблица 5. Результаты построения модели

Table 5. Model Results

SUMMARY OUTPUT						
Regression Statistics						
Multiple R	0,8670					
R Square	0,7517					
Adjusted R Square	0,7441					
Standard Error	0,0035					
Observations	137					
ANOVA						
	df	SS	MS	F	Significance F	
Regression	4	0,0050	0,0013	99,8788	6E-39	
Residual	132	0,0017	1,26E-05			
Total	136	0,0067				
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	-0,0049	0,0015	-3,3196	0,0012	-0,0079	-0,0020
Credit_rating	0,0303	0,0023	13,2235	6,03E-26	0,0257	0,0348
Maturity	0,0005	8,75E-05	5,2088	7,12E-07	0,0003	0,0006
ESG_rating	0,0065	0,0022	2,9523	0,0037	0,0022	0,0109
Credit_rating × ESG_rating	-0,0169	0,0041	-4,1612	5,67E-05	-0,0249	-0,0089

Источник: расчеты автора.

построенная методом наименьших квадратов (МНК) линейная регрессия¹¹ вида (3).

$$Risk_{Premium} = \beta_0 + \beta_1 \times Credit_{rating} + \beta_2 \times Maturity + \beta_3 \times ESG_{rating} + \beta_4 \times Credit_{rating} \times ESG_{rating} \quad (3)$$

Помимо трех описанных выше объясняющих переменных в модель вошла одна кросс-переменная ($Credit_{rating} \times ESG_{rating}$), отражающая одновременное влияние двух факторов на зависимую переменную. По сути, ее наличие в модели говорит о том, что зависимость $Risk_{Premium}$ от переменных $Credit_{rating}$ и ESG_{rating} нелинейная (табл. 5).

По результатам построения модели средняя ошибка предсказания размера риск-премии составила 0,27 п.п. (для отклонений в абсолютном значении).

На рисунке ниже (рис. 3) представлено совместное влияние на размер риск-премии переменных (вычисляется как: $\beta_1 \times Credit_{rating} + \beta_3 \times ESG_{rating} + \beta_4 \times Credit_{rating} \times ESG_{rating}$).

Отрицательное значение коэффициента перед кросс-переменной означает, что в случае плохого кредитного качества заемщика и/или ESG-рейтинга размер риск-премии будет несколько меньше, чем если учитывать влияние на риск-премию данных факторов по отдельности. Эта особенность также повторяется при построении моделей несколько других спецификаций, а также при использовании в качестве связанной с ESG переменной — ESG-рэнкинга¹² (ESG Ranking of Russian

¹¹ Ряды данных доступны по ссылке: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/17sYSUYNKx5Byj1xZn-ZaYa-15mKF7fO0ku9JKyYZ4k/edit?usp=sharing>

¹² Рэнкинг, в отличие от рейтинга, является не буквенным или числовым представлением компании относительно статичной рейтинговой шкалы, а порядковым номером компании среди отсортированных по возрастанию ESG-риска компаний, прошедших анализ рейтингового агентства.

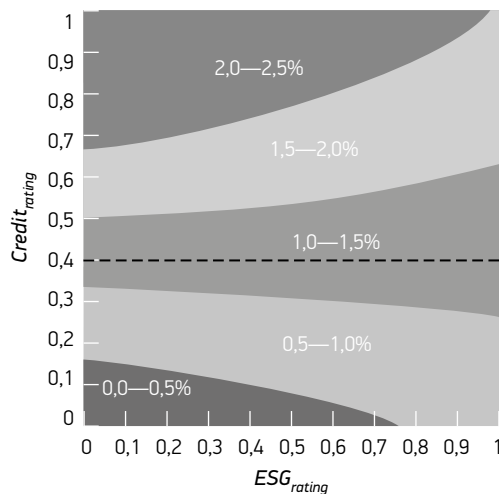


Рис. 3. Совместный вклад в размер риск-премии в зависимости от значений двух связанных объясняющих переменных (с учетом эффекта кросс-переменной)

Figure 3. Joint contribution to the risk premium depending on the values of two related explanatory variables (taking into account the effect of the cross-variable)

Источник: расчеты автора.

Companies) от рейтингового агентства RAEX-Europe (результаты промежуточных исследований остаются за рамками данной работы, т.к. в работе представлена итоговая модель с наилучшими метриками качества).

В зависимости от кредитного качества эмитента риск-премия ведет себя по-разному для одного и того же уровня ESG-рейтинга.

Для облигаций эмитентов хорошего кредитного качества (выше ruAA, что соответствует $Credit_{rating}$ менее 0,4) при прочих равных наблюдается рост риск-премии с ухудшением ESG-рейтинга. При этом чем лучше кредитный рейтинг, тем сильнее растет риск-премия.

По облигациям, эмитенты которых имеют рейтинг ruAA, уровень ESG-рейтинга практически не влияет на размер премии за риск. а для облигаций эмитентов среднего и плохого кредитного качества (от ruAA и хуже, что соответствует $Credit_{rating}$ выше 0,4) наблюдается обратная ситуация: при прочих равных наблюдается снижение риск-премии с ухудшением ESG-рейтинга. И чем хуже кредитный рейтинг, тем сильнее заметна данная тенденция.

Интерпретация результатов

Выявленные закономерности можно объяснить следующим образом: в отличие от рейтинга кредитоспособности, наличие и уровень ESG-рейтинга не так однозначно взаимосвязаны с финансовой устойчивостью и кредитоспособностью компании.

Учитывая, что к истинно «зеленым» компаниям относят в первую очередь компании из отраслей возобновляемых источников энергии (ВИЭ), а также очистные и утилизирующие компании, которых среди компаний российского реального сектора немного (и таких нет в выборке компаний, имеющих одновременно оценку кредитоспособности, ESG-рейтинг и обращающиеся облигации), то к основным пунктам, на основе которых рейтинговые агентства могут относить компании к более «зеленой», нежели «коричневой» части спектра, относится именно наличие утвержденных стратегий устойчивого развития и, соответственно, обязательств им следовать и осуществлять раскрытие нефинансовой информации.

Присвоенные кредитные рейтинги не учитывают в себе ESG-риски, обязательное включение значимых ESG-факторов в кредитные рейтинги и их прогнозы ожидается лишь с 2023 г.¹³ При этом влияние ESG-рисков на компании может отражаться не только в текущей финансовой устойчивости, но в значительной мере заключено в планах на будущее, закладываемых в стратегии компании, предстоящей трансформации бизнес-процессов, внесении изменений в корпоративное управление и производственные цепи. То есть в условиях отсутствия в настоящий момент четких регуляторных требований к раскрытию информации наличие ESG-рейтинга в большей мере отражает понимание компанией важности для своего бизнеса следовать целям устойчивого развития (ЦУР) и брать на себя ответственность и обязательства по следованию стратегии. Конечно, какие-то меры менеджмент может применять уже сейчас, однако гораздо большая часть изменений закладывается на будущее, в долгосрочном периоде.

¹³ Обновленная стратегия устойчивого финансирования от 06.07.2021, Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy, URL: https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9f5e7e95-df06-11eb-895a-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF (Дата обращения: 22.11.2021).

В условиях неопределенности инвесторы разумно могут ожидать, что финансово устойчивые компании более вероятно справятся с заявленными ЦУР. Предполагается, что бизнес не только выживет, но и будет приносить повышенную прибыль в новой парадигме ESG. Для компаний же, которые испытывают недостаток кредитоспособности, ESG-трансформация может привести к значительному росту кредитного риска, а следовательно, и требуемой премии за риск. При этом чем более серьезную трансформацию заявляет компания, чем выше ESG-рейтинг, тем больше трудозатрат и финансовых вложений может потребоваться, и устойчивость компании еще больше ослабнет.

Повышение внимания со стороны инвесторов, появление инвестиционных фондов с уклоном в ESG-тематику, а также открытие секции устойчивого развития на Московской бирже в совокупности способствовали созданию и поддержке спроса на инструменты эмитентов с хорошим рейтингом ESG. Что, в свою очередь, влияет на ожидаемую доходность и риск-премию финансовых инструментов таких эмитентов.

Исследования того, почему внедрение «устойчивой» стратегии не всегда заканчивается успехом, приводят к похожим выводам¹⁴: несмотря на то, что многие компании с энтузиазмом говорят о внедрении устойчивого развития и следовании ЦУР, по факту они пока еще не знают конкретно, как они будут интегрировать это в свою деятельность.

В результате они не могут продемонстрировать инвесторам, коллегам по отрасли и своим собственным сотрудникам, как и почему ЦУР помогают сделать их бизнес лучше сейчас и обеспечить его успех в долгосрочной перспективе¹⁵. Однако необходимость следования заявленной стратегии создает репутационный риск для компании.

На основе интервью с лидерами устойчивого развития аналитические и консалтинговые организации приходят к ряду выводов, чем может быть объяснена возникшая текущая ситуация [13]. Наи-

более логичным объяснением наблюдаемой ситуации с риск-премией, помимо отраслевой принадлежности компании, на наш взгляд, могут являться следующие факторы:

- формальность подхода компании к устойчивому развитию;
- новизна ESG-тематики и отсутствие четкого понимания у менеджмента и сотрудников, как реализовывать утвержденную стратегию;
- отсутствие вовлеченности менеджмента и сотрудников компании;
- сосредоточенность в большей степени на PR и рекламе за счет темы ESG, нежели на реальной трансформации бизнеса.

На данный момент устойчивое развитие в российском бизнесе — прерогатива зарубежных компаний и крупных международных корпораций. Социальная и экологическая ответственность интегрируется в корпоративную культуру иностранных и международных организаций относительно давно, в то время как отечественные гиганты стали осознавать важность повышения своей инвестиционной привлекательности на фоне роста популярности ESG-тематики только в последнее время, поэтому также стараются отстроиться в соответствии с принципами устойчивого развития.

Заключение

Премия за риск представляет собой форму компенсации за риск инвестиций. Рискованное вложение должно обеспечивать возможность получения большей прибыли, чтобы компенсировать инвестору риск потери части или всего своего капитала. ESG-рейтинг является относительно новым стратегическим инструментом для учета инвесторами в процессе принятия инвестиционных решений, который помогает получить дополнительную информацию о возможностях и рисках компании с целью определения ее устойчивости в долгосрочном периоде.

Результаты модели для доходности облигаций, построенной в виде суммы риск-премий к «безрисковому» активу, показывают, что в зависимости от уровня финансовой устойчивости и кредитоспособности компании уровень ее ESG-рейтинга может влиять на премию за риск вложения в облигации компаний по-разному. Инвестиционная идея вкладываться в компании, которые следуют концепции

¹⁴ Исследование проблем внедрения устойчивого развития в компанию, URL: https://tsqconsulting.ru/blog/sustainability/research_results (Дата обращения: 22.11.2021).

¹⁵ Исследование PWC, URL: <https://www.pwc.ru/publications/pwc-sdg-reporting-challenge-2018%20web.pdf> (Дата обращения: 22.11.2021).

устойчивого развития, может носить консервативный характер в том смысле, что инвестиционный выбор падает на компании с высоким уровнем кредитоспособности, которые потенциально могут позволить себе осуществить задуманные ESG-трансформации и финансово обеспечить возможность следования заявленным стратегиям.

Поскольку рейтинг кредитоспособности эмитента не учитывает влияние ESG-факторов на финансовое положение эмитента, по облигациям компаний с плохим кредитным рейтингом, но с высоким значением ESG-рейтинга инвесторы требуют повышенную доходность (посредством дополнительной риск-премии), поскольку оценивают риск неисполнения заявленных в стратегиях устойчивого развития обязательств как существенный.

Таким образом, предложенные методы и подходы показывают характер влияния такого ESG-фактора, как ESG-рейтинг эмитента, на ожидаемую доходность его долговых бумаг и могут применяться для дальнейшего анализа ценообразования финансовых активов компаний как на российском рынке, так и на зарубежных рынках корпоративных облигаций.

Литература [References]

1. Crifo P., Diaye M. A., Oueghli R. The effect of countries' ESG ratings on their sovereign borrowing costs. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2017;66:13-20. DOI: 10.1016/j.qref.2017.04.011
2. Eliwa Y., Aboud A., Saleh A. ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*. 2021;79:102097. DOI: 10.1016/j.cpa.2019.102097
3. de Boyrie M. E., Pavlova I. Analysing the link between environmental performance and sovereign credit risk. *Applied Economics*. 2020;52(54):5949-5966. DOI: 10.1080/00036846.2020.1781772
4. Bauer R., Hann D. Corporate environmental management and credit risk. Available at SSRN 1660470. 2010. DOI: 10.2139/ssrn.1660470
5. Lubis M.F. F., Rokhim R. The Effect of Environmental, Social, and Governance (ESG) Disclosure and Competitive Advantage on Companies Performance as An Implementation of Sustainable Economic Growth in Indonesia for Period of 2015—2019. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. — IOP Publishing. 2021;940(1):012059.
6. Yang Y. et al. Does ESG Disclosure Affect Corporate-Bond Credit Spreads? Evidence from China. *Sustainability*. 2021;13(15):8500. DOI: 10.3390/su13158500
7. Polbennikov S. et al. ESG ratings and performance of corporate bonds. *The Journal of Fixed Income*. 2016;26(1):21-41. DOI: 10.3905/jfi.2016.26.1.021
8. Zhao C. et al. ESG and corporate financial performance: Empirical evidence from China's listed power generation companies. *Sustainability*. 2018;10(8):2607. DOI: 10.3390/su10082607
9. Zhang R. L. Esg and Cost of Debt. Stanford University, ProQuest Dissertations Publishing. 2021.
10. Jang G. Y. et al. ESG scores and the credit market. *Sustainability*. 2020;12(8):3456. DOI: 10.3390/su12083456
11. Chodnicka-Jaworska P. ESG as a Measure of Credit Ratings. *Risks*. 2021;9(12):226. DOI: 10.3390/risks9120226
12. Aslan A., Poppe L., Posch P. Are sustainable companies more likely to default? Evidence from the dynamics between credit and ESG ratings. *Sustainability*. 2021;13(15):8568. DOI: 10.3390/su13158568
13. Kim S., Li Z. F. Understanding the Impact of ESG Practices in Corporate Finance. *Sustainability*. 2021;13(7):3746. DOI: 10.3390/su13073746
14. Barth F., Hübel B., Scholz H. ESG and corporate credit spreads. Available at SSRN 3179468. 2020. DOI: 10.2139/ssrn.3179468
15. Kotró B., Márkus M. The impact of ESG rating on corporate bond yields. *Economy and Finance: English-Language Edition of Gazdaság és Pénzügy*, 2020;7(4):474-488. DOI: 10.33908/EF.2020.4.7
16. Kjerstenstson L., Nygren H. ESG Rating and Corporate Bond Performance: An analysis of the effect of ESG rating on yield spread. 2019
17. Kiesel F., Lücke F. ESG in credit ratings and the impact on financial markets. *Financial Markets, Institutions & Instruments*. 2019;28(3):263-290. DOI: 10.1111/fmii.12114
18. Henisz W. J., McGlinch J. ESG, material credit events, and credit risk. *Journal of Applied Corporate Finance*. 2019;31(2):105-117. DOI: 10.1111/jacf.12352
19. Inderst G., Stewart F. Incorporating environmental, social and governance (ESG) factors into fixed income investment. World Bank Group publication. 2018. DOI: 10.2139/ssrn.3175830
20. Gerard B. ESG and socially responsible investment: a critical review. *Beta*. 2019;33(1):61-83. DOI: 10.18261/issn.1504-3134-2019-01-05

21. Kaplan University. SchweserNotes, Level III, Book 3. Economic Analyses, Asset Allocation and Fixed-Income Portfolio Management. 2017
22. Cecchetti S. A quantitative analysis of risk premia in the corporate bond market. *Journal of Risk and Financial Management*. 2020;13(1):3. DOI: 10.3390/jrfm13010003
23. Wang Q. et al. Research on the factors affecting the risk premium of China's green bond issuance. *Sustainability*. 2019;11(22):6394. DOI: 10.3390/su11226394

Сведения об авторе

Ченчик Ярослав Вячеславович: дипломированный финансовый аналитик (CFA), начальник отдела анализа системных рисков и разработки макропруденциальных мер по корпоративному кредитованию управления разработ-

ки макропруденциальной политики департамента финансовой стабильности Центрального банка Российской Федерации (ЦБ РФ). Ранее — аналитик, риск-менеджер ООО «УК «ОТКРЫТИЕ», консультант департамента внутреннего аудита ЦБ РФ по направлению оценки эффективности финансового оздоровления кредитных организаций

Количество публикаций: 4

Область научных интересов: финансовый и инвестиционный анализ, оценка и управление финансовыми и ESG-рисками, финансовое и эконометрическое моделирование
ORCID ID: 0000-0003-4336-6144

Контактная информация:

Адрес: 107016, г. Москва, ул. Неглинная, д. 12
Chenchik.invest@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 13.04.2022

Одобрена после рецензирования: 11.05.2022

Принята к публикации: 13.05.2022

Дата публикации: 30.06.2022

The article was submitted: 13.04.2022

Approved after reviewing: 11.05.2022

Accepted for publication: 13.05.2022

Date of publication: 30.06.2022