



# Устойчивые финансы в решении задач энергоперехода и снижения последствий изменения климата

**Ирина Павловна Довбий**

E-mail: [betelgeyse@mail.ru](mailto:betelgeyse@mail.ru), ORCID: 0000-0002-4684-5282  
Южно-Уральский государственный университет (НИУ),  
г. Челябинск, Российская Федерация

**Наталья Сергеевна Довбий**

E-mail: [natasha\\_m92@mail.ru](mailto:natasha_m92@mail.ru)  
Южно-Уральский государственный университет (НИУ),  
г. Челябинск, Российская Федерация

## Аннотация

Исследование раскрывает особую роль финансов, связанных с климатом и энергопереходом. Сформулировано авторское определение устойчивых финансов как экономических отношений в рамках целенаправленного формирования потоков капитала из государственных, корпоративных и частных источников в соответствии с принципами ESG и их направление на достижение целей устойчивого развития, энергоперехода и адаптации к изменению климата. Установлено, что климатическая повестка подразумевает комплексное достижение целей и решение проблем, связанных с преодолением последствий климатических изменений и энергопереходом. Выявлена взаимосвязь между усилением регулирования рисков, связанных с климатом, и ускорением энергоперехода, что выразилось в повышении спроса на надежную, исчерпывающую и сопоставимую информацию со стороны инвесторов. Раскрыто наличие существенных противоречий между глобальными игроками мировой экономики по отношению к срокам и формам обеспечения энергоперехода и особая роль устойчивых финансов в его достижении, а также обоснована важность для России придерживаться общемировых тенденций в области климата и энергоперехода. Отмечено, что в качестве специфического сегмента устойчивых финансов достаточно быстрыми темпами развивается сфера венчурного климатического финансирования, однако процесс тормозится из-за отсутствия у венчурных инвесторов адекватной информации об ESG в высокотехнологичных компаниях-стартапах и ожидания «черных лебедей» на финансовых рынках.

**Ключевые слова:** энергопереход, устойчивые финансы, климатическая повестка, технологический суверенитет, ESG, венчурное финансирование

**JEL:** Q01, Q42, Q56

**Для цитирования:** Довбий И. П., Довбий Н. С. Устойчивые финансы в решении задач энергоперехода и снижения последствий изменения климата // Финансовый журнал. 2024. Т. 16. № 1. С. 109–124. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-1-109-124>.

© Довбий И. П., Довбий Н. С., 2024

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-1-109-124>

## Sustainable Finance in Addressing the Challenges of Energy Transition and Climate Change Mitigation

Irina P. Dovbii<sup>1</sup>, Natalya S. Dovbii<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

<sup>1</sup> [betelgeyse@mail.ru](mailto:betelgeyse@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4684-5282>

<sup>2</sup> [natasha\\_m92@mail.ru](mailto:natasha_m92@mail.ru)

### Abstract

This study reveals the special role of finance related to the climate and energy transition, the effectiveness of which is evaluated by ESG criteria. The authors define the concept of "sustainable finance" as economic relations within the framework of purposeful formation of capital flows in accordance with ESG principles from public, corporate and private sources and their channeling to achieve the goals of sustainable development, energy transition and adaptation to climate change. It is established that the sustainable development policy implies a comprehensive achievement of goals and solving problems related to the energy transition and overcoming the consequences of climate change, without considering one without the other. The article reveals a connection between the strengthening of climate-related risk management and acceleration of energy consumption, which led to an increase in investor demand for reliable, comprehensive and comparable information. It also reveals significant contradictions between the global players of the global economy regarding the timing and forms of ensuring technological sovereignty and the special role of sustainable finance in achieving it, as well as the importance for Russia to follow global trends in the climate and energy transition. As a special segment of sustainable finance, the field of venture climate finance is developing quite rapidly, but this process is hampered by the lack of adequate information among venture investors about ESG in high-tech startup companies and the specter of "black swans" in the financial markets.

**Keywords:** energy transition, sustainable finance, climate agenda, decarbonization, technological sovereignty, ESG, venture financing

**JEL:** Q01, Q42, Q56

**For citation:** Dovbii I.P., Dovbii N.S. (2024). Sustainable Finance in Addressing the Challenges of Energy Transition and Climate Change Mitigation. *Financial Journal*, 16 (1), 109–124 (In Russ.). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-1-109-124>.

© Dovbii I.P., Dovbii N.S., 2024

---

### ВВЕДЕНИЕ

В основе концепции устойчивых финансов, согласуемых с Целями устойчивого развития, генерирующих внешние эффекты общественных благ<sup>1</sup> и охватывающих «экологические, социальные и управленческие (ESG) аспекты принятия инвестиционных решений»<sup>2</sup>, лежит климатическая повестка. В глобальном масштабе она включает две основные стратегии, оказывая влияние на развитие сферы устойчивых финансов.

**Стратегия митигации** (*mitigation* — смягчение последствий) направлена на предотвращение изменений климата, предусматривает кратное сокращение выбросов

---

<sup>1</sup> The SDG Investment Case / Principles for Responsible Investment, 2017. URL: [https://greenfinancelac.org/wp-content/uploads/2019/08/pri\\_thesdginvestmentcase\\_713615.pdf](https://greenfinancelac.org/wp-content/uploads/2019/08/pri_thesdginvestmentcase_713615.pdf).

<sup>2</sup> Global Financial Stability Report: Lower for Longer / Washington. IMF. 2019. URL: <https://enterprise.press/wp-content/uploads/2019/10/IMF-global-financial-stability.pdf>.

парниковых газов, прежде всего через замещение ископаемых источников энергии возобновляемыми, и включает действия, связанные с глобальной трансформацией энергосистем (получившей название четвертого энергоперехода (*energytransition*)). Развитие инновационных технологий, отвечающих принципам энергоэффективности, декарбонизации, цифровизации и децентрализации, требует значительных финансовых вложений в сферу научных исследований и разработок. В силу высокорискового характера и неопределенности результатов НИОКР, а также их стратегической важности для обеспечения технологического суверенитета и национальных интересов основным источником финансирования технологических инноваций, связанных с климатом и энергопереходом, являются государственные инвестиции и венчурный капитал.

**Стратегия адаптации** к последствиям изменения климата основывается на ESG-подходе, направлена на смягчение влияния климатических изменений на окружающую среду (E), социум (S) и экономику (G) и включает совокупность мер по управлению климатическими рисками и рисками переходного периода. Средством реализации политики адаптации стали устойчивые финансы, принимающие формат специфических долговых инструментов (*Greenbonds, Social Bonds, Sustainability, Sustainability-linked, Transition Bonds*). Ускоренное развитие устойчивых финансов стало возможным благодаря налоговым кредитам, льготным тарифам, грантам, субсидиям, проектному финансированию, льготным кредитным ставкам, страхованию, кредитным поручительствам и гарантиям, развитию международных платформ по устойчивому финансированию (например, *International Platform on Sustainable Finance*)<sup>3</sup>, рынку зеленых сертификатов, таксономии ESG и проч.

Таким образом, климатическая повестка обусловила возникновение новых механизмов финансирования и инструментов рынка капитала, характеризующихся специфическим набором основных функций и атрибутов, отвечающих требованию Парижского соглашения о приведении финансовых потоков в соответствие с траекторией устойчивого к изменению климата развития.

Борьба с изменением климата, выступающая как концептуальный фактор энергоперехода, актуализирует решение двуединой задачи, затрагивающей финансовую систему любого государства. С одной стороны, климатические риски могут оказывать существенные воздействия на финансовую стабильность, что предполагает проведение национальными банками и финансовыми регуляторами постоянного мониторинга уязвимостей финансовой системы, с другой — различные финансовые механизмы (зеленое финансирование, рынок зеленых сертификатов, таксономия ESG, гранты, налоги и др.) способны сформировать условия для достижения стратегических целей климатической повестки, составной частью которой является энергопереход.

Термин «устойчивые финансы» (*sustainable finance*) пока не получил общепринятого определения. В качестве равнозначных используются понятия «финансы устойчивого развития» и «ESG-финансы... любая форма финансовой услуги, которая интегрирует экологические, социальные или управленческие критерии в деловые или инвестиционные решения»<sup>4</sup>. По мнению авторов, устойчивые финансы выражают экономические отношения по поводу целенаправленного формирования потоков капитала из государственных, корпоративных и частных источников в соответствии с принципами ESG и их направление на достижение Целей устойчивого развития, энергоперехода и адаптации к изменению климата.

---

<sup>3</sup> *Overview of sustainable finance / European Commission*. URL: [https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance\\_en](https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en).

<sup>4</sup> *Международный опыт применения стандартов ESG (Environmental, Social, Governance) и возможности его использования в России: аналит. докл. / Москва: междунар. финанс. центр*. URL: [https://mfc-moscow.com/assets/files/analytics/doklad\\_ESG\\_june\\_2020.pdf](https://mfc-moscow.com/assets/files/analytics/doklad_ESG_june_2020.pdf).

## УСТОЙЧИВЫЕ ФИНАНСЫ КАК СРЕДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКИ И ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

Начало XXI в. ознаменовалось тем, что климатическая политика стала выступать «в качестве доминанты, определяющей вектор регулирования и политического вмешательства в большинство сфер жизнедеятельности современного общества», а ее ключевой идеей стал энергопереход [Кабир, Яковлев, 2022].

Энергопереход означает долгосрочные процессы структурных системных трансформаций [Köhler et al., 2019], которые включают кардинальные изменения в различных измерениях: технологическом, организационном, институциональном, политическом, экономическом и социокультурном [Markard et al., 2012]. Он сопровождается эволюцией трех относительно автономных, но взаимосвязанных сфер:

- технико-экономической, связанной с производством, преобразованием и потреблением энергии, координируемой энергетическими рынками [Телегина и др., 2021];
- социально-технической, обусловленной объективной реальностью и зависящей от энергетических технологий, встроенных в социально-технический контекст на глобальном, региональном и местном уровнях [Стенников, 2023];
- политической, определяющей разработку и реализацию энергетической политики [Cherp et al., 2018]; развитие энергетического сектора для достижения политических целей [Helm, 2002] как на уровне правительств, так и на уровне компаний и глобальных корпораций [Turnheim, 2015].

Энергопереход как базовая идея климатической повестки тесно увязан с Целями устойчивого развития и характеризуется комплексом аспектов. На глобальном уровне наиболее важными являются следующие:

- экономический (ежегодные капиталовложения для достижения NetZero 2050 оцениваются в 9,2 трлн долл. в год<sup>5</sup>);
- финансовый (отказ институциональных инвесторов от финансирования «грязных» проектов; принятие инвестиционных решений с учетом ESG-критериев; приоритетное направление венчурных инвестиций в высокорисковые низкоуглеродные технологии и т. д.) [Галазова, 2018];
- институциональный (принятие комплекса программных документов международного уровня, рекомендовавших ESG финансовым и нефинансовым структурам для минимизации рисков долгосрочного инвестирования) [Довбий, 2022];
- технологический (фундаментальные структурные изменения энергокомплексов стран и регионов<sup>6</sup>; использование альтернативных и возобновляемых источников энергии, развитие низкоуглеродных технологий [Ершов и др., 2023] и проч.);
- рыночный (сдвиг спроса и потребления в пользу более экологически чистой энергии<sup>7</sup> и т. д.).

Неявные аспекты энергоперехода чаще проявляются на уровне национальных интересов отдельных государств и обусловлены, например, следующим:

- противоречия в разных международных документах, касающихся вопросов климатического регулирования и устойчивого развития, тормозят реализацию финансовых механизмов адаптации [Мингалева, 2020], поэтому «энергетическое законодательство должно в полной мере быть ориентировано на поиск наиболее эффективных рычагов

<sup>5</sup> We identify 6 key “characteristics” of the net-zero transition / McKinsey. URL: [https://2050pathways.org/wp-content/uploads/2023/07/McKinsey-Net-zero-transition\\_vS.pdf](https://2050pathways.org/wp-content/uploads/2023/07/McKinsey-Net-zero-transition_vS.pdf).

<sup>6</sup> World energy focus. Insights from and for the WEC’s global leadership community. URL: <https://www.worldenergy.org/assets/downloads/WEC-Annual-2014-Web-01.pdf>.

<sup>7</sup> BP Statistical Review of World Energy. June 2018. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>.

решения климатической проблемы, а не на расширение регуляторных механизмов только в одном направлении декарбонизации» [Шпаковский, 2023, с. 29];

— глобальная энергетическая безопасность государства и технологический суверенитет сегодня определяются обеспеченностью ресурсами нефти, природного газа и ядерной энергии, а изменение мирового энергетического порядка в борьбе «за климатическую справедливость» фактически нацелено на получение контроля над сырьевыми рынками и производственно-сбытовыми цепочками и может иметь далеко идущие геополитические, экономические и прочие последствия [Хлопов, 2021];

— озабоченность энергетической безопасностью стимулирует инвестиции в альтернативные углеводородным источники энергии, однако безоглядное стремление к NetZero обусловило сокращение долгосрочных инвестиций в геологоразведку и производство ископаемых источников энергии, что в свою очередь привело к резкому росту цен на мировых рынках<sup>8</sup>;

— с одной стороны, факторы энергоперехода используются развитыми странами для усиления давления на развивающиеся [Ершов и др., 2023]; с другой — с принятием Парижского соглашения из международного правового поля ушло понятие «развитые и развивающиеся страны», что стало источником манипуляций при предоставлении безвозмездной климатической помощи [Мингалева, 2020].

Поспешность западных стран в продвижении политики экологизации глобальных финансов и полной декарбонизации до конца XXI в.<sup>9</sup> сопровождалась энергетическим кризисом 2021 г. В этих условиях, несмотря на обеспокоенность производителей и СМИ в отношении приверженности правительств ряда западных стран принципам устойчивого развития, отношение к климатической повестке не изменилось. Так, Закон о снижении инфляции в США (2022 г.) предусматривал выделение 369 млрд долл. на финансирование климата и энергетики в дополнение к выделенным в предыдущем году 110 млрд долл.<sup>10</sup> В 2022 г. крупнейшие международные форумы, в т. ч. Конференция ООН по изменению климата COP27 и Форум ОЭСР по зеленым финансам основное внимание уделяли формированию правил климатической политики и финансированию мер, связанных с энергопереходом. По мнению Oxford Business Group, именно финансирование является наиболее важным компонентом энергетического перехода, международные дипломатические усилия через многосторонние организации и конференции действуют как катализатор<sup>11</sup>.

Появившись в начале 2000-х и перестав быть научной экзотикой [Schoenmaker, 2017], устойчивые финансы, с оговоркой о «добровольно применяемом руководстве» (*voluntary process guidelines*)<sup>12</sup>, за относительно короткий период:

— были включены в глобальную повестку дня «в формате политически и экологически мотивированного дискурса» [Кабир, Никулина, 2023, с. 38];

---

<sup>8</sup> Климатическая повестка России: реагируя на международные вызовы. URL: [https://www.dipacademy.ru/documents/2267/2021\\_1\\_%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4\\_%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82\\_%D0%A6%D0%A1%D0%A0\\_%D0%90%D0%A6\\_%D0%A0%D0%AD%D0%90%D0%A1%D0%A6.pdf](https://www.dipacademy.ru/documents/2267/2021_1_%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82_%D0%A6%D0%A1%D0%A0_%D0%90%D0%A6_%D0%A0%D0%AD%D0%90%D0%A1%D0%A6.pdf).

<sup>9</sup> Perspectives for the Energy Transition: Investment Needs for a Low-Carbon Energy System. URL: [https://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/Perspectives\\_for\\_the\\_Energy\\_Transition\\_2017.pdf](https://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/Perspectives_for_the_Energy_Transition_2017.pdf).

<sup>10</sup> ESG for financial institutions — Top five trends in UK and EU regulation for 2023. URL: <https://hsfnotes.com/fsrandcorpcrime/2022/10/11/esg-for-financial-institutions-top-five-trends-in-uk-and-eu-regulation-for-2023/>.

<sup>11</sup> ESG Trends 2022: Energy Transition. URL: <https://oxfordbusinessgroup.com/articles-interviews/esg-trends-2022-energy-transition/#:~:text=The%20energy%20transition%20continued%20apace,energy%20prices%20around%20the%20globe>.

<sup>12</sup> Например, Положение о добровольном Европейском стандарте зеленых облигаций (EUGBS) (Green Bond Principles. Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds). URL: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Green-Bonds-Principles-June-2018-270520.pdf>.

- охватили развитые и развивающиеся страны, встали в число ключевых императивов, определяя финансовый мейнстрим [Львова, Воронова, 2019];
- заняли равную позицию среди традиционных законодательных и фискальных мер финансово-кредитного регулирования и инвестиций [Кабир и др., 2021];
- сформировали новые фондовые, налоговые, страховые, бюджетные и кредитные инструменты и механизмы<sup>13</sup>.

Содержательно устойчивые финансы характеризуются тремя аспектами: инструментальным, институциональным, функциональным [Lvova et al., 2020]. Ключевым аспектом стало формирование глобальных институциональных рамок и повышение роли государства как инициатора процесса энергоперехода [Яковлев, Кабир, 2019]. Институциональную систему финансирования энергоперехода составляют международные бюрократические структуры, возглавляемые командными глобальными центрами, представленными неформальными группами (G7, G20) и формальными организациями (ООН, МЭА, ОПЕК, IRENA, МВФ, Всемирный банк, региональные банки развития и др.), определяющими «направления развития мировой энергетики и приоритеты финансирования конкретных секторов и проектов» [Жизнин и др., 2021], разрабатывающими новые правила и принципы работы финансовых институтов, в т. ч. финансовое регулирование [Lvova et al., 2020]. Инструментальный аспект характеризуется интеграцией новых принципов (ESG- и устойчивого банкинга и др.) в процессы принятия финансовых решений и разработкой соответствующих им финансовых инструментов и механизмов. Функциональный аспект обозначил трансформацию финансовой системы, принявшей на себя новые функции (экологическую, социальную).

Согласно вступившему в силу Положению о раскрытии финансовой информации (*the Sustainable Finance Disclosure Regulation, SFDR*)<sup>14</sup> инвестиция считается устойчивой, если, во-первых, способствует достижению одной из ESG-целей, во-вторых, не наносит существенного вреда ни одной из этих целей, в-третьих, компании — объекты инвестиций следуют надлежащей практике управления. Под воздействием климатической повестки финансовая политика подверглась жесткой трансформации на всех уровнях экономики, образовав устойчивые финансы как новый сегмент финансовой сферы, представляющий собой беспрецедентную по масштабу и глубине охвата систему институциональных политик, мер, механизмов, стимулов, охватывающую все уровни регулирования (см. Приложение).

Формирование институциональных условий для реализации климатической повестки и задач энергоперехода<sup>15</sup> (по оценке BloombergNEF, для достижения NetZero только за период 2023–2030 гг. объем инвестиций должен составить 4,55 трлн долл. США) способствовало активному росту инвестиций во все секторы устойчивых финансов. Несмотря на сложности, обусловленные кризисом, глобальные инвестиции в энергопереход в 2022 г. превысили 1,1 трлн долл. (что на 31% выше 2021 г.) и охватили широкий круг сфер финансирования корпоративных климатических технологий.

В тройку лидеров инвестирования входят Китай (546 млрд долл.), США (141 млрд) и Германия (55 млрд). Инвестиции Евросоюза в целом составили порядка 180 млрд долл.

<sup>13</sup> Совершенствование методов и технологий управления финансами в контексте реализации концепции устойчивого развития: Моногр. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2023. 155 с.

<sup>14</sup> Sustainability-related disclosure in the financial services sector / European Commission. URL: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/sustainability-related-disclosure-financial-services-sector\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/sustainability-related-disclosure-financial-services-sector_en).

<sup>15</sup> Energy Transition Investment Trends, 2023. Tracking global investment in the low-carbon energy transition / BloombergNEF, 2023. URL: <https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/energy-transition-investment-trends-2023.pdf>.

В десятку лидеров вошли Япония (23 млрд долл.), Южная Корея (19 млрд), Индия (17 млрд). В целом величина инвестиций в глобальный энергопереход впервые достигла уровня инвестиций в ископаемое топливо, также составивших в 2022 г. 1,1 трлн долл. США. Причем данные цифры отражают именно капитальные затраты. В структуре инвестиций на электросети пришлось 274 млрд долл., на климатические технологии (*Climate-tech*) — 119 млрд, на производство экологически чистой энергии — 79 млрд.

Накануне мирового энергетического кризиса глобальные усилия по борьбе с изменением климата характеризовались бурным ростом облигаций, связанных с экологичностью, социальной устойчивостью, устойчивым развитием и климатом (GSSSB). В 2021 г. общий объем выпуска облигаций составил 1,056 трлн долл. США — на 72% больше величины 2020 г. (611,7 млрд долл. США) и более чем на 300% по сравнению с 2019 г. (333 млрд долл.)<sup>16</sup>. Однако в 2022 г. на фоне достигших рекордно высокого уровня субсидий на ископаемое топливо, ограничительной денежно-кредитной политики и макроэкономической неопределенности выпуск GSSSB-облигаций сократился до 853,5 млрд. Климатические облигации (облигации переходного периода) составили в общем объеме GSSSB менее 4% (табл. 1).

Таблица 1

**Выпуск GSSSB по типам облигаций, млн долл. США**

Год	Типы облигаций					Итого
	Green Bonds (зеленые)	Social Bonds (социальные)	Sustainability (устойчивые)	Sustainability-linked (ориентированные на ЦУР)	Transition (переходного периода)	
2018	182,51	14,29	17,80	0,00	0,00	218,60
2019	261,53	18,01	48,06	4,46	1,05	333,11
2020	294,96	169,90	135,62	8,79	2,43	611,71
2021	548,71	217,56	191,70	94,38	4,26	1056,61
2022	473,06	164,95	141,55	70,45	3,50	853,51

Источник: *Sustainable Bond Issuance Will Return to Growth in 2023* ([https://www.spglobal.com/\\_assets/documents/ratings/research/101572346.pdf](https://www.spglobal.com/_assets/documents/ratings/research/101572346.pdf)).

По мнению аналитиков S&P, на выпуск GSSSB в 2023 г., который предположительно составит 900–1000 млрд долл., будут влиять следующие тренды. Во-первых, общие условия на мировом рынке облигаций, политика регулирования и прозрачности, определяющая аппетиты к риску инвесторов и эмитентов. Важным сигналом для активизации устойчивых финансовых потоков может стать национальное законодательство в области экологических стандартов, стандартов энергоэффективности и проч., подталкивающее корпоративных и частных инвесторов к финансированию научных исследований и разработок, а также требования к отчетности инвесторов по оценке воздействия деятельности компании на окружающую среду. Во-вторых, решение вопросов, связанных с удовлетворенностью инвесторов в отношении надежности GSSSB-облигаций, поскольку получение прибыли происходит не сразу. В-третьих, усиление воздействия на инвесторов в контексте необходимости устранения растущих разрывов между текущими объемами инвестиций, составляющих менее 8% глобального финансирования в области климата, и необходимой величиной затрат на адаптацию к изменению климата<sup>17</sup>.

Таким образом, климатическая повестка и энергопереход выступают объективной реальностью, отражающей Цели устойчивого развития и интересы национальных государств,

<sup>16</sup> *Sustainable Bonds Insight 2022*. URL: <https://www.environmental-finance.com/assets/files/research/sustainable-bond-insight-2022.pdf>.

<sup>17</sup> *Sustainable Bond Issuance Will Return to Growth in 2023*. URL: [https://www.spglobal.com/\\_assets/documents/ratings/research/101572346.pdf](https://www.spglobal.com/_assets/documents/ratings/research/101572346.pdf).

бизнеса, людей. Инструментом достижения должны стать устойчивые финансы, признаками которых выступают ESG-критерии, используемые инвесторами при оценке экологической, социальной, экономической эффективности инвестиций.

Феноменальность устойчивых финансов характеризуется беспрецедентностью условий их возникновения, скоростью и масштабом интеграции факторов ESG в процессы финансовых решений, специфическими качествами и силой воздействия на общество и экономику в контексте климатической адаптации и энергоперехода. Их интенсивное развитие обусловлено принятием на глобальном, национальном и корпоративном уровнях многочисленных механизмов оценки, учета и управления климатическими рисками и рисками переходного периода<sup>18</sup>, которые учитываются инвесторами, что для финансового сектора становится важным условием стабильности.

## ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ

Значительную роль в формировании методологии и регулировании устойчивых финансов для отдельных секторов играют три международные организации: Целевая группа по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*, TCFD) формирует рекомендации по раскрытию такой информации; Международная организация по надзору за деятельностью пенсионных фондов (*International Organization of Pension Supervisors*, IOPS) охватывает сферу управления пенсионными рисками и инвестициями; Программа ООН по окружающей среде, ЮНЕП (*The United Nations Environment Programme*, UNEP) координирует глобальную природоохранную деятельность в рамках устойчивого развития.

Европейский центральный банк (ЕЦБ) в ноябре 2020 г. опубликовал «Руководство по климатическим и экологическим рискам (C&E Risk)»<sup>19</sup> о необходимости следовать стратегическому, перспективному и всеобъемлющему подходу к рассмотрению рисков, связанных с климатом и окружающей средой (13 рекомендаций), в ноябре 2021 г. предложил кредитным организациям провести самооценку практики управления рисками, связанными с климатом и окружающей средой, в 2022 г. опубликовал результаты изучения переводной практики финансово-кредитных структур по управлению рисками в соответствии с требованиями руководства<sup>20</sup> (табл. 2).

Таблица 2

### Пример стратегического реагирования кредитных учреждений на существенные риски в разбивке по секторам

Сектор	Выявленные риски ( <i>Identified C&amp;E Risks</i> )	Стратегии реагирования ( <i>Strategic response</i> )
Энергетика ( <i>Energy</i> )	Потеря активов в отраслях, работающих на ископаемом топливе (например, уголь, нефть и газ), обусловленная: — быстрым внедрением ВИЭ на основе технологических инноваций (стратегический риск); — подверженностью бизнеса клиентов экстремальным климатическим условиям (физический риск)	— ограничения на кредитование отраслей, использующих ископаемое топливо; — увеличение доли финансирования проектов в области ВИЭ; — расширение предложения страховых продуктов от ущерба, причиненного экстремальными климатическими условиями

<sup>18</sup> Риски переходного периода или риски адаптации характеризуют факторы, связанные с энергопереходом.

<sup>19</sup> ECB Guide on climate-related and environmental risks. Supervisory expectations relating to risk management and disclosure / ECB, November, 2020. URL: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.en.pdf>.

<sup>20</sup> Good practices for climate-related and environmental risk management. Observations from the 2022 thematic review. URL: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.thematicreviewcercompendiumgoodpractices112022~b474fb8ed0.mt.pdf>.

Сектор	Выявленные риски ( <i>Identified C&amp;E Risks</i> )	Стратегии реагирования ( <i>Strategic response</i> )
Транспорт ( <i>Transport</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>— риски перехода на электромобили (в случае роста государственных стимулов и настроений рынка);</li> <li>— риски установления регулирования и цен на выбросы CO<sub>2</sub> на транспорте, появления планов запрета автомобилей с двигателями внутреннего сгорания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— взаимодействие с транспортными компаниями, эксплуатирующими неэкологичные транспортные средства для разработки индивидуального бизнес-предложения;</li> <li>— разработка кредитных и страховых продуктов, адаптированных для электромобилей</li> </ul>
Сельское хозяйство ( <i>Agriculture</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>— риски засух и наводнений, снижающих урожайность сельхозкультур (кредитный риск);</li> <li>— риски, связанные с регулированием и установлением цен на загрязнение воздуха, воды и земли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— принятие критериев биоразнообразия в кредитной политике, ограничивающих финансирование деятельности, оказывающей воздействие на охраняемые территории;</li> <li>— консультативная и финансовая поддержка устойчивых инвестиций с акцентом на более устойчивые к изменению климата культуры, новые технологии орошения, географическую диверсификацию, внедрение технологий использования возобновляемых источников энергии</li> </ul>

Источник: *Good practices for climate related and environmental risk management. Observations from the 2022 thematic review.* (<https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.thematicreviewcercompendiumgoodpractices112022~b474fb8ed0.mt.pdf>).

Флагманом регулирования климатических рисков стал Базельский комитет по банковскому надзору (*Basel Committee on Banking Supervision, BCBS*)<sup>21</sup>, в апреле 2021 г. предложивший банковскому сообществу методологию измерения финансовых рисков и оценки потенциального воздействия факторов климатического риска, способных влиять на кредитные организации через микро- и макроэкономические каналы передачи:

- физические, связанные с изменением климата и способные вызвать существенные экономические издержки и финансовые потери по причине учащающихся экстремальных погодных явлений (острые физические риски — англ. *acute physical risks*); долгосрочные постепенные изменения климата (хронические риски — англ. *chronic physical risks or chronic risks*); косвенные последствия изменения климата (например, утрата экосистем);

- финансовые (риски переходного периода — англ. *transition risks*), обусловленные экономическими и финансовыми потерями, как следствие изменения климата и реализации физических рисков<sup>22</sup>.

Летом 2022 г. BCBS опубликовал «Принципы эффективного управления и надзора за финансовыми рисками, связанными с климатом»<sup>23</sup>, что стало логичным продолжением целенаправленно формируемого для глобальной банковской системы целостного подхода к совершенствованию регулирования и надзора за банковскими рисками. Документ включает 18 принципов высокого уровня:

- принципы с 1 по 12 предоставляют банкам рекомендации по эффективному управлению финансовыми рисками, связанными с изменением климата; включают вопросы оперативного управления, внутреннего контроля, оценки рисков, управления и отчетности, достаточности капитала и ликвидности, а также по другим элементам управления рисками, включая сценарный анализ;

<sup>21</sup> Не обладая никакими формальными наднациональными полномочиями, BCBS является основным органом, устанавливающим глобальные стандарты пруденциального регулирования банков, и обеспечивает форум для регулярного сотрудничества по вопросам банковского надзора.

<sup>22</sup> *Climate-related risk drivers and their transmission channels / Basel Committee on Banking Supervision, 2021. 39 с. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d517.pdf>.*

<sup>23</sup> *Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d532.pdf>.*

— принципы с 13 по 18 предоставляют рекомендации органам пруденциального регулирования и надзора для возможности адекватного выявления, мониторинга и управления всеми существенными рисками, обусловленными изменением климата.

Таким образом, под влиянием глобального тренда на энергопереход, подразумевающего решение целого комплекса экологических, экономических и социальных проблем, обусловленных изменением климата, устойчивые финансы решают задачи обеспечения энергетической безопасности и устойчивого экономического развития. Параллельно эволюционирует международная практика управления финансовыми рисками, связанными с изменением климата и энергопереходом. Регулирующими органами во всем мире формируются новые режимы раскрытия информации, развиваются принципы регулирования климатических рисков. Принципы корпоративного управления адаптируются под климатическую повестку и характеризуют действия органов управления кредитных учреждений по имплементации в стратегические документы, а также внедрению в практику риск-менеджмента обязанностей и ролей по управлению связанными с климатом финансовыми рисками в соответствии с приоритетами и целями различных подразделений и уровней.

### **ОСОБЕННОСТИ ВОВЛЕЧЕНИЯ ВЕНЧУРНОГО КАПИТАЛА В РЕШЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ И ДОСТИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА**

Будучи изначально узкоспециализированной сферой устойчивых финансов, ориентированных на ЦУР и соответствующих принципам ESG, климатическая повестка проникла в сферу венчурного капитала, подталкивая «венчурных инвесторов к необходимости <...> проведения той политики и принятия тех решений или действий, которые соответствуют целям и ценностям общества» [Bowen, 1953].

Венчурный капитал финансирует инновационный высокотехнологичный сектор, который непосредственным образом может оказать значительное влияние на достижение климатической повестки и решение проблем энергоперехода. Для инвесторов очень привлекательными являются стартапы в области климатических технологий. За период 2013–2019 гг. венчурные инвестиции в климатические технологии выросли в пять раз по сравнению с общими темпами рынка венчурного капитала<sup>24</sup>.

В 2021 г., по данным PwC, глобальные инвестиции в климатические технологии резко возросли и превысили 87 млрд долл. США<sup>25</sup>, в том числе венчурные инвестиции составили 37,0 млрд долл.<sup>26</sup> В 2022 г. объем финансирования сократился на 30%, при этом под влиянием глобальных мегатенденций в число ключевых инвестиционных направлений попали энергетические (0,9 млрд долл.) и климатические технологии: первый венчурный фонд, ориентированный на энергопереход, Transition VC, запустил фонд климатических технологий стоимостью 50 млн долл.

В качестве венчурных инвесторов выступают правительства, суверенные и венчурные фонды, акселераторы и инкубаторы, корпорации, финансово-кредитные учреждения. Возросшая осведомленность общества и спрос инвесторов на ESG, подкрепленные усиливающимися регуляторными требованиями, изменили парадигму инвестирования. Согласно проведенному в октябре 2021 г. KfW Capital и Boston Consulting Group опросу 200 венчурных капиталистов и стартапов, у них имеется достаточная осведомленность

<sup>24</sup> *Climate tech investment grows at five times the venture capital market rate over seven years.* URL: <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2020/climate-tech-investment-report-climate-week.html>.

<sup>25</sup> *Global Annual Review.* PwC, 2022. URL: [https://www.pwc.com/gx/en/global-annual-review/2022/PwC\\_Global\\_Annual\\_Review\\_2022.pdf](https://www.pwc.com/gx/en/global-annual-review/2022/PwC_Global_Annual_Review_2022.pdf).

<sup>26</sup> *Global Climate Tech Venture Capital Report — Full Year 2021.* URL: <https://www.globalhealthcarelandscape.org/notes/global-climatetech-vc-report-full-year-2021>.

о ESG, 66% считают ESG создателем ценности, однако принципы ESG еще не инкорпорированы в инвестиционные стратегии<sup>27</sup>. В настоящее время ESG-принципов придерживаются наиболее ответственные венчурные фонды, и предполагается, что в будущем ESG-принципам станет соответствовать до 90% финансовых активов [Cohen, 2020].

Сложность интеграции ESG в цепочку создания стоимости венчурного капитала обусловлена, во-первых, различием в подходах к содержанию ESG и разнообразием фреймворков, что усложняет коммуникацию, сбор данных и их оценку, отчетность, а также постановку целей и действия<sup>28</sup>; во-вторых, отсутствием «набора количественных данных для экосистемы венчурного капитала»; в-третьих, наличием проблем со стандартизацией; в-четвертых, сложностью интеграции нематериальных и нефинансовых показателей<sup>29</sup>. С одной стороны, возрастает влияние ESG-отчетности на публичных рынках; с другой — ведущие рейтинговые агентства предоставляют ESG-рейтинги по более чем ста различным ключевым показателям эффективности, что сопряжено с риском утраты содержательной ценности ESG.

Наличие опыта получения финансовых данных у управляющих фондами венчурных инвестиций не исключает существенных трудностей получения релевантных данных ESG применительно к небольшим и непубличным компаниям, а также стартапам. В различных секторах экономики стандарты ESG существенно различаются в контексте ориентации, например, на зеленую экономику, на «чистый ноль» и проч. В практике сложились следующие методы получения информации.

Во-первых, добровольное раскрытие информации о ESG компаниями, стремящимися получить венчурное финансирование в соответствии с признанными международными стандартами, например ISO 26000. Однако данной информации может оказаться недостаточно с точки зрения соблюдения требований к раскрытию информации.

Во-вторых, комплексная проверка управляющими венчурных фондов ESG, как правило, выходит за рамки проверки соблюдения законодательства (например, экологического, трудового, закона о борьбе с отмыванием денег и пр.) и подразумевает наличие внутренней политики фонда по комплексной оценке ESG-аспектов инвестируемой компании с адекватными ключевыми показателями эффективности (KPI).

В-третьих, используются отчеты третьих компаний-консультантов о комплексной проверке компании на предмет соответствия принципам ESG. Как правило, управляющие венчурными фондами включают в договорные положения о венчурном финансировании позиции, гарантирующие, что профили ESG их компаний — объектов инвестиций — в прошлом удовлетворяли ESG-требованиям и эта ситуация не изменится в течение периода инвестирования. Документация, формируемая при венчурном инвестировании, поможет «предусматривать обязательства компании — объекта инвестиций по предоставлению определенной информации управляющим фондами, чтобы они могли выполнить требования к отчетности, связанные с ESG»<sup>30</sup>.

Немаловажной проблемой, тормозящей расширение устойчивых финансов в сферу венчурного капитала, является вероятность появления «черных лебедей» (*the black swan*)

---

<sup>27</sup> *Growing the Seeds of ESG: Venture Capital, Start-Ups and the Need for Sustainability*. URL: <https://www.kfw.de/microsites/Microsite/kfw-capital.de/wp-content/uploads/ESG-Studie-1.pdf>.

<sup>28</sup> Lenhard J., Lutz E. *What ESG means for venture capital // Squarespace*. URL: <https://static1.squarespace.com/static/612443c0742cee5ec50528df/t/6227d2e1f9467356249c9d9b/1646777058568/VentureESG+Whitepaper+%231+-+ESG+in+VC+.pdf>.

<sup>29</sup> *Future Direction of Venture Capital ESG*. URL: <https://financeunlocked.com/videos/future-direction-of-venture-capital-esg>.

<sup>30</sup> *ESG considerations for private equity and venture capital fund managers*. URL: <https://www.taylorwessing.com/en/insights-and-events/insights/2022/02/esg-considerations-for-private-equity-and-venture-capital-fund-managers>.

[Талеб, 2010], означающих формирование экстраординарных событий, оказывающих экстремальное влияние на экономику и финансы. В марте 2023 г. образ «черного лебедя» проявился на американском финансовом рынке, когда под угрозой оказались депозиты венчурных инвесторов в Silicon Valley Bank, на кредитный портфель которого приходилось более 55% кредитов венчурным компаниям<sup>31</sup>. Американские финансовые власти купировали признаки финансового кризиса, но во втором квартале глобальные венчурные инвестиции сократились почти вдвое в годовом выражении. Тем не менее, по данным KPMG, венчурные инвесторы проявляют растущий интерес к технологиям в сферах чистых технологий и альтернативной энергетики<sup>32</sup>.

Таким образом, вовлечение венчурного капитала в сферу климатических технологий для решения задач энергоперехода, несмотря на высочайшие риски, происходит не только в контексте инвестиционной привлекательности, но и в силу возрастающего давления государства и общества на компании в части требований декарбонизации и ESG.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В завершение сформулируем основной вывод: сравнившись с величиной инвестиций на ископаемое топливо, инвестиции, связанные с климатом и энергопереходом, растут высокими темпами и имеют перспективы дальнейшего роста по всему миру. Это подтверждается следующими положениями.

1. Политика устойчивого развития подразумевает комплексное достижение целей и решение проблем, связанных с энергопереходом и преодолением последствий климатических изменений, вне рассмотрения одного без другого. В условиях усиливающегося энергетического кризиса наступивший 2024 г. может стать годом испытаний сферы устойчивых финансов. Широкий круг заинтересованных сторон (регулирующие органы, советы директоров, акционеры, экспертное сообщество, сотрудники компаний и др.) ожидают принятия мер, которые будут обеспечивать компромисс и уравнивать декарбонизацию и ESG-приоритеты с долгосрочной устойчивостью и прибыльностью.

2. По всему миру регуляторные органы ускоряют процесс расширения устойчивых финансов и внедрения ESG в правовое пространство; особое внимание уделяется раскрытию информации, связанной с климатом и энергопереходом. Спрос на надежную, исчерпывающую и сопоставимую информацию возрастает не только со стороны регулирующих органов, но и инвесторов, и прочих заинтересованных организаций.

3. Венчурный капитал, поддерживая высокотехнологичные стартапы, способен оказать серьезную поддержку бизнесу в вопросах снижения рисков климата и энергоперехода в контексте создания чистых технологий. Однако, во-первых, пока нельзя говорить о глубокой имплементации принципов ESG в сферу его обращения, поскольку инвесторы должны иметь возможность адекватной оценки взаимосвязи между стоимостью венчурного бизнеса и имплементируемыми в бизнес элементами ESG; во-вторых, осторожность венчурных инвесторов объясняется возможностью появления «черных лебедей» на глобальных финансовых рынках.

<sup>31</sup> VB collapse was driven by 'the first Twitter-fueled bank run'. URL: <https://edition.cnn.com/2023/03/14/tech/viral-bank-run/index.html>.

<sup>32</sup> Global VC investment remains muted, falling to \$77.4 billion across 7,783 deals in Q2'23. URL: <https://kpmg.com/xx/en/home/media/press-releases/2023/07/global-vc-investment-remains-muted-falling-to-77-4-billion-across-7783-deals-in-q2-23.html>.

**Список источников**

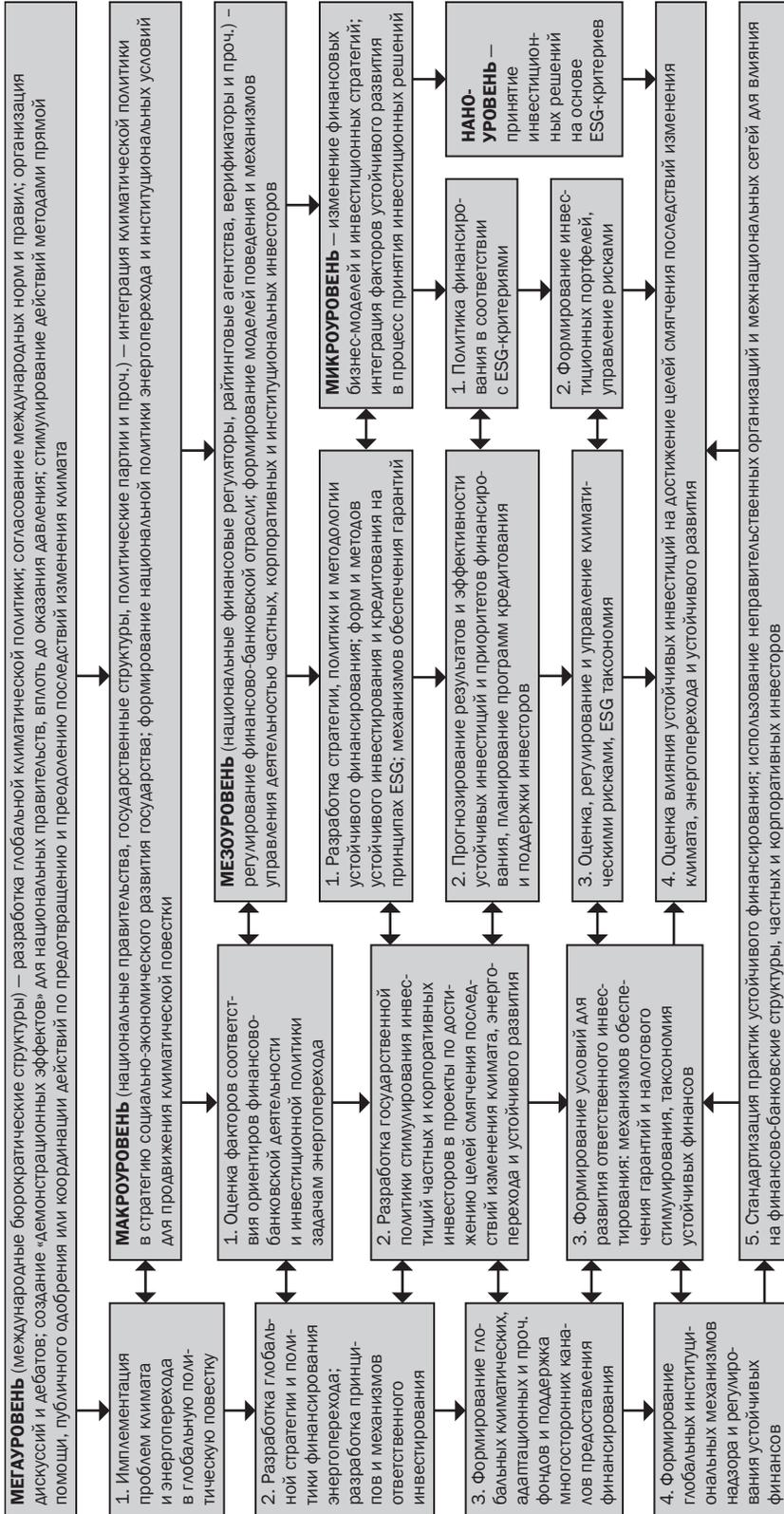
1. Галазова С. С. Влияние ESG-факторов на устойчивое развитие компаний и финансовую результативность корпоративного сектора // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2018. № 4 (64). С. 81–86.
2. Довбий И. П. Финансовые и экономические условия энергоперехода для национальной экономики // Финансовый журнал. 2022. Т. 14. № 5. С. 25–42. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-5-25-42>.
3. Ершов Д. Н., Сигова М. В., Никитина И. А. Отражение концепции энергоперехода в стратегиях развития отраслей и регионов России // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика, 2023. Т. 39. № 1. С. 73–101.
4. Жизнин С. З., Василев С., Дакалов М. В. Особенности финансирования зеленой и традиционной энергетики // Газета НГ-Энергия. 13.09.2021. URL: [https://www.ng.ru/energy/2021-09-13/12\\_8250\\_financing.html](https://www.ng.ru/energy/2021-09-13/12_8250_financing.html).
5. Кабир Л. С., Сигова М. В., Яковлев И. А. и др. ESG-трансформация финансового сектора в экономической реальности XXI века: монография. Санкт-Петербург: Международный банковский институт им. Анатолия Собчака, 2021. 310 с.
6. Кабир Л. С., Никулина С. И. Ключевые договоренности «Группы 20» в области финансирования энергоперехода // Ученые записки Международного банковского института. 2023. № 1 (43). С. 38–57.
7. Кабир Л. С., Яковлев И. А. Обоснование климатической повестки и энергоперехода в зарубежных исследованиях: формирование институциональной среды // Ученые записки Международного банковского института. 2022. № 1 (39). С. 7–22.
8. Львова Н. А., Воронова Н. С. Могут ли устойчивые финансы претендовать на роль новой парадигмы финансовой науки? / Реализация целей устойчивого развития: европейский и российский опыт: сб. науч. ст. по материалам конф. под ред. Е. В. Викторовой. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. С. 70–79.
9. Мингалева Ж. А. Институциональные особенности международного финансирования программ адаптации к климатическим изменениям // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. № 4. С. 10–25. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020-4-10-25>.
10. Стенников В. Устойчивое развитие энергетики: тенденции и вызовы // Энергетическая политика. 2023. № 2. С. 32–39. [https://doi.org/10.46920/2409-5516\\_2023\\_2180\\_32](https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_2180_32).
11. Талей Н. Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости: пер. с англ. Москва: Колибри, 2010. 454 с.
12. Телегина Е., Студеникина Л., Чапайкин Д. Новые вызовы энергорынка — мир и Россия, возможности роста // Энергетическая политика. 2021. № 8 (162). С. 18–29.
13. Хлопов О. А. Проблемы энергетического перехода в меняющемся ландшафте глобальной энергетической безопасности // Власть. 2021. № 5. С. 58–64.
14. Шпаковский, Ю. Г. Климатические аспекты энергоперехода экономики России // Законы России: опыт, анализ, практика. 2023. № 2. С. 29–34.
15. Яковлев И. А., Кабир Л. С. Климатические финансы в контексте устойчивого развития // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12. № 5. С. 44–51.
16. Bowen H. R. Social responsibilities of the businessman. New York: Harper and Row, 1953, 276 p.
17. Cherp A. et al. Integrating techno-economic, socio-technical and political perspectives on national energy transitions: A meta-theoretical framework // Energy Research & Social Science. 2018. Т. 37. С. 175–190. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.015>.
18. Cohen R. IMPACT — Reshaping Capitalism to Drive Real Change. London: Ebury Press, 2020.
19. Helm D. Energy policy: security of supply, sustainability and competition // Energy Policy. 2002. Vol. 30. Iss. 1. P. 173–184. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(01\)00141-0](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(01)00141-0).
20. Köhler J., Geels F. W., Kern F. et al. An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions // Environmental Innovation and Societal Transitions. 2019. Vol. 31. P. 1–32.
21. Lvova N., Rakhimov Z., Voronova N. et al. The EAEU common financial market: what are the prospects of sustainable development? // Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. Vol. 139. P. 134–140.
22. Markard J., Raven R., Truffer B. Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects // Research Policy. 2012. Vol. 41 (6). P. 955–967.
23. Schoenmaker D. From risk to opportunity: a framework for sustainable finance. RSM Series on Positive Change. Vol. 2. Rotterdam: Rotterdam School of Management, 2017. 74 p.
24. Turnheim B. et al. Evaluating sustainability transitions pathways: Bridging analytical approaches to address governance challenges // Global Environmental Change. 2015. Vol. 35. С. 239–253. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.08.010>.

## References

- Galazova S.S. (2018). Influence of ESG Factors on Sustainable Development of Companies and Financial Performance of the Corporate Sector. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKh) – Herald of Rostov state University of Economics*, 4 (64), 81–86 (In Russ.).
- Dovbiy I.P. (2022). Financial and Economic Conditions of the Energy Transition for the National Economy. *Financial Journal*, 14, (5), 25–42 (In Russ.). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-5-25-42>.
- Ershov D.N., Sigova M.V., Nikitina I.A. (2023). Reflection of the Concept of Energy Transfer in the Development Strategies of Industries and Regions of Russia. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 39 (1), 73–101 (In Russ.).
- Zhiznin S.Z., Vasilev S., Dakalov M.V. (2019). Features of Financing Green and Traditional Energy. *Newspaper NG-Energia* (In Russ.). Available at: [https://www.ng.ru/energy/2021-09-13/12\\_8250\\_financing.html](https://www.ng.ru/energy/2021-09-13/12_8250_financing.html).
- Kabir L.S., Sigova M.V., Yakovlev I.A. et al. (2021). ESG-transformation of the Financial sector in the Economic Reality of the XXI Century: monograf. St. Petersburg: Anatoly Sobchak International Banking Institute, 2021. 310 p. (In Russ.).
- Kabir L.S., Nikulina S.I. (2023). Key Agreements of the Group of 20 in the Field of Financing the Energy Transition. *Scientific Notes of the International Banking Institute*, 1 (43), 38–57 (In Russ.).
- Kabir L.S., Yakovlev I.A. (2022). Justification of the Climate Agenda and Energy Transition in Foreign Studies: Formation of the Institutional Environment. *Scientific Notes of the International Banking Institute*, 1 (39), 7–22 (In Russ.).
- Lvova N.A., Voronova N.S. (2019). Can Sustainable Finance Claim to be the New Paradigm of Financial Science? In Implementation of sustainable development goals: European and Russian experience: collection of scientific articles based on conference materials / Ed. E.V. Viktorova. SPb.: St. Petersburg State University of Economics, 70–79 (In Russ.).
- Mingaleva Zh.A. (2020). Institutional Features of International Financing for Climate Change Adaptation Programs. *Financial Journal*, 12 (4), 10–25 (In Russ.). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020>.
- Stennikov V. (2023). Sustainable Energy Development: Trends and Challenges. *Energy Policy*, 2 (180), 32–39 (In Russ.). [https://doi.org/10.46920/2409-5516\\_2023\\_2180\\_32](https://doi.org/10.46920/2409-5516_2023_2180_32).
- Taleb N.N. *The Black Swan. Under the Sign of Unpredictability*. Moscow: KoLibri, 2010 (In Russ.).
- Telegina E., Studenikina L., Chapaykin D. (2021). New Challenges of the Energy Market – the World and Russia, Growth Opportunities. *Energy Policy*, 8 (162), 18–29 (In Russ.).
- Khlopov O.A. (2021). Energy Transition Challenges in the Changing Landscape of Global Energy Security. *Power*, 5, 58–64 (In Russ.).
- Shpakovsky Yu.G. (2023). Climatic Aspects of the Energy Transition of the Russian Economy. *Laws of Russia: Experience, Analysis, Practice*, 2, 29–34 (In Russ.).
- Yakovlev I.A., Kabir L.S. (2019). Climate Finance in the Context of Sustainable Development. *Ekonomika. Nalogi. Pravo – Economics, Taxes & Law*, 12 (5), 44–51 (In Russ.).
- Bowen H.R. (1953). *Social responsibilities of the businessman*. New York, Harper and Row, 276 p.
- Cherp A. et al. (2018). Integrating techno-economic, socio-technical and political perspectives on national energy transitions: A meta-theoretical framework. *Energy Research & Social Science*, 37, 175–190. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.015>.
- Cohen R. (2020). *IMPACT – Reshaping Capitalism to Drive Real Change*. London: Ebury Press.
- Helm D. (2002). Energy policy: security of supply, sustainability and competition. *Energy Policy*, 30 (1), 173–184. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(01\)00141-0](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(01)00141-0).
- Köhler J., Geels F.W., Kern F. et al. (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 1–32.
- Lvova N., Rakhimov Z., Voronova N. et al. (2020). The EAEU common financial market: what are the prospects of sustainable development? *Advances in Economics, Business and Management Research*, 139, 134–140.
- Markard J., Raven R., Truffer B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41 (6), 955–967.
- Schoenmaker D. (2017). *From risk to opportunity: a framework for sustainable finance*. RSM Series on Positive Change. Vol. 2. Rotterdam: Rotterdam School of Management, 74 p.
- Turnheim B. et al. (2015). Evaluating sustainability transitions pathways: Bridging analytical approaches to address governance challenges. *Global Environmental Change*, 35, 239–253. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.08.010>.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Регулирование устойчивых финансов



Источник: составлено автором по: [Кабир, Яковлев, 2022].  
[https://elibrary.ru/download/elibrary\\_48392454\\_59229409.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_48392454_59229409.pdf)

**Информация об авторах**

**Ирина Павловна Довбий**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономическая безопасность» Южно-Уральского государственного университета (НИУ), г. Челябинск

**Наталья Сергеевна Довбий**, аспирант кафедры «Экономика и финансы» Южно-Уральского государственного университета (НИУ), г. Челябинск

**Information about the authors**

**Irina P. Dovbii**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Economic Security, South Ural State University, Chelyabinsk

**Natalya S. Dovbii**, Postgraduate Student of the Department of Economics and Finance, South Ural State University, Chelyabinsk

Статья поступила в редакцию 26.05.2023

Одобрена после рецензирования 20.12.2023

Принята к публикации 08.02.2024

The article submitted May 26, 2023

Approved after reviewing December 20, 2023

Accepted for publication February 8, 2024