

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-1-46-57>

Императивы «зелёного» финансирования экотехнологических трендов

Г. В. Федотова¹ ✉, Ю. А. Капустина², А. А. Соколов³

¹ Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции
ул. им. Рокоссовского 6, г. Волгоград 400131, Российская Федерация

² Уральский государственный лесотехнический университет
ул. Сибирский тракт 37, г. Екатеринбург 620100, Российская Федерация

³ Волгоградский институт управления - филиал РАНХиГС
ул. Гагарина 8, г. Волгоград 400131, Российская Федерация

✉ e-mail: g_evgeeva@mail.ru

Резюме

Актуальность. Популярность экотехнологических проектов в последнее время набирает все большие обороты в свете происходящих климатических подвижек и участившихся биологических угроз для населения планеты. Уроки пандемии показали нам, что многие процессы и действия могут быть перенесены в более безопасный, бесконтактный режим взаимодействия, что возможно в случае высокотехнологичного взаимодействия в онлайн-среде. В параллель с развитием цифровых технологий идет процесс повышения их безопасности и экологичности, что требует определенного целенаправленного финансирования. Поэтому с развитием и становлением новых «зеленых» трендов в мировой экономике дополнительно появилось понятие «зеленого» финансирования.

Цель написания статьи заключается в оценке перспектив расширения инструментов финансирования новых экологических трендов на фоне цифровизации и оптимизации производственных процессов в сторону ресурсосбережения.

Задачи. В статье были поставлены и последовательно решены следующие задачи: оценить темпы изменения рынка технологических решений, выделить основные экотехнологические тренды в рамках концепции устойчивого развития, определить основные критерии зелёного финансирования на примере отдельных корпораций и финансовых рынков мира, идентифицировать зеленые выпуски Московской биржи.

Методология. В работе были применены основные общенаучные методы исследования и поиска нового знания: методы ретроспективного анализа, методы графического анализа, методы вертикального и горизонтального анализа отчётных данных, методы обобщения и логики.

Результаты. Исследование основных мировых экотехнологических трендов развития отраслей экономики позволило прийти к выводу о необходимости поиска целевого финансирования под реализацию экологических проектов. Сформированные принципы зелёного финансирования позволяют размещать специализированные займы на финансовом рынке и обеспечивать развитие ресурсосберегающих технологий.

Выводы. В статье рассмотрены основные принципы зеленого финансирования и его инструменты, сделаны выводы о необходимости расширения данного направления ответственного инвестирования в высокотехнологичные ресурсосберегающие направления.

Ключевые слова: экология; финансирование; «зеленые» финансы; принципы; технологии; тренды; ответственное инвестирование.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Федотова Г. В., Капустина Ю. А., Соколов А. А. Императивы «зелёного» финансирования экотехнологических трендов // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2022. Т. 12, № 1. С. 46–57. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-1-46-57>.

Поступила в редакцию 10.12.2021

Принята к публикации 15.01.2022

Опубликована 28.02.2022

© Федотова Г. В., Капустина Ю. А., Соколов А. А., 2022

The Imperatives of Green Financing for Green Technology Trends

Gilian V. Fedotova¹ ✉, Yulia A. Kapustina², Alexey A. Sokolov³

¹ Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing of Meat-And-Milk Production
6 Rokosovskogo str., Volgograd 400131, Russian Federation

² Ural State Forestry University
37 Siberian tract str., Ekaterinburg 620100, Russian Federation

³ Volgograd Institute of Management - branch of Russian Academy of National Economy and Public Administration
under the President of Russian Federation
8 Gagarina str., Volgograd 400131, Russian Federation

✉ e-mail: g_evgeeva@mail.ru

Abstract

Relevance. The popularity of eco-technological projects has recently gaining increasing revolutions in the light of taking climate skills and frequent biological threats to the world's population. Pandemic lessons showed us that many processes and actions can be transferred to a more secure, contactless interaction mode, which is possible in the case of high-tech interaction in the online environment. In parallel with the development of digital technologies, the process of improving their safety and environmental friendliness is underway, which requires certain targeted financing. Therefore, the concept of "green" financing appeared with the development and development of new "green" trends in the global economy.

The purpose. The purpose of writing the article is to assess the prospects to expand the tools for financing new environmental trends against the background of digitalization and optimization of production processes towards resource saving.

Objectives. In the article, the following tasks were set and consistently solved: to assess the rate of change in the market of technological solutions, to highlight the main ecotechnological trends within the framework of the concept of sustainable development, to determine the main criteria for green financing using the example of individual corporations and the financial markets of the world, to identify green issues of the Moscow Exchange.

Methodology. The paper included the main general scientific research methods and the search for a new knowledge: methods of retrospective analysis, methods of graphical analysis, methods of vertical and horizontal analysis of reporting data, methods of generalization and logic.

Results. The study of the main global ecotechnological trends in the development of economic sectors made it possible to come to the conclusion that it is necessary to search for targeted funding for the implementation of environmental projects. The formed principles of green financing make it possible to place specialized loans in the financial market and ensure the development of resource-saving technologies.

Conclusions. The article discusses the basic principles of green financing and its tools, draws conclusions about the need to expand this area of responsible investment in high-tech resource-saving areas.

Keywords: ecology; financing; "green" finances; principles; technologies; trends; responsible investment.

Conflict of interest: In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.

For citation: Fedotova G. V., Kapustina Y. A., Sokolov A. A. The Imperatives of Green Financing for Green Technology Trends. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* = *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2022; 12(1): 46–57. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-1-46-57>.

Received 10.12.2021

Accepted 15.01.2022

Published 28.02.2022

Введение

Современный рынок новых чистых технологий динамично развивается и растет на протяжении нескольких десятков лет, что предопределяет необходимость развития и поиска новых вариантов

финансирования и привлечения ресурсов в данную область. Новые технологии базируются на новейших информационных технологиях, отразивших свою динамику роста даже в условиях полной изоляции и карантинных ограничений. Более того,

именно в данных условиях они доказали свою востребованность и экологичность, т. к. позволяют осуществлять массу операций и итераций бесконтактным способом.

Итоги 2020 г. показали, что совокупная выручка первых ТОП-100 российских IT-компаний за последние 10 лет неуклонно растет и прогнозы будущего роста достаточно оптимистичны с высокой степенью вероятности 0,8041 (рис. 1). Фактически за 2020 г. суммарная выручка компаний составила 2014 млрд руб., что выше показателя 2010 г. на 63% [1].

В последние годы тренды развития технологий смещаются в сторону увеличения экологичности и сохранения ресурсного биоразнообразия таким образом, чтобы минимизировать нагрузку на окружающую среду. Именно такие проекты набирают все большую популярность в свете ухудшения климата планеты и принятия различных международных соглашений в сфере охраны природы. Многие десятилетия промышленного производства и переработки природных ресурсов отразились на нашей планете не самым положительным образом.

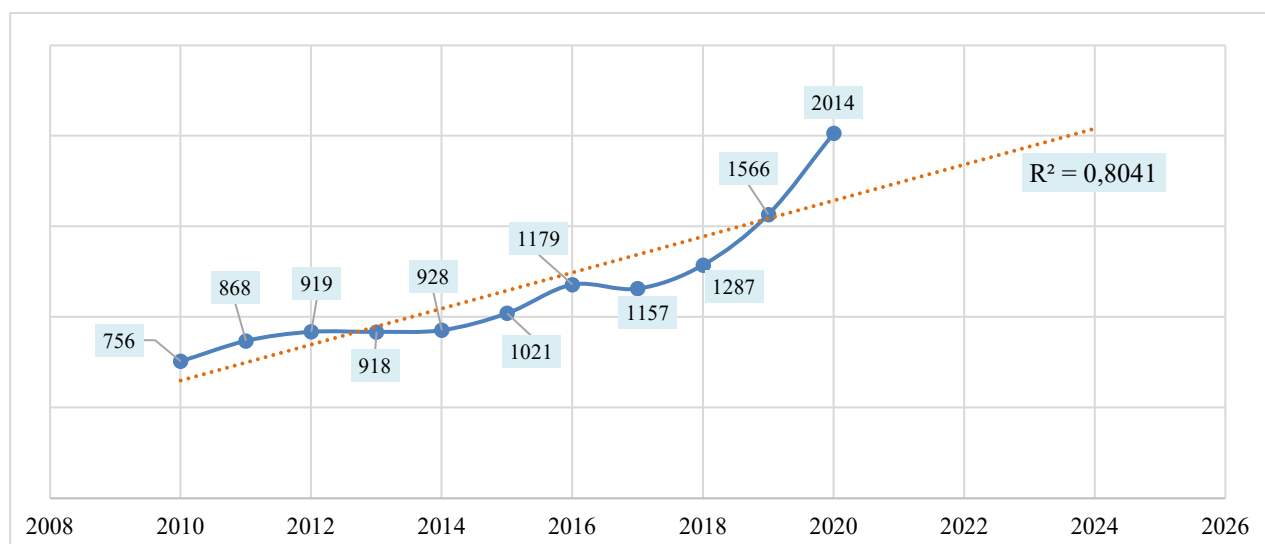


Рис. 1. Динамика совокупной выручки IT-компаний на период 2010–2020 гг., млрд руб. [1]

Деградация территорий, исчезновение природных объектов, разрушение экосистем, нарушение экологического баланса, изменения климата – все это факторы антропогенного воздействия, которые в конечном итоге могут привести к их полному истреблению. Поэтому мировая общественность под эгидой ООН уже на протяжении более 40 лет приняла и утвердила ряд межгосударственных соглашений по сохранению планеты и бережному отношению к ее ресурсам [2].

По оценкам различных исследовательских компаний (Allied Market Research) объем продаж на мировом рынке экологически чистых технологий к

2027 г. должен вырасти и достичь 48,4 млрд долл. Этому способствуют новые наметившиеся тренды:

1. Утилизация отходов. В данном случае будет формироваться экологически ответственное отношение производителей к окружающей среде, которое подразумевает не складирование отходов производства и переработки, а реализацию вторичной переработки и раздельного сбора мусора. Для выполнения данных работ необходимо создать устойчивую инфраструктуру раздельного сбора, учета и переработки отходов потребления и производства, которая позволит не только очистить прилегающие к городам и промышленным объектам территории, но

и существенно сэкономить на полигонах и транспортировке отходов к переработчикам, а также дополнительно заработать на реализации полезных фракций.

2. «Зеленые» офисы и ресурсосберегающие технологии. Промышленные предприятия и коммерческие компании инвестируют в модернизацию своих офисных, производственных помещений для повышения экологичности и энергоэффективности, внедрения ресурсосберегающих технологий, озеленения прилегающих территорий и создания рекреационных зон вокруг промышленных объектов, использования многоразовых предметов в бытовом использовании и перехода на онлайн-инкассацию и электронный документооборот.

3. Формирование экоимиджа бизнеса. Экологическая тематика сегодня находится на пике популярности, причем это не просто новомодная тенденция, но и конкурентное преимущество и некое стратегическое преимущество в плане привлечения дополнительных инвестиционных ресурсов. Экологический имидж не должен выражаться в простом декларировании целей, он должен быть корпоративной культурой всего персонала и клиентов. Многие крупные промышленные добывающие, производственные, финансовые корпорации участвуют в экологических и экопросветительских проектах.

4. Прозрачная экологическая политика компаний. Общество должно не просто знать об экологичности компании, но и видеть доказательства компенсации нанесенного ущерба природе. С этой целью необходимо вести просветительскую работу и размещать на официальных сайтах оперативную информацию о реализованных проектах в данной области, о размере компенсационных затрат в ответ на нанесенный урон природе, обществу, планете. Открытость и доступность информации, полная прозрачность сайта будет повышать рейтинг доверия к компании и послужит важным механизмом в привлечении крупных инвесторов [3; 4].

Появление новых трендов экотехнологического развития в профиле крупных компаний доказывает необходимость комплексного подхода к проблеме изменения климата и сохранения биоразнообразия планеты [5]. Повышение экологичности национальной экономики – это длительный процесс, который должен системно реализовываться в соответствии с требованиями мирового сообщества и климатических соглашений между странами.

Проблемам изменения климатических условий на Земле, сокращению биологического разнообразия и ухудшения в целом агроэкологических условий были посвящены труды многих исследований. В работах следующих авторов были поставлены задачи поиска наиболее оптимальных и ресурсосберегающих технологий бережливого природопользования (Plotnikov et al., 2015; Ushakov et al., 2019; Sigidov et al., 2020; Kolesnikov et al., 2020; Fedotova et al., 2021). Влиянию климатических подвижек на основные производительные отрасли народного хозяйства были посвящены следующие научные труды (Федотова и Федотова, 2019; Antipova et al., 2020; Ибрагимов и др., 2020; Solodova et al., 2021). Решению вопросов привлечения инвестиционных ресурсов под экологически чистые проекты и поиску возможностей для размещения таких займов были посвящены работы таких авторов, как Яшалова (2013); Порфирьев (2016), Стиглиц и др. (2016), Дворецкая (2017), Безсмертная (2019), Семенова и др., (2020), Sigidov et al., (2021).

Несмотря на большой задел по изучению проблем привлечения финансирования под экологически чистые проекты остаются неизученными вопросы легализации и сертификации «зеленых» займов в ряде стран, вопросы обеспеченности и гарантий по таким вложениям. Поэтому возникает необходимость пересмотра существующих правил обращения ценных бумаг и их сертификации.

Материалы и методы

Основными источниками информации для данного исследования послужили анатомические и отчетные данные официальных сайтов аналитических компаний, формирующих релизы и рейтинги. В процессе поиска информации были проанализированы труды российских и иностранных авторов по выбранной тематике, проведена оценка динамики отдельных рынков за период лет и выстроены прогнозы их будущего развития на основе тенденции рынка. Оценочные материалы были основаны на статистических данных отдельных компаний по размещенным займам, отчетам аналитических компаний и Московской биржи. В процессе проведенного исследования были использованы эмпирический инструментарий и методический аппарат обработки отчетных данных.

В качестве основного метода был выбран структурно-функциональный анализ отчетных материалов с учетом особенностей развития и новых трендов экологической направленности в мире.

Результаты и их обсуждение

Основы «зеленого» финансирования были заложены в 1972 г. в рамках утвержденной Программы ООН United Nations Environment Programme (UNEP), где зеленая экономика определена как модель

экономического развития, направленная на повышение благосостояния людей и обеспечения социальной справедливости, что снижает риски для окружающей среды. С этого момента появилось понятие зеленой экономики и ее принципов реализации [6; 7].

В 2006 г. создана под эгидой ООН Principles for Responsible Investment (PRI), в которую сразу же вступили несколько крупных институциональных инвесторов, разработавших Принципы ответственного инвестирования, которые согласовывают экологические и социальные вопросы при принятии инвестиционных решений. На 2020 г. в PRI входили более 2000 крупных инвесторов. Реализуемый сегодня глобальный зеленый курс включает в себя 3 основных компонента оценки: недвижимость, долговые обязательства, инфраструктуру, определяющих комплексное и сбалансированное развитие экономики [8].

Перечисленные тренды неизбежно привели к появлению понятия «зеленые» финансы, под которыми определяют финансовые услуги, направленные на стимулирование экономической деятельности для бережливого ресурсопотребления и компенсации нанесенного урона окружающей среде. Сегодня ряд крупных российских корпораций стараются компенсировать наносимый ущерб посредством финансирования собственного вредного воздействия (табл. 1).

Таблица 1. Статистика зеленого инвестирования российских компаний [2]

Компания		Выручка, млрд руб.	Выбросы вредных веществ в атмосферу, млн тонн	Выбросы парниковых газов, млн тонн CO ₂ -экв.	Образование отходов, млн тонн	Плата за негативное последствие на окружающую среду, млн руб.	Общие расходы на охрану природы, млрд руб.
Газпром	2018 г.	8224	2,9	240	3,6	615,8	69
	2019 г.	7660	2,9	236,5	3,3	617,7	53,2
Лукойл	2018 г.	8036	0,4	30	1,6	75	35,5
	2019 г.	7841	0,4	30,3	1,7	н/д	35,9
Роснефть	2018 г.	8238	1,8	50,8	7,2	1159	77,3
	2019 г.	8676	1,8	59,4	6,1	1348	63,8
Россети	2018 г.	1022	0,002	н/д	н/д	20	0,5
	2019 г.	1030	0,002	н/д	0,1	13,3	0,6

Окончание табл. 1

Компания		Выручка, млрд руб.	Выбросы вредных веществ в атмосферу, млн тонн	Выбросы парниковых газов, млн тонн CO ₂ -экв.	Образование отходов, млн тонн	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, млн руб.	Общие расходы на охрану природы, млрд руб.
Интер РАО	2018 г.	963	0,3	81,2	4	н/д	н/д
	2019 г.	1032	0,3	78,9	3,7	н/д	1,3
Норникель	2018 г.	729	1,9	9,9	30,2	695,2	32,4
	2019 г.	878	2	9,8	36,4	886,9	39,5
Аэрофлот	2018 г.	612	н/д	12,1	0,01	3,7	44
	2019 г.	678	н/д	13,1	0,01	2,8	37,6

По данным таблицы 1 видим, что крупные российские компании за 2018–2019 гг. не только подсчитывали свою выручку, но и оценивали воздействие от собственной деятельности на окружающую среду. В натуральных выражениях производилась оценка выбросов вредных веществ, газов, производственных и коммунальных отходов. В зависимости от объёмов вредных выбросов и отходов производился расчет компенсационных затрат за вредное воздействие на окружающую среду. На данном этапе сложно оценивать объёмы зеленого ответственного инвестирования в воссоздание и охрану природы, мы можем только проанализировать долевое соотношение по-

лученного финансового результата и зеленых затрат (рис. 2).

Представленные соотношения компенсационных затрат в выручке компаний наглядным образом отражают уровень экологической ответственности крупных корпораций. Максимальный уровень компенсационных затрат у компании «Аэрофлот», которая от 5,5 до 7,2% выручки направляет на природоохранные мероприятия. На втором месте стоит Норникель – уровень затрат равен 4,4–4,5% от выручки. Меньше всего тратит компания «Россети» – 0,05–0,06% выручки. Добывающие компании, такие как «Роснефть», «Лукойл», «Газпром», направляют на возмещение природного ущерба от 0,4 до 0,9% своей выручки.

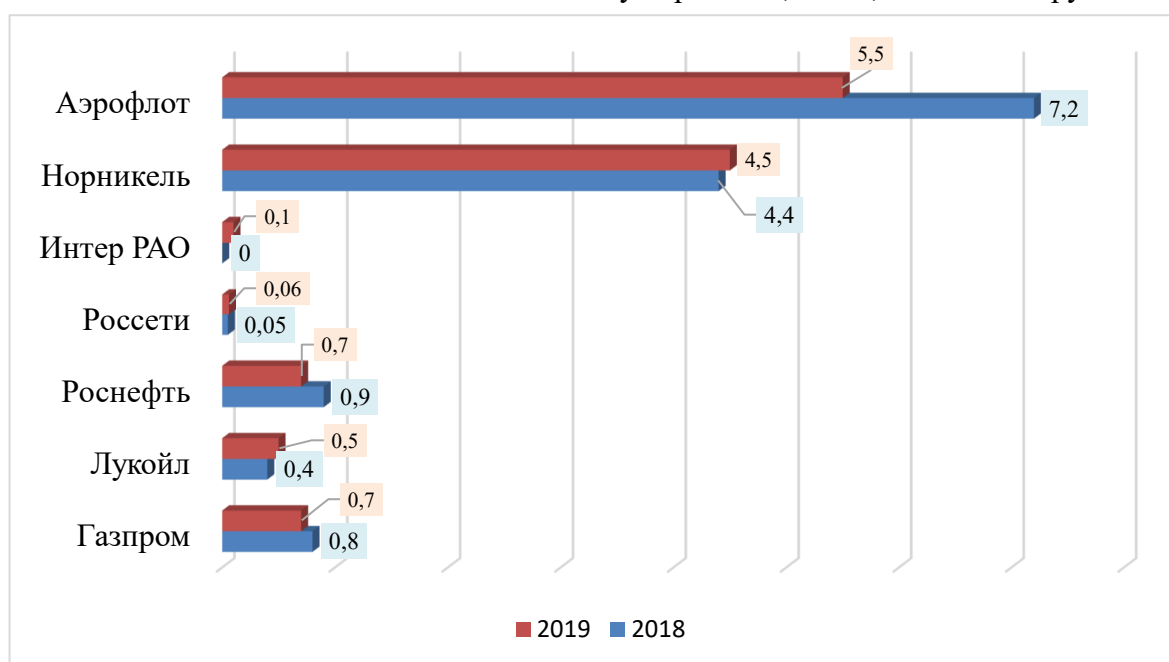


Рис. 2. Доля компенсационных затрат в общей выручке компаний, %

С нашей точки зрения такой уровень финансовой компенсации нанесенного урона окружающей среде не является достаточным и не сопоставим с тем уроном, который промышленные корпорации наносят природе, поэтому следует добиваться большей ответственности добывающих и перерабатывающих компаний [9; 10].

В рамках повышения ответственного инвестирования в охране окружающей среды появились и активно применяются инструменты зеленого финансирования – зеленые облигации (green bonds). Впервые они появились в 2007–2008 гг., когда были выпущены Международным банком развития. До периода 2010 г. зеленые облигации эмитировались международными банками, в некоторых случаях региональными и национальными банками развития и фондами. С момента основания в 2010 г. Climate Bonds Initiative (CBI) были официально сформулированы стандарты выпуска и обращения климатических облигаций и механизм их сертификации. Далее аналогичные стандарты были разработаны для инвестиций в солнечную энергетику, в низкоуглеродный транспорт, в энергоэффективность, в сферу ветроэнергетики, энергетики приливов, а также геотермальной энергетики.

В 2014 г. консорциум инвестиционных банков Bank of America Merrill Lynch, Citi, Crédit Agricole Corporate and Investment Bank, JPMorgan Chase, BNP Paribas, Daiwa, Deutsche Bank, Goldman Sachs, HSBC, Mizuho Securities, Morgan Stanley, Rabobank and SEB были разработаны Green Bonds Principles (GBP), которые сегодня во всем мире выступают общепринятыми эталонами, которым следует большинство мировых эмитентов зеленых облигаций. Принципы определяют рамки работы инвесторов на поле зеленого финансирования, соблюдение данных принципов отслеживается международными секретариатами (ICMA). Для большей конкретизации ответственного инвестирования и учета специфики различных регионов межгосударствен-

ные ассоциации разрабатывают собственные стандарты зеленых облигаций. Так, Народный банк Китая выпустил руководство по выпуску зеленых облигаций; Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (ASEAN) утвердила стандарты зеленых эмиссий на основе международных принципов зеленых облигаций с введением дополнительных региональных критериев зеленых исламских финансов (сукук) ASEAN.

Международные финансовые рынки максимально обеспечивают рынок зеленого финансирования и его обращения путем выделения отдельных зеленых секций (рис. 3).

Как видим из рисунка 3, фондовые биржи выделяют отдельные площадки или секции для зелёных финансовых инструментов, единственным критерием размещения которых является соответствие принципам зеленого финансирования по результатам независимой оценки экспертов. Таким образом, на рубеже 2016–2017 гг. 132 страны с долей 82% вредного воздействия на уровне государства приняли единые зеленые правила и стандарты и попытались сформировать единую инфраструктуру зеленого инвестирования. Принятие зеленых финансов повлекло за собой определенные изменения в самой структуре мирового финансового рынка [11; 12].

Так, можно наблюдать следующие мировые тенденции: нацеленность на стратегию экологически устойчивого развития; повышение экологичности и энергоэффективности производств; появление новых зеленых сегментов на мировых финансовых рынках; введение в оценочный инструментарий бизнеса критериев экологичности и низкоуглеродности. В данном случае развиваются зеленые проекты, которые становятся популярными в последние 2–3 года. Кроме того, интересные зеленые проекты способны не только реализовать цели устойчивого развития, но и смогут привлечь крупных иностранных инвесторов в страну [13].

Российская Федерация в 2018 г. впервые выпустила зеленые облигации. На начало 2020 г. на Московской бирже было размещено 8 выпусков 5 эмитентов на сумму 7,55 млрд руб. Если рассматривать саму структуру эмитентов,

то можно выделить порядка 7 эмитентов-концессионеров, которые в своей инвестиционной деятельности преследуют принципы ESG. Рассмотрим подробнее, какие выпуски они уже разместили (рис. 4).



Рис. 3. Примеры размещений зеленых выпусков на мировых фондовых биржах [3]



Рис. 4. Российские эмитенты зеленого сектора Московской биржи

Фактически, согласно представленной схеме, на Московской бирже уже сформирован зеленый сектор долговых обязательств, которые еще признаны официально зелеными, но в проспектах эмиссий перечисленных выпусков указаны цели сохранения природы и достижения устойчивых целей развития. Поэтому можно утверждать, что российские компании уже на протяжении 3 лет активно финансируют экотехнологические инициативы и проекты в соответствии с принципами социально ответственного инвестирования [14; 15]. Кроме того, на российском финансовом рынке есть достаточно высокий потенциал других эмитентов, которые в определенной степени финансируют снижение нагрузки на окружающую среду и также отражают данный факт в проспектах эмиссий. Такие выпуски условно можно отнести к зеленым финансам. Можно даже сказать, что Московская биржа подготовила определенную инфраструктуру под зеленые выпуски, которые не только в будущем будут расти, но также могут стать мощным каналом финансирования экологических проектов и сформируют соответствующую бизнес-практику.

Российской экономике, по оценкам экспертов, для создания модели зеленого развития необходимы долгосрочные инвестиции в размере 6 млрд евро ежегодно. Такие масштабные ресурсы на развивающийся финансовый рынок сложно привлечь, тем более что накопившиеся проблемы со старыми фондами ЖКХ, старопромышленных городов, накопившихся отходов требуют уже сегодня решений. Утвержденные государственные программы и заложенное в них финансирование только на 1-2% покрывают потребности, поэтому большое значение будет уделено частному капиталу и активизации частной инвестиционной иници-

ативы, т. к. без реализации экологических зеленых проектов не будет достижения запланированного качества жизни и природосбережения [16; 17; 18].

Государственная поддержка очень важна в плане организации процесса финансирования и установления определенных правил делового оборота [19]. Обозначим некоторые направления такой поддержки: необходимо обеспечивать целостность национального финансового рынка и стабильное функционирование ее зеленого сегмента, только в этом случае иностранный капитал придет в страну под зеленые проекты; выпуск не только частных, но и государственных зеленых долговых займов под зеленые инфраструктурные проекты; гарантии для инвесторов и определенные финансовые льготы.

Выводы

Практика иностранных государств доказала, что зеленое финансирование сегодня развивается и охватывает все новые сферы жизни человека. Не только в развитых странах, но и в развивающихся странах Азии и Африки проблема ухудшения экологии и загрязнения территорий отходами производства и потребления становится достаточно острой. Большинство стран мира уже взяли на себя ответственность за негативное воздействие и углеродный след.

Остаются вопросы координации деятельности стран в этом аспекте и совместной реализации рамочных соглашений в части ответственного инвестирования и реализации зеленых проектов. При данных условиях будет построен новый режим международного сотрудничества в сфере изменения климата, что непосредственным образом отразится на мировых рынках товаров и услуг и установит новый формат делового оборота.

Список литературы

1. Выручка 100 крупнейших российских ИТ-компаний впервые преодолела порог в 2 трлн. URL: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2020/articles/vyruchka_uchastnikov_rejtinga_cnews100 (дата обращения: 25.10.2021).

2. Самые «зеленые» акции России: их оценят нерезиденты. URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/samy-e-zelenye-aktsii-rossii-ikh-otseniat-nerezidenty> (дата обращения: 25.10.2021).
3. High-Level Mapping to GBP Environmental Objectives and other Green Classifications. URL: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Project-Mapping-June-2021-100621.pdf> (дата обращения: 25.10.2021).
4. Стиглиц Д., Сен А., Фитусси Ж.-П. Неверно оценивая нашу жизнь: Почему ВВП не имеет смысла? // Доклад Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса. [пер. с англ.]. М.: Изд-во Института Гайдара, 2016. 216 с.
5. Global problems of biodiversity and food security / Fedotova G. V., Sotnikova L. F., Orlova E. R., Baranova A. F., Goncharova A. V. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. N677. P. 32010.
6. Яшалова Н. Н. «Зеленая» экономика: вопросы теории и направления развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 9(11). С. 33–40.
7. Безсмертная Е. Р. Выпуск «зеленых» облигаций как элемент системы защиты окружающей среды // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12, № 5. С. 61–69. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2019-12-5-61-69>.
8. Дворецкая А. Е. Зеленое финансирование как современный тренд глобальной экономики // Вестник Академии. Московская академия предпринимательства при Правительстве Москвы. 2017. № 2. С. 60–65.
9. Порфирьев Б. Н. «Зелёные» тенденции в мировой финансовой системе // Мировая экономика и международные отношения. 2016. № 60(9). С. 5–16. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2016-60-9-5-16>.
10. Семенова Н. Н., Еремина О. И., Скворцова М. А. «Зеленое» финансирование в России: современное состояние и перспективы развития // Финансы: теория и практика. 2020. № 24(2). С. 39–49. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-2-39-49>.
11. Theoretical and methodological pillars of sustainable economic development / O. V. Antipova, Y. I. Sigidov, E. M. Akhmetshin [et al.] // Asia Life Sciences. 2020. Vol. Supp 22, No 2. P. 697–710.
12. Governance efficiency in conditions of the world economy globalization and digitalization / D. S. Ushakov, Y. I. Sigidov, A. Gribincea, I. Birca, L. Mashal // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2019. Vol. 10(8). P. 2566–2573.
13. Федотова Г. В., Федотова Э. М. Agriculture 4.0 в рамках пандемии COVID-19 // Последствия и вызовы пандемии коронавируса для технологического и социально-экономического развития общества: сборник трудов III Международной научно-практической конференции / под общ. ред. С. В. Шкиотова, В. А. Гордеева; Ярослав. гос. техн. ун-т. Ярославль, 2020. С. 117–123.
14. Imperatives of formation of the information society in the context of the modern global challenges / Y. I. Sigidov, E. V. Skubriy, L. N. Orlova [et al.] // Lecture Notes in Networks and Systems. 2020. Vol. 111. P. 231–240. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39797-5_24.
15. Global trends of the digital economy development / A. V. Kolesnikov, L. E. Zernova, V. V. Degtyareva Yu. I. Sigidov // Opcion. 2020. Vol. 36, No S26. P. 523–540.
16. Solodova S. V., Sigidov Yu. I., Ilyasov R. H. Issues of implementation of control indicators of the food security doctrine of the Russian federation // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. Vol. 839(3). P. 032015.
17. Financial risks in the financial and economic security management system of the enterprise / Y. I. Sigidov, A. M. Petrov, A. A. Osmonova, G. S. Zhukova, Y. O. Kostenko // Estudios de Economia Aplicada. 2021. Vol. 39(6).
18. Ибрагимов А. Г., Джанчарова Г. К., Русский В. Г. Производство зерна в России и мире: прошлое и современное // Экономика и предпринимательство. 2020. № 10 (123). С. 1240–1244.
19. Harmonization of Strategic Planning Indicators of Territories' Socioeconomic Growth / V. Plotnikov, G. V. Fedotova, E. G. Popkova, A. A. Kastyrina // Regional and Sectoral Economic Studies. 2015. Vol. 15-2. P. 105–114.

References

1. Revenue 100 of the largest Russian IT companies first overcame the threshold of 2 trillion. Available at: https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2020/articles/vyruchka_uchastnikov_rejtinga_cnews100. (accessed 25.10.2021)
2. The most "green" shares in Russia: they will be appreciated by non-residents. Available at: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/samye-zelenye-aktsii-rossii-ikh-otseniat-nerezidenty>. (accessed 25.10.2021)
3. High-Level Mapping to GBP Environmental Objectives and other Green Classifications. Available at: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Project-Mapping-June-2021-100621.pdf>. (accessed 25.10.2021)
4. Stiglitz D., Sen A., Fitussi J.-P. Neverno otsenivaya nashu zhizn': Pochemu VVP ne imeet smysla? [Incorrectly assessing our life: why does GDP makes sense?] Doklad Komissii po izmereniyu effektivnosti ekonomiki i sotsial'nogo progressa [Report Commission for Measuring Efficiency of Economics and Social Progress]. Moscow, Publishing House of the Institute of Gaidar, 2016. 216 p.
5. Fedotova G. V., Sotnikova L. F., Orlova E. R., Baranova A. F., Goncharova A. V. Global problems of biodiversity and food security. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, vol. 677, pp. 32010.
6. Yashalova N. N. "Zelenaya" ekonomika: voprosy teorii i napravleniya razvitiya ["Green" Economy: Questions of theory and Development Directions]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2013, no. 9 (11), pp. 33–40.
7. Bezsmertnaya E. R. Vypusk "zelenykh" obligatsii kak element sistemy zashchity okruzhayushchei sredy [The release of "green" bonds as an element of the environmental protection system]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economy. Taxes. Right*, 2019, no. 12 (5), pp. 61–69. <https://doi.org/10.26794/1999-849x-2019-12-5-61-69>.
8. Dvoretzskaya A. E. Zelenoe finansirovanie kak sovremennyy trend global'noi ekonomiki [Green finance as a modern trend in the global economy]. *Vestnik Akademii. Moskovskaya akademiya predprinimatel'stva pri Pravitel'stve Moskvy = Bulletin of the Academy. Moscow Academy of Entrepreneurship under the Government of Moscow*, 2017, no. 2, pp. 60–65.
9. Porfiryev B. N. "Zelenye" tendentsii v mirovoi finansovoi sisteme ["Green" trends in the global financial system]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2016, no. 60 (9), pp. 5–16. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2016-60-9-5-16>.
10. Semenova N. N., Eremin O. I., Skvortsova M. A. "Zelenoe" finansirovanie v Rossii: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya ["Green" financing in Russia: the current state and development prospects]. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*, 2020, 24 (2), pp. 39–49. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-2-39-49>.
11. Antipova O. V., Sigidov Y. I., Akhmetshin E. M., eds. Theoretical and methodological pillars of sustainable economic development. *Asia Life Sciences*, 2020, vol. Supp 22, no 2, pp. 697–710.
12. Ushakov D. S., Sigidov Y. I., Gribincea A., Birca I., Mashal L. Governance efficiency in conditions of the world economy globalization and digitalization. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 2019, no. 10(8), pp. 2566–2573.
13. Fedotova G. V., Fedotova E. M. [Agriculture 4.0 within the framework of the Pandemic COVID-2019]. *Posledstviya i vyzovy pandemii koronavirusa dlya tekhnologicheskogo i sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya obshchestva. Sbornik trudov III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Consequences and challenges of the coronavirus pandemic for the technological and socio-economic development of society. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference]; ed. by S. V. Schkotov, V. A. Gordeyeva. Yaroslavl, Yaroslavsky St. Techn. Univ. Publ., 2020, pp. 117–123.
14. Sigidov Y. I., Skubriy E. V., Orlova L. N., eds. Imperatives of formation of the information society in the context of the modern global challenges. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2020, vol. 111, pp. 231–240. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39797-5_24.
15. Kolesnikov A. V., Zernova L. E., Degtyareva V. V., Sigidov Yu. I. Global trends of the digital economy development. *Opcion*, 2020, vol. 36, no. S26, pp. 523–540.

16. Solodova S. V., Sigidov Yu. I., Ilyasov R. H. Issues of implementation of control indicators of the food security doctrine of the Russian federation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, vol. 839(3), pp. 032015
17. Sigidov Y. I., Petrov A. M., Osmonova A. A., Zhukova G. S., Kostenko Y. O. Financial Risks in the financial and economic security management system of the enterprise. *Estudios de Economia Aplicada*, 2021, vol. 39(6).
18. Ibrahimov A. G., Dzhendarova G. K., Russian V. G. Proizvodstvo zerna v Rossii i mire: proshloe i sovremennoe [Grain production in Russia and the world: the past and modern]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*, 2020, no. 10 (123), pp. 1240-1244.
19. Plotnikov V., Fedotova G. V., Popkova E. G., Kastyrina A. A. Harmonization of Strategic Planning Indicators of Territories' Socioeconomic Growth. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 2015, vol. 15-2, pp. 105–114.

Информация об авторах / Information about the Authors

Федотова Гилян Васильевна, доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции, г. Волгоград, Российская Федерация, e-mail: g_evgeeva@mail.ru, ORCID: 0000-0002-2066-8628, Researcher ID: N-8708-2015

Gilian V. Fedotova, Doctor of Economic Sciences, Chef Researcher, Povolzhsky Research Institute of Production and Processing of Meat and Dairy Products, Volgograd, Russian Federation, e-mail: g_evgeeva@mail.ru, ORCID: 0000-0002-2066-8628, Researcher ID: N-8708-2015

Капустина Юлия Александровна, кандидат экономических наук, доцент, директор социально-экономического института, Уральский государственный лесотехнический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация, e-mail: kapustina_bu@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6828-4332

Yulia A. Kapustina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Director of the Socio-Economic Institute, Ural State Forestry University, Ekaterinburg, Russian Federation, e-mail: kapustina_bu@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6828-4332

Соколов Алексей Алексеевич, кандидат экономических наук, Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Волгоград, Российская Федерация, e-mail: ASokolov.vlg@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6540-1644

Alexey A. Sokolov, Candidate of Economic Sciences, Volgograd Institute of Management - branch of Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of Russian Federation, Volgograd, Russian Federation, e-mail: ASokolov.vlg@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3880-6475