

УДК 658.14

С.И. Коданева*

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА
«ЗЕЛЕНЫХ» ОБЛИГАЦИЙ
(Обзор)**

Аннотация. В условиях ограниченности государственных бюджетов и возможностей банковского сектора появилась потребность в новых финансовых инструментах привлечения инвестиций для реализации Парижского соглашения об изменении климата. Одним из них стали «зеленые» облигации. В настоящем обзоре анализируются причины роста рынка «зеленых» облигаций в разных странах мира и перспективы его развития.

Ключевые слова: Парижское соглашение; устойчивое развитие; «зеленые» облигации; «зеленые» проекты.

**S.I. Kodaneva
Prospects for the development of the «green» bond market
(Review)**

Abstract. In the context of limited government budgets and the capacity of the banking sector, there is a need for new financial instruments to attract investment for the implementation of the Paris Agreement on Climate Change. One of such instruments is «green» bonds. The review analyzes the reasons for

* **Коданева Светлана Игоревна**, канд. юрид. наук, старший научный сотрудник Отдела правоведения Института научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН).

Kodaneva Svetlana, PhD (Law Sci.), senior researcher of the Department of Legal Studies, Institute of Scientific Information for Social Sciences, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia).

the growth of the «green» bond market in different countries and the prospects for its development.

Keywords: Paris agreement; sustainable development; «green» bonds; «green» projects.

Введение

В 2015 г. 196 стран подписали Парижское соглашение, призванное ограничить глобальное повышение температуры до 1,5–2 °C выше доиндустриального уровня и направленное на снижение содержания углекислого газа в атмосфере. В рамках этого соглашения государства обязались финансировать направления экономического развития, характеризующиеся низким уровнем выбросов парниковых газов и устойчивостью к изменению климата. По оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата, такие «финансовые потоки» должны составить за период с 2016 по 2035 г. в общей сложности около 2,4 трлн долл. (в среднем примерно 2,5% мирового ВВП в год) [Парижское соглашение, 2015]. Согласно анализу специалистов ОЭСР, в период с 2016 по 2030 г. для реализации Парижского соглашения потребуется в целом примерно 103 трлн долл. дополнительных инвестиций. Эксперты компании McKinsey прогнозируют потребность в затратах в этот период в размере около 49 трлн долл. без учета проектов в сфере возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности. По другим оценкам, потребность в финансировании соответствующих инфраструктурных проектов составляет 75–86 трлн долл., включая проекты в сфере возобновляемой энергетики и энергоэффективности [Gianfrate, Peri, 2019, р. 127].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что на предотвращение климатической катастрофы необходимо направить значительную часть ресурсов глобальной финансовой системы. Ограничность бюджетных и банковских возможностей обусловила появление новых способов привлечения частных средств для постепенной декарбонизации мировой экономики. Настоящий обзор посвящен анализу использования такого инструмента привлечения инвестиций в «зеленые» проекты, как «зеленые» облигации (бонды).

Понятия «зеленые» облигации и «зеленые» проекты

Специалисты Международной ассоциации рынков капитала определяют «зеленые» облигации как «любой вид облигаций, доходы от которых будут использоваться исключительно для финансирования или рефинансирования, частично или полностью, новых или / и существующих зеленых проектов» [Gianfrate, Peri, 2019, p. 127].

«Зелеными» называются проекты в следующих областях: 1) возобновляемой энергетике; 2) повышения энергоэффективности; 3) предотвращения и контроля загрязнений; 4) экологически устойчивого управления живыми природными ресурсами и землепользования; 5) сохранения биоразнообразия; 6) создания экологически «чистого» транспорта; 7) устойчивого управления водными ресурсами и сточными водами, 8) адаптации к изменению климата; 9) использования экологически эффективных и / или адаптированных к циркулярной¹ экономике продуктов и технологий производства; 10) строительства экологически «чистых» зданий, отвечающих соответствующим национальным или международным стандартам или сертификациям [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

Выпускаемые «зеленые» облигации проходят сертификацию в рамках Инициативы по климатическим облигациям² для подтверждения их соответствия целям Парижского соглашения и гарантии, что доходы от них будут направлены на экологически чистые проекты. Прогнозируется, что проекты, финансируемые с помощью данного инструмента, позволят сократить выбросы CO₂ на 4,7 гигатонны, не снижая при этом рост мирового ВВП. И этот прогноз оправдывается, учитывая постоянное увеличение рынка «зеленых» облигаций с момента выпуска первой из них Европейским инвестиционным банком (ЕИБ) в 2007 г. [Tolliver, Keeley,

¹ Циркулярная экономика (англ. circular economy) – экономика, базирующаяся на возобновлении ресурсов.

² Инициатива по климатическим облигациям (Climate Bonds Initiative) – международная организация, целью которой является решение проблем изменения климата. Она осуществляет ежегодный обзор облигаций, связанных с изменением климата, которые находятся в обращении в глобальном масштабе, отслеживая отчетность после выпуска таких облигаций, цены на них на первичном рынке, таблицы андеррайтеров (специалистов в области оценки рисков) «зеленых» облигаций и фондовые биржи с сегментами «зеленых» или устойчивых облигаций.

Managi, 2020]. Выпуск зеленых облигаций оценивается специалистами компаний Moody's и Climate Bond Initiative в 250 млрд долл. на 2018 г. и, как ожидается, достигнет 1 трлн долл. к 2021 г. [Gianfrate, Peri, 2019, р. 128].

Инструмент «зеленых» бондов особенно полезен для развивающихся стран, для которых проблема привлечения финансирования под «зеленые» проекты чрезвычайно актуальна. Например, часть «зеленых» облигаций, выпущенных Всемирным банком, были направлены на привлечение средств для финансирования следующих проектов: повышения энергоэффективности в Тунисе, создания возобновляемых источников энергии в Турции и гидроэлектростанции в Индии, строительство ирригационной, электрической, водной и санитарной инфраструктур в Доминиканской Республике [Agliardi E., Agliardi R., 2019, р. 3].

По мнению некоторых специалистов, «зеленые» облигации – это ответ на инвестиционные потребности Африки [Agliardi E., Agliardi R., 2019, р. 2]. Африканский банк развития (АБР) активно работает на рынке «зеленых» облигаций, начиная с 2013 г., когда были выпущены первые из них на сумму 500 млн долл. Затем было еще шесть эмиссий, позволивших привлечь 1,5 млрд долл. в 24 проекта в 14 странах Африки. В качестве инвесторов выступали компании со всех континентов (52% из США, 39% из Европы, Ближнего Востока и Африки и 9% из Азии). При этом 84% облигаций приобрели «социально ответственные»¹ инвесторы [Agliardi E., Agliardi R., 2019, р. 3].

Положительный эффект от реализации «зеленых» проектов можно наблюдать уже сейчас. В период с 2008 по 2017 г. соответствующие мировые затраты в объеме 58 млрд долл. позволили сократить выбросы парниковых газов на 108 млн т СО₂ и получить более 1500 гигаватт (ГВт) из возобновляемых источников энергии [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

Развитие рынка «зеленых» облигаций

Постоянное увеличение масштабов рынка «зеленых» бондов подтверждает огромный потенциал данного финансового инструмента. Однако для продвижения глобальной инвестиционной по-

¹ «Социально ответственный» инвестор – это инвестор, который, принимая инвестиционные решения, учитывает, насколько проект соответствует критериям социальной и экологической ответственности.

вестки дня в области устойчивого развития крайне важно понимание фундаментальных факторов, способствующих росту выпуска «зеленых» облигаций.

Специалисты объясняют этот рост рядом причин. Во-первых, такими преимуществами «зеленых» облигаций, как гибкие графики выплаты купонов, возможность долгосрочного финансирования «зеленых» проектов и другие выгоды от снижения издержек долговых ценных бумаг. Муниципалитетам они позволяют покрыть дефицит бюджета в капиталоемких схемах финансирования инфраструктуры. Корпоративные эмитенты извлекают выгоду в плане улучшения своих финансовых показателей и за счет более низких процентных ставок по купонам. Во-вторых, сказываются стимулирующие «зеленые» инвестиции государственные меры, такие как налоговые льготы и гарантии, а также хеджирование рисков («зеленые» облигации менее чувствительны к волатильности рынка), защита от инфляции и др. Кроме того, для получения статуса «зеленых» для своих облигаций эмитенты должны проходить специальные процедуры подтверждения соответствия установленным стандартам, а после их выпуска – регулярно сдавать отчетность с информацией о своей устойчивости для заинтересованных лиц. Все это повышает прозрачность и привлекательность данного финансового инструмента. Наконец, положительные экологические эффекты, на достижение которых, собственно, и направлены «зеленые» облигации, привлекают широкий круг «социально ответственных» инвесторов [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

Таким образом, эмиссия «зеленых» облигаций, с одной стороны, обусловлена теми же факторами, что и эмиссия обычных облигаций. С другой стороны, нацеленность привлекаемых с их помощью средств на реализацию «зеленых» проектов, свидетельствует о значимости экологических факторов и инициатив в рамках Парижского соглашения.

Однако, несмотря на относительно быстрый рост рынка «зеленых» бондов, он еще довольно мал по сравнению с рынком традиционных облигаций. Не до конца изучено данное явление и в научной среде. Литература по этой проблематике довольно неоднородна, а различные авторы зачастую приходят к прямо противоположным выводам. В связи с этим целесообразны дополнительные исследования предпосылок роста рынка «зеленых» облигаций и особенностей формирования цен на них.

Влияние статуса «зеленой» облигации на ее доходность

Основное преимущество «зеленых» облигаций перед обычными заключается в их относительно низкой стоимости. Специалисты отмечают, что в ряде случаев даже небольшие различия в стоимости облигаций могут существенно влиять на долгосрочную устойчивость (например, в энергетике и на крупных промышленных объектах). Поэтому оценка «удобства» «зеленых» облигаций с точки зрения доходности, подлежащей выплате инвесторам, имеет первостепенное значение [Gianfrate, Peri, 2019].

Изучению, как финансовый рынок оценивает «зеленые» облигации, посвящена работа Ж. Жианфрате (Школа бизнеса EDHEC, англ. EDHEC Business School, Франция) и М. Пери (Университет Боккони, англ. Bocconi University, Италия) «Зеленое преимущество: изучение удобства выпуска зеленых облигаций», в которой в качестве источника информации использовались данные компании Bloomberg по выпускам облигаций по состоянию на декабрь 2017 г. (Bond Radar или «Радар Бондов»). Статистическая база (после определенной выборки) составила 3055 выпусков облигаций, из которых 121 – «зеленые», выпущенные корпорациями, государствами, национальными и международными организациями, муниципалитетами, финансовыми учреждениями. При этом на корпорации пришелся 781 выпуск облигаций, из которых 43 составили «зеленые» [Gianfrate, Peri, 2019, с. 130–131].

В исследовании использовался метод подбора по индексу соответствия¹. Наиболее точные результаты были бы получены, если бы удалось проследить эффективность каждой облигации сначала в качестве обычной, а затем – «зеленой». Но осуществить это было невозможно. Поэтому контрольные группы эмитентов подбирались таким образом, чтобы выпускаемые ими обычные облигации по большинству параметров отвечали требованиям, предъявляемым к «зеленым» облигациям. Исследователи анализировали группы с 3, 5 и 8 совпадающими параметрами, допуская включение одних и тех же облигаций в несколько контрольных групп. Чтобы оценить различные методы подбора, был учтен

¹ Индекс соответствия – метод исследования, при котором целевая аудитория (или целевая группа компаний, выпускающих облигации) сравнивается с базовой аудиторией (или обычными компаниями, выпускающими обычные облигации). Индекс соответствия показывает качество размещения облигаций и то, насколько «зеленые» облигации выгоднее обычных.

компромисс между количеством совпадающих характеристик и их качеством.

Полученные Ж. Жианфрате и М. Пери результаты свидетельствуют, что статус «зеленой» облигации оказывает существенное влияние на ее доходность, которая ниже, чем у обычных облигаций на 14,8–19,4 пункта. Данный эффект в большей степени характерен для облигаций, выпущенных корпорациями, для которых колебания составляют от 20 до 23 пунктов по сравнению с обычными облигациями. Таким образом, даже с учетом дополнительных затрат, связанных с требованиями мировых бирж, «зеленые» облигации относительно более удобны для эмитентов, поскольку могут снизить стоимость долгового финансирования.

Высокий спрос на данные финансовые продукты отражает заинтересованность инвесторов, желающих финансировать «зеленые» проекты. Движущие силы этого спроса, по мнению Ж. Жианфрате и М. Пери, связаны с имиджем инвестиционных фондов как социально ответственных институтов. Кроме того, все большее число институциональных инвесторов декарбонизируют свои портфели и перенаправляют средства на экологически чистые инвестиции, поскольку рассматривают изменение климата как расшущую угрозу долгосрочному экономическому росту [Gianfrate, Peri, 2019, p. 134].

Финансирование экологически устойчивых проектов с помощью «зеленых» облигаций

Вопросы, повышают ли «зеленые» облигации кредитный рейтинг эмитента, как эмиссия «зеленых» облигаций влияет на другие долговые инструменты (например, обычные облигации) и как органы власти могут стимулировать инвесторов вкладывать средства в «зеленые» облигации, рассматривались в работе исследователей Болонского университета (итал. Università di Bologna, Италия) Эллеттры и Росселлы Аглиарди. Проведенный ими анализ показал, что более высокие размеры купонов (доходов), выплачиваемых по обычным облигациям, чаще приводят к банкротству эмитентов. Соответственно, более дешевые «зеленые» инвестиции способствуют большей финансовой устойчивости их эмитентов, что, в свою очередь, повышает их кредитный рейтинг и позволяет снизить премию за риск по доходности облигаций. Кроме того, привлекательность «зеленых» облигаций повышает

качество и своевременную разработку новых технологий [Agliardi E., Agliardi R., 2019, p. 1].

Значительную роль в расширении рынков «зеленых» облигаций играют государственные налоговые льготы. Такие льготы для облигаций, привлекающих финансирование в возобновляемые источники энергии и «зеленые» здания¹, существуют, например, в США. Налоговые льготы для стимулирования внутреннего спроса на «зеленые» облигации введены в Индии. Эллеттра и Росселла Аглиарди установили, что льготная ставка налога на купон оказывает существенное влияние на решение инвесторов вкладывать средства в «зеленые» облигации. Налоговые льготы могут быть полезны, прежде всего, на ранней стадии, когда необходимо завоевать доверие инвесторов к новым финансовым инструментам, а эмитентам – заработать хорошую кредитную историю в «зеленом» секторе [Agliardi E., Agliardi R., 2019, p. 3].

Исследователи смоделировали спрос на «зеленые» облигации на вторичном рынке обычного (репрезентативного) инвестора, который может инвестировать как в «зеленые», так и в обычные облигации, выпущенные одной и той же компанией. Полученные результаты показали, что «зеленые» облигации приобретают преимущественно «социально ответственные» инвесторы и инвесторы, демонстрирующие озабоченность по поводу глобального потепления и связанных с ним экологических рисков. Следовательно, по мере роста экологической осведомленности спрос на «зеленые» облигации будет увеличиваться, что приведет к их избыточной эмиссии и обеспечит более дешевый способ финансирования экологически устойчивых проектов [Agliardi E., Agliardi R., 2019, p. 7].

Выводы Э. и Р. Аглиарди подтверждают совместные отчеты Инициативы по климатическим облигациям и Международной финансовой корпорации за 2017 г., согласно которым значительная часть средств в «зеленые» проекты инвестируется именно «социально ответственными» инвесторами [Agliardi E., Agliardi R., 2019, p. 12]. Данную тенденцию усиливают нормативные предписания органов власти, например соответствующие директивы и предложения ЕС, которые рекомендуют инвестиционным ком-

¹ «Зеленые» здания – это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально, его целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания.

паниям и страховым посредникам определять инвестиционные цели клиентов, включая экологические преференции [Agliardi E., Agliardi R., 2019, p. 13]. Согласно Закону Франции об «Энергетическом переходе для (поддержки) зеленого роста» (2015), институциональные инвесторы обязаны сообщать о том, как они способствуют сокращению выбросов CO₂. Положения по продвижению и развитию рынков «зеленых» облигаций включены в требования Банка Англии и Совета по ценным бумагам и биржам Индии [Gianfrate, Peri, 2019, p. 132].

Драйверы роста рынка «зеленых» облигаций

Многочисленные исследования показывают, что макроэкономические и институциональные факторы поддерживают развитие финансовых рынков и рынков капитала. В основополагающей работе Х. Патрика (1966) отмечается, что рост экономики порождает дополнительные и новые потребности в финансовых услугах, которые, в свою очередь, стимулируют предложение и развитие финансовой системы. Подчеркивается важная роль правительственные, финансовых и банковских учреждений, создающих правовую, институциональную и экономическую среду, необходимую для расширения финансового рынка. При неразрывной взаимосвязи экономического роста и финансовых рынков, для поощрения капиталовложений на финансовом рынке особую значимость имеют институциональные механизмы [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

С. Толливер и его коллеги из Университета Кюсю (англ. Kyushu University, Япония) обобщили сформулированные на ведущих экономических форумах препятствия для развития рынка «зеленых» облигаций. Так, в качестве основных преград называют: 1) общие проблемы развития рынка облигаций; 2) отсутствие определений, руководящих принципов и четких критериев отнесения облигаций к «зеленым»; 3) дефицит «зеленых» облигаций с хорошими кредитными рейтингами; 4) недостаток знаний о рынке «зеленых» облигаций и асимметрия информации о связанных с ними рисках. Для преодоления этих препятствий предлагается: 1) увеличение эмиссии «зеленых» облигаций и инвестиционной активности национальных и местных органов власти и институтов развития; 2) стандартизация требований к «зеленым» облигациям и практики присвоения этого статуса; 3) координация действий между всеми участниками рынка «зеленых» облигаций, как на на-

циональном, так и на международном уровнях; 4) предоставление различных льгот и мер поддержки; 5) сокращение для эмитентов «зеленых» облигаций расходов, связанных с эмиссией, сертификацией, отчетностью и др.

Толливер, Кили и Манаги сформулировали пять рабочих гипотез о том, какие факторы в наибольшей степени способствуют созданию благоприятных условий для роста рыночной капитализации при выпуске «зеленых» облигаций [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

1. Макроэкономические факторы положительно влияют на объемы выпуска «зеленых» облигаций.

2. Институциональные факторы положительно влияют на объемы выпуска «зеленых» облигаций.

3. Членство в ОЭСР положительно влияет на объемы выпуска «зеленых облигаций».

4. Уровень «определенного на национальном уровне вклада» в достижение целей Парижского соглашения [Парижское соглашение, 2015, ст. 3] положительно влияет на объемы выпуска «зеленых» облигаций.

5. Страны с более качественной институциональной средой имеют лучшие макроэкономические условия.

В целях проверки выдвинутых гипотез был проведен факторный анализ данных по 49 странам, выпускавшим «зеленые» облигации в период с 2007 по 2017 г. Информация по выпускам «зеленых» облигаций была получена из базы данных Инициативы по климатическим облигациям. Использовались также данные Индекса экономической свободы¹ (за 2018 г.), Индекса качества регулирования и Индекса верховенства права Всемирного банка (за 2019 г.), индикаторы развития экономики. Кроме того, исследователи сформулировали собственный Индекс влияния на выпуск «зеленых» облигаций Парижского соглашения, который состоит из 11 категорий. В работе применялись методы итерации факторов,

¹ Индекс экономической свободы – показатель, ежегодно рассчитываемый газетой Wall Street Journal и исследовательским центром Heritage Foundation по большинству стран мира. Базируется на 10 индексах: свобода бизнеса; свобода торговли; налоговая свобода; свобода от правительства; денежная свобода; свобода инвестиций; финансовая свобода; защита прав собственности; свобода от коррупции; свобода трудовых отношений.

отбор главных компонент по критерию Кайзера¹ и моделирование структурными уравнениями (SEM-анализ)² [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

Полученные результаты подтвердили четыре из пяти гипотез. Не подтвердилась гипотеза о влиянии членства в ОЭСР на выпуск «зеленых» облигаций. Такой вывод может показаться парадоксальным, учитывая, что в странах ОЭСР финансовые рынки наиболее развиты, и именно здесь начали выпускать «зеленые» бонды. Однако это отражает современную тенденцию роста эмиссии «зеленых» облигаций в развивающихся странах, прежде всего в Китае. Кроме того, в странах ОЭСР широко используются другие финансовые инструменты. Так, в 2015 г. инвестиции ОЭСР в возобновляемые источники энергии составили 266 млрд долл., из них: 140 млрд банковских кредитов, 40 млрд корпоративного долга, 40 млрд корпоративного капитала, 20 млрд частного капитала, 20 млрд доходных активов и только 6 млрд облигаций. Вместе с тем ожидается рост выпуска «зеленых» облигаций в странах ОЭСР в 2020-е годы для рефинансирования задолженности по кредитам. Эта тенденция будет усиливаться за счет выпуска государственных и муниципальных «зеленых» облигаций [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

Наиболее значимым выводом исследования Толливера и его коллег является подтверждение гипотезы о положительном влиянии на объемы выпуска «зеленых» облигаций уровня вклада в достижение целей Парижского соглашения, определенного для конкретного государства. Именно этот показатель оказывает наибольшее воздействие на объем эмиссии «зеленых» облигаций – на его долю приходится почти половина прямого воздействия, оказываемого скрытыми макроэкономическими факторами. Макроэкономические факторы, в свою очередь, зависят от институциональных. Последние формируют культурную, политическую и экономическую среду и значительно влияют на готовность общества инвестировать в инициативы в области устойчивого развития, тем самым

¹ Критерий Кайзера (Kaiser, 1960) предполагает тот факт, что если фактор не выделяет дисперсию, эквивалентную дисперсии хотя бы одной из переменных, то он не учитывается.

² SEM-анализ – это комплексный (количественный и качественный) метод исследования, использующийся для отображения причинно-следственных связей между переменными, которые могут быть 1) «манифестными» (или наблюдаемыми) и 2) «латентными» (ненаблюдаемыми) или соответствующими гипотетическим конструкциям и факторам.

косвенно определяя рост эмиссии «зеленых» облигаций [Tolliver, Keeley, Managi, 2020].

Проведенное исследование доказало, что на рост рынка «зеленых» бондов влияют как традиционные институциональные и макроэкономические факторы, так и уникальные драйверы, наиболее значимым из которых является объем принятых на себя государством обязательств в рамках Парижского соглашения. При этом институциональные факторы (такие как качество нормативного регулирования и верховенство права) оказывают довольно существенное влияние на макроэкономические факторы, но в меньшей степени определяют непосредственное развитие рынка «зеленых» облигаций.

Заключение

Спрос на «зеленые» облигации отражает заинтересованность социально ответственных инвесторов, желающих финансировать в «зеленые» проекты. Это означает, что рост экологической осведомленности ведет к избыточной эмиссии таких облигаций и обеспечивает более дешевый способ финансирования экологически устойчивых проектов.

Политика стран, реализующих программы устойчивого развития с использованием «зеленых» облигаций, должна быть направлена на нивелирование препятствий для развития этого рынка. По мере усиления макроэкономических факторов, способствующих «зеленому» росту, потребность в государственной поддержке отпадает, и ее сохранение может только навредить рынку «зеленых» облигаций.

Список литературы

1. Парижское соглашение. Конференция Сторон. Двадцать первая сессия. Париж, 30 ноября – 11 декабря 2015 г. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата / ООН. – 2015. – Режим доступа: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_pdf (дата обращения: 30.06.2020).
2. Agliardi E., Agliardi R. Financing environmentally-sustainable projects with green bonds // Environment and development economics. – 2019. – Р. 1–16. – Mode of access: <https://doi.org/10.1017/S1355770X19000020> (дата обращения: 30.06.2020).

3. Gianfrate G., Peri M. The green advantage: Exploring the convenience of issuing green bonds // Journal of cleaner production. – 2019. – Vol. 219. – P. 127–135.
4. Tolliver C., Keeley A.R., Managi Sh. Drivers of green bond market growth: The importance of nationally determined contributions to the Paris Agreement and implications for sustainability // Journal of cleaner production. – 2020. – Vol. 244. – Mode of access: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118643> (дата обращения: 30.06.2020).