



Финансовые и экономические условия энергоперехода для национальной экономики

Ирина Павловна Довбий

E-mail: betelgeyse@mail.ru

Южно-Уральский государственный университет (НИУ),
Челябинск 454080, Российская Федерация

Аннотация

Настоящее исследование раскрывает финансовые условия и факторы энергоперехода в мире и в России. Цель исследования: охарактеризовать сущность, содержание, финансовые условия энергоперехода для национальной экономики. Задачи: изучить особенности моделей энергоперехода для развитых и развивающихся стран, рассмотреть влияние устойчивых финансов на процесс энергоперехода, выявить специфические финансовые условия и риски.

Установлено, что сформировались две основные концепции энергоперехода, отражающие видение целей, сроков завершения, условий и форматов финансирования. Анализ глобальных инвестиций в энергопереход показал высокий оптимизм инвесторов: наиболее привлекательным является сектор возобновляемой энергетики, крупнейшим регионом по величине инвестиций стал Азиатско-Тихоокеанский регион, большее количество программ финансирования энергоперехода реализуется в Европейском союзе. Выявлена взаимосвязь между политикой по достижению углеродной нейтральности и феноменом устойчивых финансов, подчиняющихся принципам ESG, что выразилось в отказе ведущих мировых финансовых институтов от финансирования любых проектов в сфере ископаемого топлива, следствием чего может стать усиление требований и прямое давление на энергетический и нефтегазовый секторы развивающихся стран.

Обозначены основные финансовые риски и финансовые потери, с которыми может столкнуться российская экономика в процессе энергоперехода. России как крупнейшему экспортеру углеводородов, несмотря на беспрецедентное санкционное давление на финансовую систему и уход крупнейших инвесторов из нефтегазового и электроэнергетического секторов, придется адаптироваться к новым условиям. Прежде всего это сотрудничество в формате БРИКС, как в энергетическом взаимодействии, так и в совместном финансировании инфраструктурных проектов, в т. ч. в рамках деятельности Нового банка развития БРИКС. В качестве финансовых мер государственной поддержки энергоперехода могут использоваться государственные займы, субсидии, гранты, налоговые льготы и прочее.

Ключевые слова: энергопереход, устойчивые финансы, климатическая повестка, декарбонизация, финансовое сотрудничество БРИКС, ESG-риски

JEL: F65, H23, L94

Для цитирования: 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>.

© Довбий И. П., 2022

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-5-25-42>

Financial and Economic Conditions of the Energy Transition for the National Economy

Irina P. Dovbly

South Ural State University, Chelyabinsk 454080, Russian Federation

betelgeyse@mail.ru

Abstract

This study reveals the financial conditions and drivers of the energy transition in the world and in Russia. The purpose of the study is to characterize the essence, content and financial conditions of the energy transition for the national economy. The objectives of the article are to study the features of the energy transition models for developed and developing countries; to consider the impact of "sustainable financing" on the energy transition process; to identify the specific financial conditions and risks. It was found that two major concepts of the energy transition have been formed, reflecting the vision of the goals and timing of completion, conditions and financing formats. The analysis of global investments in the energy transition showed high investors' optimism: the renewable energy sector is the most attractive; the Asia-Pacific region has become the largest region in terms of investment volume; more energy transition financing programs are implemented in the European Union. The author reveals relationship between policies to achieve carbon neutrality and the phenomenon of "sustainable financing" subject to the principles of ESG, which was expressed in the refusal of the world's leading financial institutions to finance any fossil fuel projects, which could lead to higher demands and direct pressure on the energy and oil and gas sector in developing countries. The main financial risks and financial losses that the Russian economy may face in process of energy transition are outlined. Russia, as the largest exporter of hydrocarbons, will have to adapt to the new conditions despite the unprecedented sanctions pressure on the financial system and the withdrawal of major investors from the oil and gas and electric power sectors. First of all, this is cooperation in the BRICS format — both in the energy and in the financing of infrastructure projects, including within the framework of the BRICS New Development Bank activities. State loans, subsidies, grants, tax incentives, etc. may be used as financial measures of state support for the energy transition.

Keywords: energy transition, sustainable finance, climate agenda, decarbonization, BRICS financial cooperation, ESG-risk

JEL: F65, H23, L94

For citation: Dovbly I.P. (2022). Financial and Economic Conditions of the Energy Transition for the National Economy. *Financial Journal*, vol. 14, no. 5, pp. 25–42 (In Russ.).

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2022-5-25-42>.

© Dovbly I.P., 2022

ВВЕДЕНИЕ

В связи с актуализацией климатической повестки в мире сформировался тренд на энергопереход (с нем. *Energiewende* [Krause et al., 1980]), означающий масштабную трансформацию энергетических систем в контексте кардинального роста эффективности и ускоренной декарбонизации экономики [Hager et al., 2016]. Энергетика — центральное звено экономики государства. Четвертый энергетический переход, обозначенный как переход от ископаемых к альтернативным источникам энергии и охватывающий все сферы экономики, нашел четкое определение в международной и государственной политике

по климату и декарбонизации. Новые технологии конца XX — начала XXI века позволили не только широко развернуть сферу возобновляемых источников энергии (ВИЭ), но и существенно усложнили электрогенерацию. Топливо-энергетический баланс и инвестиции в энергетический сектор стали изменяться в пользу низко- и безуглеродных источников, например, за период 2010–2019 гг. в Евросоюзе производство электроэнергии на основе ВИЭ возросло на 61,5%, в США — на 71,3%¹.

Драйверами энергоперехода являются, во-первых, развитие новых технологий, повышающих эффективность энергосектора и изменяющих традиционные способы его функционирования; во-вторых, энергетическая политика государств, направленная на решение «энергетической трилеммы»: обеспечение доступной энергии в достаточном объеме и по приемлемой цене; обеспечение надежности и безопасности энергоснабжения; экологичность энергообеспечения (минимизация антропогенного воздействия на окружающую среду). Оба определяющих фактора связаны с изменением величины затрат на производство различных видов энергии, прежде всего снижением затрат на ВИЭ: за период 2009–2019 гг. стоимость солнечной электроэнергии снизилась на 89%, ветряной — на 70%².

Несмотря на горячие дискуссии вокруг климатической повестки [Бондаренко и др., 2018; Переведенцев, 2019], необходимость энергоперехода в России обозначена на государственном уровне с учетом того, что необоснованное ускорение перехода на ВИЭ сопряжено с множеством критических рисков: технологические особенности ВИЭ могут повлечь энергетические коллапсы на фоне учащающихся природных катаклизмов. Это продемонстрировал начавшийся в 2021 г. в Европе энергетический кризис, обусловленный непродуманными решениями в области возобновляемой энергетики и приведший к остановке энергозатратных производств, отключению электричества, росту цен. Проблема обострилась на фоне ряда глобальных трендов:

- рецессия 2020 г., вызванная пандемией, сопровождалась падением спроса на энергетическое сырье, как следствие — сокращение инвестиций и капиталовложений в нефтегазовую отрасль;

- растущая постковидная экономическая активность совпала с реалиями погодноклиматической изменчивости, обусловившей снижение предложения ВИЭ в ЕС, Китае, США (Техас);

- принятие против Российской Федерации беспрецедентных санкций в отношении экспорта ее энергоресурсов углубило мировой экономический кризис.

В связи с кардинальным изменением внешнеэкономической ситуации (сокращение спроса на отечественные энергоносители, технологическая зависимость, разрыв производственно-логистических цепочек, закрытие доступа на глобальные финансовые рынки) перед Россией встала задача обновления энергетической политики.

Новый энергопереход, в отличие от основанного на угле первого (1800–1900 гг.), на нефти — второго (1900–1973 гг.) и на газе — третьего (середина 1970-х гг. — начало XXI в.), имеет две критические особенности:

- в сфере экономики поставлена задача снижения выбросов парниковых газов и достижение углеродной нейтральности (декарбонизация);

- в финансовой сфере возник феномен устойчивых финансов, подчиняющихся принципам ESG в триединстве компонентов: экологии (*Environmental*), социальной политики

¹ Развитие возобновляемой энергетики на фоне энергетических кризисов / Энергетические тренды, № 104. URL: <https://e-cis.info/upload/iblock/3c6/3c646cea557b605472bb2527e3d7dd61.pdf?ysclid=16k76xahb273722977>.

² Почему возобновляемые источники энергии так быстро дешевеют и к чему это может привести? URL: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/546672/>.

(*Social*) и корпоративного управления (*Governance*) [Friedeetcall, 2015], включающих зеленые, экологические, климатические и низкоуглеродные финансы³ и формирующих инвестиционный климат энергоперехода [Яковлев и др., 2020; Довбий и др., 2022].

Эти особенности должны быть учтены при корректировке приоритетов национальной энергетической политики с учетом финансовых возможностей. В связи с этим актуализируется задача рассмотрения финансовых условий энергоперехода в мире и в России, что предполагает изучение особенностей моделей энергоперехода для развитых и развивающихся стран, рассмотрение влияния устойчивых финансов на процесс энергоперехода, выявление специфических финансовых и экономических условий энергетической трансформации для национальной экономики, оценку сопутствующих финансовых рисков и возможностей для их преодоления.

ПАРАДИГМЫ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА: ДВЕ КОНЦЕПЦИИ ДЛЯ РАЗВИТЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЭКОНОМИК

Термин «энергопереход», изначально предложенный для характеристики изменений в структуре первичного энергопотребления и перехода к новой структуре энергообеспечения [Smil, 2010], в последующем стал использоваться для отражения:

- «фундаментальных структурных изменений энергетических комплексов отдельных стран мира»⁴;
- трансформации глобальной энергетики при отказе от ископаемых видов топлива к «нулевой эмиссии» до конца текущего столетия⁵;
- «структурных изменений в процессах формирования мирового спроса на энергию и потребностей в новых, более экологичных способах производства энергии»⁶;
- поступательного перемещения «в общественном развитии с одного технологического уклада на другой, в рамках которых доминирует... использование того или иного энергетического ресурса» и/или «формируется конкурентная, без очевидного доминантного энергоресурса, структура энергопотребления» [Конопляник, 2021].

Согласно превалирующей на Западе концепции, четвертый энергопереход в большей степени означает отказ от невозобновляемых энергетических ресурсов (НВЭР) в пользу возобновляемых с нулевыми выбросами (*NetZero*). Данная концепция получила развитие в документах, направленных на обоснование политики глобального энергоперехода, например в исследовании Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA) «Глобальная трансформация энергетики: “дорожная карта” до 2050 года», определившем экономически эффективные варианты для выполнения странами климатических обязательств⁷; в «Прогнозе энергетического перехода»⁸ международного сертификационного и классификационного общества, содержащем модель мировой энергетической системы; в публикуемых Международным энергетическим агентством

³ *Climate change and financial stability*. URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart201905_1~47cf778cc1.en.html#toc3; *New Normals? 10 Trends Observations Midway Through 2021*. URL: <https://www.sustainability.com/thinking/new-normals-10-trends-observations-midway-through-2021/>.

⁴ *Insights from and for the WEC's global leadership community / World Energy Focus*. URL: <https://www.worldenergy.org/assets/downloads/WEC-Annual-2014-Web-01.pdf>.

⁵ *Perspectives for the Energy Transition: Investment Needs for a Low-Carbon Energy System*. URL: www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/Perspectives_for_the_Energy_Transition_2017.pdf.

⁶ *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>.

⁷ *Global energy transformation: A roadmap to 2050*. URL: <https://www.irena.org/publications/2019/Apr/Global-energy-transformation-A-roadmap-to-2050-2019Edition>.

⁸ *What is the Energy Transition Outlook / DNV, 2021*. URL: <https://eto.dnv.com/2021/about-energy-transition-outlook>.

сценариях устойчивого развития, например в «Сценарии чистых нулевых выбросов к 2050 г.»⁹ и др.

В подтверждение объективности процесса энергетического перехода приводятся следующие данные: около 140 стран, на которые приходится около 90% выбросов парниковых газов, намерены обеспечить углеродную нейтральность к 2050–2060 гг.¹⁰

Европейский союз анонсировал климатически нейтральное развитие за счет достижения «чистого нуля» и введения трансграничного углеродного налога. Но именно Евро-союз является нетто-загрязнителем по парниковым газам: его выбросы в четыре раза превышают возможности поглощения вследствие вырубки лесов и малой природной восстановительной экологической способности¹¹. Технологии ВИЭ, разрабатываемые в развитых странах Запада в последнее десятилетие, существенно продвинулись и стали доминирующими на глобальном рынке новых генерирующих мощностей. Под данные технологии принимаются экологические стандарты, обеспечивая защиту собственной наукоемкой продукции и «зеленый» протекционизм для «внутриотраслевой конкурентной борьбы с высокотехнологичными компаниями из других стран» [Довбий и др., 2021, с. 17]. К началу 2021 г. «в мире насчитывалось 64 инициативы углеродного ценообразования, из которых 33 можно отнести к углеродным налогам и 31 — к системам торговли квотами на выбросы парниковых газов (СТК). Такими инициативами охвачено 46 стран (включая страны ЕС) и 35 субнациональных юрисдикций [Панина, 2021, с. 15]. Вынесение на международный уровень повестки введения трансграничного углеродного ценообразования создает существенные риски для российского экспорта во многих отраслях экономики.

В марте 2021 г. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии IRENA, транслирующее политику западных стран в области энергетического перехода, сообщило о достижениях в области новых моделей наращивания мощностей: ВИЭ, дополненные «зеленым» водородом и биоэнергетикой, опережают ископаемое топливо и ядерную энергию вместе взятые. Утверждается, что техническая жизнеспособность этой системы доказывает готовность к ее ускоренному и широкому внедрению¹². В качестве мер, обеспечивающих энергопереход, предлагаются:

- стабилизация спроса при сохранении экономического роста посредством снижения энергопотребления, повышения энергоэффективности, запуска циркулярной экономики;
- декарбонизация энергосистем за счет преобладания ВИЭ для удовлетворения растущего спроса;
- энергосбережение в секторах обрабатывающей промышленности и конечного потребления (в ЖКХ, на транспорте и проч.);
- увеличение производства и использования синтетического топлива, «экологичного» водорода и сырья для непрямой электрификации;
- увеличение использования экологически чистой биомассы взамен энергоемких источников топлива.

Привязка энергоперехода к сокращению выбросов CO₂ не представляется однозначно логичной. Вклад углекислоты в изменение теплового баланса составляет всего 9–26%

⁹ *Net Zero Emissions by 2050 Scenario (NZE)*. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-model/net-zero-emissions-by-2050-scenario-nze>.

¹⁰ *CAT net zero evaluations / Climate Action Tracker*. 09.11.2021. URL: <https://climateactiontracker.org/global/cat-net-zero-target-evaluations/>.

¹¹ Конопляник А. А. Седьмой глобальный энергопереход — и водород в энергетической повестке РФ-ЕС. URL: <http://konoplyanik.ru/speeches/220120-Конопляник-ПРЭН-клуб.pdf>.

¹² *World Energy Transitions Outlook / IRENA, 2021*. URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/March/IRENA_World_Energy_Transitions_Outlook_2021.pdf.

в отличие от водяного пара (вклад 36–72%), метана (4–9%), озона (3–7%)¹³. Согласно протоколу РАН, «Киотский протокол не имеет научного обоснования» [Павленко, 2017, с. 34], а навязываемая декарбонизация наталкивает «на определенные выгоды для финансово-политических кругов» [Иктисанов и др., 2021, с. 49]. Именно на политическую окраску проблемы декарбонизации указывает подписанная более 1100 учеными и специалистами «Всемирная климатическая декларация» (июнь 2022 г.), в которой утверждается: «нет никакой климатической чрезвычайной ситуации», «климатическая политика опирается на неадекватные модели»¹⁴.

Достижение климатического нейтралитета, принятого Европейской комиссией и поддержанного государствами — членами Европейского союза, фактически отражает политическую повестку формирования энергорынка ЕС, направленную на подмену рыночных механизмов спроса и предложения. Возрастающая регуляторная нестабильность имеет следствием финансовую волатильность, вынуждая нефтегазовые компании быстро расплачиваться с кредиторами. Отказ институциональных инвесторов от финансирования «грязных» проектов, связанных с добычей углеводородов, ограничивает возможности недропользователей на инвестиции и желание наращивать добычу. Как следствие — рост цен на углеводороды. Внедрение Евросоюзом стандартов качества продукции по параметрам «удельного потребления» ресурсов (топлива, электроэнергии, воды) и «удельных выбросов» парниковых газов при использовании или производстве товаров направлено на ограничение конкурентоспособности развивающихся государств, экономика которых базируется на производстве энергоемкой продукции.

На спекулятивный характер климатической повестки развитых стран в отношении развивающихся указывают политики, утверждая, что «повышенное внимание мирового сообщества к проблемам изменения климата и сохранения благоприятной окружающей среды используется в качестве предлога для ограничения доступа российских компаний к экспортным рынкам, сдерживания развития российской промышленности, установления контроля над транспортными маршрутами»¹⁵.

В отличие от западного подхода альтернативное видение энергоперехода состоит в том, что в его основе лежат «используемые энерготехнологии по всему спектру энергоресурсов, ставших в результате НТП экономически доступными и экологически приемлемыми»¹⁶. Российская электроэнергетика исторически формировалась в формате низкоуглеродной генерации: на долю ГЭС, АЭС и ВИЭ приходится порядка 40% [Панина, 2021]. Кроме того, для России неприемлема позиция Евросоюза по расчету углеродного налога, которая не учитывает поглощающие возможности российских лесов, занимающих более 45% территории нашей страны.

Энергопереход в альтернативном видении отражает трансформацию энергосистемы «от использования в качестве главных источников энергии ископаемого топлива к альтернативному, включающему не только возобновляемую энергетику, но, например, атомную и водородную» [Пискулова, 2022, с. 28].

Таким образом, формула энергоперехода для стран с развитыми и развивающимися экономиками существенным образом различается. Первостепенной задачей для технологически развитых стран является снижение эмиссионной емкости ВВП; для развивающихся — повышение энергоэффективности.

¹³ Гаврилов Н. М. Физика и теория климата. Часть 3. Радиационные факторы климата. URL: <https://www.researchgate.net/publication/324606359>.

¹⁴ There is no climate emergency. World Climate Declaration. URL: <https://clintel.org/wp-content/uploads/2022/06/WCD-version-06272215121.pdf>.

¹⁵ Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

¹⁶ Конопляник А. А. Седьмой глобальный энергопереход — и водород в энергетической повестке РФ-ЕС.

Продвигаемые англосаксонскими странами и ЕС «энергетические мифы» критикуются даже зарубежными учеными, например:

— миф: новые источники энергии и технические инновации устранят потребность в ископаемом топливе в течение нескольких десятилетий; реальность: всеобъемлющие энергетические переходы занимают несколько поколений;

— миф: декарбонизация решит проблему глобального изменения климата; реальность: из-за затрат, технических проблем и проблем с общественным признанием улавливание углерода не сможет предотвратить дальнейшее существенное увеличение его выбросов;

— миф: электромобили в ближайшем будущем заменят обычные автомобили; реальность: электромобили дороги, скорость их внедрения будет медленной, а двигатели внутреннего сгорания будут доминировать на рынке в ближайшие десятилетия [Smil, 2010].

NetZero, по мнению западных стран, — главная цель мировой энергетики. Как следствие, «на государственном уровне постепенно формируются жесткие рамки и стимулы для декарбонизации энергетики, транспорта и других секторов экономики» [Митрова, 2021]. Принятая Европейским союзом стратегия «Глобального зеленого курса» предусматривает сокращение выбросов CO₂ на 55% (к 2030 г. по сравнению с уровнем 1990 г.); на эти цели по линии Европейского инвестиционного банка предусмотрено финансирование порядка 1 трлн евро¹⁷. Необходимость достижения целевых показателей устанавливается в рамках создаваемого комплексного регулирования.

Одновременно с институциональной поддержкой предусматриваются финансовые меры. Для реализации сценария энергоперехода предполагается, что ежегодные глобальные инвестиции в чистую энергетику должны составлять более 3% мирового ВВП, или 2,6–2,7 трлн долл. США¹⁸. Государственный сектор в одиночку не может покрыть финансовые потребности. Для привлечения частных инвестиций в долгосрочные проекты энергоперехода особая роль отводится устойчивым финансам, которые предполагают учет экологических, социальных и управленческих (ESG) проблем и рисков.

ЭНЕРГОПЕРЕХОД И УСТОЙЧИВЫЕ ФИНАНСЫ

С возникновением устойчивых финансов (*Sustainability loans*, SL) парадигма инвестирования стала базироваться на предпочтении институциональных инвесторов и управляющих активами формировать эффективные портфели на принципах учета ESG-рисков и долгосрочных интересов инвесторов [Довбий и др., 2022]. Феномен устойчивых финансов перестал быть научной экзотикой [Schoenmaker, 2017] и будет определять финансовый мейнстрим [Львова и др., 2019].

Устойчивые финансы и ESG-принципы стали неотъемлемой частью государственной политики и мощным инструментом экологического и социального воздействия на экономику на европейском и североамериканском рынках, где элементы жестких ESG-регламентов и стандартов, несмотря на оговорку о «добровольно применяемом руководстве» (*voluntary process guidelines*)¹⁹, постепенно становятся в один ряд с традиционными законодательными и фискальными мерами регулирования финансово-кредитной сферы и инвестиций [Кабир и др., 2021].

¹⁷ Project Syndicate (США): глобальный зеленый курс. URL: <http://https://inosmi.ru/20210322/249394301.html>.

¹⁸ Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050 / International Renewable Energy Agency, 2020. URL: <https://www.irena.org/publications/2020/Apr/Global-Renewables-Outlook-2020>.

¹⁹ Например, Положение о добровольном Европейском стандарте зеленых облигаций (EUGBS) (*Green Bond Principles. Voluntary Process Guide lines for Issuing Green Bonds*). URL: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Green-Bonds-Principles-June-2018-270520.pdf>.

Учет ESG-факторов становится ключевым для широкого круга эмитентов и инвесторов. Так, по данным Coldwell Banker Richard Ellis (CBRE), ESG являются решающими в инвестиционных стратегиях 60% респондентов²⁰. В 2021 г. общий объем выпуска облигаций, связанных с экологичностью, социальной устойчивостью и устойчивым развитием (GSSS), составил 1,03 трлн долл. — на 69% больше величины 2020 г. (606 млрд долл.) и более чем на 300% по сравнению с 2019 г. (326 млрд долл.), в том числе:

- зеленые облигации (*Green Bonds*) — 532,3 млрд долл.;
- социальные облигации (*Social Bonds*) — 205,2 млрд долл.;
- облигации устойчивого развития (*Sustainability Bonds*) — 189,9 млрд долл.;
- ориентированные на цели устойчивого развития (ЦУР) облигации (*Sustainability-Linked Bonds*) — 91,7 млрд долл.²¹

В числе пяти крупнейших стран — эмитентов устойчивых облигаций — США (83,6 млрд долл.), Франция (52,7 млрд долл.), Великобритания (36,3 млрд долл.), Германия (58,5 млрд долл.), Китай (58,8 млрд долл.)²².

Таким образом, действие ESG-принципов, изначально определявших изменение бизнес-процессов в корпорациях (увязка эффективности ESG с оплатой труда топ-менеджмента) и финансово-кредитных учреждениях (управление ESG-рисками) [Friedel et al., 2015], «расширилось на инвестиционную политику регионов и целых государств», стало «условием включения компаний и корпораций в глобальные цепочки создания стоимости» [Довбий и др., 2022, с. 27].

По оценке BloombergNEF (BNEF), финансовое обеспечение всего процесса трансформации составит порядка 275 трлн долл.²³ В 2021 г. совокупные глобальные инвестиции в развитие энергоперехода и климатических технологий составили 920 млрд долл., в т. ч. на долю Америки (Северной и Южной) (AMER) пришлось 20%; на Азиатско-Тихоокеанский регион (APAC) — 49%; на Европу, Африку и Ближний Восток (EMEA) — 31%. Основные финансовые потоки были направлены в сферы электротранспорта, возобновляемых источников энергии, электрификации, экологически чистых материалов²⁴.

Инвестиции в энергопереход получили существенный импульс на фоне растущего движения по принятию политики ESG, однако это не стало гарантией бесспорного пути к декарбонизации. Согласно исследованию, проведенному компанией Deloitte по вопросу о том, кто должен нести расходы по справедливому переходу к более устойчивой энергетической системе, около 80% респондентов указали, что расходы не должны становиться бременем правительств, компаний или потребителей, но должны разделяться всеми²⁵.

В числе основополагающих факторов, влияющих на глобальные энергетические инвестиции, называются экономическая неопределенность и неконкретность в регулировании, высокая стоимость капитала и займов, растущие затраты и высокие цены, побуждающие наращивать инвестиции в ископаемое топливо, поскольку страны стремятся обезопасить и диверсифицировать свои источники энергоресурсов.

²⁰ ESG and Real Estate: The Top 10 Things Investors Need to Know, 2021. URL: http://cbre.vo.llnwd.net/grgservices/secure/ESG-Investor-2021_oxg.pdf?e=1664297672&h=d50b0bbf78d50569e795ad974fe7bfe2.

²¹ Sustainable Bonds Insight 2022. URL: <https://www.environmental-finance.com/assets/files/research/sustainable-bond-insight-2022.pdf>.

²² Там же.

²³ BloombergNEF. URL: <https://about.bnef.com/blog/reform-needed-to-unlock-550-billion-carbon-offsets-market/>.

²⁴ Energy Transition Investment Trends 2022. Tracking global investment in the low-carbon energy transition. January 2022. URL: <https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Energy-Transition-Investment-Trends-Exec-Summary-2022.pdf>.

²⁵ Energy Transition. Trends Report 2022. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/energy-resources/lu-global-energy-transition-trends-2022.pdf>.

Большое количество программ финансирования энергоперехода реализуется в Европейском союзе. Их предназначение — создание конкурентоспособной, ресурсоэффективной и устойчивой энергетической системы и поддержка климатических целей ЕС. Среди них:

- программа LIFE с бюджетом 8,7 млрд евро на 2021–2027 гг. для перехода к чистой энергии;
- Платформа справедливого перехода (*Just Transition Platform*, ЖТ), предусматривающая бюджет 150 млрд евро на 2021–2027 гг. для поддержки углеродоемких регионов при переходе к зеленой экономике;
- Инновационный фонд с бюджетом 20 млрд евро на 2020–2030 гг., предназначенный для вывода на рынок промышленных решений для декарбонизации.

Развитые страны обладают собственными национальными финансовыми ресурсами для решения задач энергоперехода и декарбонизации, в то время как страны Африки, Центральной и Юго-Восточной Азии, Латинской Америки таких возможностей лишены. За исключением Китая, в большинстве развивающихся стран расходы на чистую энергию остаются на уровне 2015 г. и зависят от государственных источников, для них требуется внешняя финансовая поддержка в виде субсидий, грантов, целевых инвестиций, благотворительной помощи и т. д.

ФИНАНСОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА В РОССИИ

Необходимость принятия Российской Федерацией технологических вызовов, связанных с декарбонизацией и энергопереходом, а также важность имиджево-репутационного аспекта обусловили подписание Российской Федерацией Киотского протокола (1997 г.), Парижского соглашения (2015 г.) и принятие комплекса стратегических документов, содержащих установки и ориентиры, непосредственно направленные на развитие низкоуглеродных технологий, альтернативной энергетики, стимулирование энергоэффективности и проч.

Начиная с 2016 г. Системный оператор Единой энергетической системы России начал публиковать данные о структуре установленной мощности отечественных электростанций (табл. 1), что позволило проследить динамику развития ВИЭ.

Таблица 1

Структура установленной мощности электростанций ЭЭС России, на начало года / Structure of installed capacity of UPS power plants in Russia, beginning of year

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Электростанции, всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Тепловые	68,14	68,10	67,80	67,88	67,66	66,82	66,56	66,14
Гидро-	20,53	20,34	20,35	20,20	19,94	20,24	20,35	20,26
Ветровые	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,07	0,42	0,83
Солнечные	0,00	0,03	0,03	0,22	0,34	0,55	0,70	0,80
Атомные	11,33	11,54	11,82	11,64	11,98	12,31	11,97	11,98

Источники: ОАО «СО ЕЭС» (<https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc2016/tech-disc2016ups/>), расчеты автора / Sources: Russian Power System Operator (RPSO), author's calculations.

Энергоемкость российской экономики превышает среднемировые показатели на 46% [Канищев, 2021] при потенциале энергосбережения, оцениваемого в 420 млн т условного топлива, из которого на долю жилого сектора, промышленности, транспорта, теплоснабжения и электроэнергетики приходится свыше 70% [Филипчук и др., 2016]. Второе место в мире по запасам лесных ресурсов обеспечивает поглощающий

эффект экосистемы страны в эквиваленте 2,5 млрд т CO₂ в год против выбросов в атмосферу 2,1 млрд т эквивалента CO₂. Величина нетто-поглощения парниковых газов лесами России составляет порядка 1,8 млрд т экв. CO₂ в год [Филипчук и др., 2016] против 300 млн т лесами ЕС. Если учесть, что Европейским союзом величина ежегодной экспортной «повинности» для российских предприятий, поставляющих высокоуглеродную продукцию, предусматривается в сумме около 1,1 млрд евро [Канищев, 2021], то вопрос углеродного регулирования становится повесткой экономической безопасности России.

Именно поэтому наряду с «Климатической доктриной» (2009 г.)²⁶ и «Доктриной энергетической безопасности» (2019 г.)²⁷ вопросы, связанные с необходимостью реализации мер по декарбонизации, повышению энергоэффективности и смягчению последствий изменения климата, нашли отражение в «Стратегии экономической безопасности» (2017 г.)²⁸, «Энергетической стратегии» (2020 г.)²⁹, «Стратегии национальной безопасности» (2021 г.)³⁰. Задача радикального сокращения объемов выбросов парниковых газов поставлена Президентом России в указах от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»³¹ и от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов»³². В 2021 г. в России вступил в силу ряд законов, отражающих обязательства по ограничению выбросов парниковых газов, а также «Стратегия социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Таким образом, на настоящий момент сформировано правовое обеспечение энергоперехода в России.

В 2019 г. произошло вступление России в организацию The Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System (NGFS) — сообщество центральных банков, усилия которых направлены на повышение экологичности финансовой системы. Банк России отмечает необходимость решения вопросов устойчивого развития, поскольку «введение трансграничного углеродного регулирования и расширение его периметра неизбежно будет отражаться на производителях топлива, <...> что будет чревато ростом рисков как для экономики, так и для финансового сектора». Акценты должны быть сделаны «на развитии инструментов финансирования проектов в области новой энергетики, декарбонизации и адаптации к изменению климата, защиты окружающей среды, решения социальных вопросов, обеспечения технологического суверенитета и модернизации экономики»³³.

Целый ряд нормативных правовых актов Банка России нацелен на продвижение ESG-принципов в национальный финансовый сектор, который будет напрямую определять финансовые возможности трансформации социально-экономического пространства

²⁶ «Климатическая доктрина Российской Федерации». Утверждена распоряжением Президента Российской Федерации от 17.12.2009 № 861-рп.

²⁷ «Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации». Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2019 г. № 216.

²⁸ Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года».

²⁹ Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года».

³⁰ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

³¹ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

³² Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов».

³³ Финансовый рынок: новые задачи в современных условиях. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/139354/financial_market_20220804.pdf.

регионов, магнорегионов и всей национальной экономики в условиях ESG-перехода. Распоряжением Правительства РФ от 18.11.2020 № 3024-р государственная корпорация ВЭБ.РФ была наделена функциями методического обеспечения сферы устойчивых финансов, формированием адаптированных к национальным условиям критериев и требований к верификации инвестиционных проектов, совершенствования механизмов оценки воздействия на окружающую среду, взаимодействия с международными финансовыми организациями³⁴.

Принятие обязательств по климатической повестке и регулированию антропогенной эмиссии парниковых газов открыло для России новые возможности: вовлечение в различные системы квотирования и торговли выбросами; формирование механизмов, реализующих принцип «платности» выбросов и устанавливающих цены на эмиссию парниковых газов.

При формировании национальной политики в области энергоперехода необходимо учитывать существенную дифференциацию российских регионов по уровню социально-экономического развития и прежде всего по уровню энергодостаточности³⁵. В 2021 г. объем потребления электроэнергии в России достиг 1107,1 млрд кВт·ч, это на 5,4% выше результата 2020 г. По данным «РИА Рейтинга», «среди регионов России максимальный прирост производства в физическом выражении произошел в Москве и Московской области, а наибольшее снижение выработки — в Самарской и Волгоградской областях из-за падения производства на волжских ГЭС. Все виды электрогенерации увеличили выработку в 2021 г. Самый высокий темп роста отмечен на возобновляемых источниках электроэнергии. При этом основной прирост производства ВИЭ произошел в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах»³⁶.

Согласно данным «РИА Рейтинга», формирующего рейтинг энергодостаточности регионов на основе данных АО «Системный оператор ЕЭС»³⁷, к энергодостаточным регионам в 2021 г. относился 21 субъект Российской Федерации (из исследуемых агентством 75 регионов), в том числе:

- семь регионов (Воронежская, Костромская, Курская, Ростовская, Саратовская, Смоленская, Тверская области) имеют показатель свыше 200%, что можно обозначить как «избыточную» энергодостаточность;

- четырнадцать регионов (Амурская, Иркутская, Калининградская, Мурманская, Свердловская, Тюменская (кроме ХМАО, ЯНАО) области; Республики Башкортостан, Хакасия, Коми, Саха (Якутия); Санкт-Петербург; края Красноярский, Пермский, Ставропольский) характеризуются «умеренной» энергодостаточностью, в диапазоне 100–200%.

Энергодефицитными с показателем 100% являются 52 региона³⁸.

В контексте проблемы углеродного баланса субъекты Федерации также характеризуются крайней неравномерностью, поскольку аридность климата влияет на способность поглощать антропогенные выбросы. Высокие разрывы наблюдаются и по энергоемкости валового регионального продукта, что доказывает нецелесообразность формирования усредненной модели энергоперехода в региональном контексте.

³⁴ Практические рекомендации банковского сообщества по внедрению ESG-банкинга в России. URL: <https://asros.ru/upload/iblock/160/Prakticheskie-rekomendatsii-bankovskogo-soobshchestva-po-vnedreniyu-ESG-bankinga-v-Rossii.pdf>.

³⁵ Показатель энергодостаточности/энергодефицитности определяется в виде разницы между выработкой и потреблением электроэнергии регионом.

³⁶ Электроэнергетика: тенденции и прогнозы. Итоги 2021 года / Аналитический бюллетень. Выпуск 45. URL: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/electricenergy_demo.pdf.

³⁷ АО «Системный оператор ЕЭС» — специализированная организация, единолично осуществляющая централизованное оперативно-диспетчерское управление в Единой энергетической системе России.

³⁸ Рейтинг регионов по уровню энергодостаточности. URL: <https://riarating.ru/regions/20220315/630218945.html>.

Финансовые риски энергоперехода: национальная специфика

Для России энергопереход, означающий создание экономики альтернативных источников энергии, сопряжен со значительными финансовыми потерями, связанными с трансграничным углеродным регулированием Евросоюза, заморозкой инфраструктуры углеводородной энергетики и т. д., а также может нести целый комплекс финансовых ESG-рисков. Триада ESG непосредственным образом отражает финансовые риски, обусловленные изменением климата и влияющие на деятельность компаний в долгосрочном плане: физические риски связаны с возможным ущербом имуществу; кредитные — с наступлением форс-мажора и проч. В отношении ESG-рисков в мировом сообществе мнения разделились, поскольку они рассматриваются либо в качестве самостоятельного типа риска, либо в качестве причин или факторов риска, которые могут привести к возникновению «событий риска» [Довбий и др., 2022].

Во-первых, при ускорении темпов энергоперехода и сокращении спроса на нефть объем Фонда национального благосостояния, по оценкам Минфина России, может сократиться до 2–3% ВВП³⁹.

Во-вторых, для отказа от углеводородных ресурсов потребуются беспрецедентные капиталовложения на создание новых энергетических технологий, а также на модернизацию многих отраслей экономики (черной и цветной металлургии, транспорта и проч.). Примерный объем инвестиций в снижение выбросов на 1 тонну оценивается следующим образом: строительство новой ГЭС — 4,5 тыс. руб. в год, СЭС — 4,4 тыс. руб., МГЭС — 3,3 тыс. руб., ВЭС — 2,2 тыс. руб., АЭС — 1,1 тыс. руб.⁴⁰ Трансфер новейших технологий в российский энергетический сектор в последние годы осуществлялся по каналам прямых иностранных инвестиций. Начало введения в 2014 г. экономических санкций против национальной экономики не сразу отразилось на иностранных инвестициях в нефтегазовом секторе (табл. 2), и многие иностранные компании сохранили свое присутствие в России.

Таблица 2

Динамика инвестиций в нефтегазовый сектор России по формам собственности (в фактически действовавших ценах), млн руб. / Dynamics of investments in the Russian oil and gas sector by ownership forms (in actual prices), million rubles

Форма собственности	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Российская	1387,80	1522,26	1638,42	1655,66	1496,53	1479,96	1643,36	1510,93
Иностранная	137,99	171,60	197,70	180,75	155,79	168,10	157,45	135,22
Совместная российская и иностранная	125,48	179,27	248,31	605,80	125,09	136,77	252,03	342,55

Источники: Росстат, расчеты автора / Sources: Federal State Statistics Service, author's calculations.

Основные формы иностранных инвестиций в нефтегазовый сектор России следующие: участие в акционерном капитале российских вертикально интегрированных нефтяных компаний и их дочерних обществ; создание совместных предприятий для реализации проектов; реализация проектов на условиях соглашений о разделе продукции; участие в акционерном капитале небольших нефтяных компаний; представительства и филиалы сервисных компаний и др. [Ермакова, 2019, с. 39].

³⁹ Минфин оценил шоковый сценарий энергоперехода. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2021/09/13/886495-minfin-energoperehoda>.

⁴⁰ Баркин О. Климатическая повестка и российская электроэнергетика. URL: https://www.np-sr.ru/sites/default/files/prezentaciya_barkina_o.g.pdf.

На рубеже 2020-х гг. сформировалась ситуация с ограничением к доступу иностранного капитала, доля которого в добывающей промышленности свыше 50%, в энергетическом машиностроении — свыше 90% [Абашева и др., 2021]. Прекращение инвестирования и выход из нефтегазовых проектов крупных зарубежных инвесторов из Великобритании, Норвегии, США, Германии, Франции в 2022 г. существенно обострит проблему развития нетрадиционных и труднодоступных месторождений, в определенный момент может повлечь острый дефицит энергоресурсов на рынке. Например, решение о прекращении инвестирования в нефтегазовые проекты приняли такие компании, как: BP (*British Petroleum Company*) и Shell (Великобритания), Equinor (Норвегия), ExxonMobil (США)⁴¹.

В-третьих, выпадающие доходы бюджета от сырьевого экспорта (в т. ч. вследствие снижения объема экспорта и цен на углеводородные энергоресурсы) должны быть замещены из других источников, которые пока не просматриваются. По итогам 2020 г. Ростом впервые была рассчитана доля нефтегазового сектора в экономике России (табл. 3), составившая 16,3 трлн руб. Эта величина находится в диапазоне 15–20%, то есть среднему по миру показателю, характерному для крупных нефтегазовых стран; при этом в Саудовской Аравии доля составляет 50%, в ОАЭ — 30%, в Норвегии — 14%.

Таблица 3

**Зависимость российской экономики от нефти и газа /
Dependence of the Russian economy on oil and gas**

Показатель	2017	2018	2019	2020
Доля нефтегазового сектора в ВВП России, %	16,9	21,1	19,2	15,2
Доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете, %	39,6	46,4	39,3	28
Доля нефти и газа в товарном экспорте России, %	54,1	58,3	56,2	44,6
Средние цены на нефть Brent, долл. за баррель	54,2	71,3	64,2	41,8

Источник: [Павловская и др., 2022].

Следует также отметить, что дефицит инвестиционных ресурсов обусловлен в числе прочего необходимостью сдерживания роста тарифов, незавершенностью процессов формирования долгосрочных механизмов налогообложения нефтегазовой сферы, растущими затратами на обеспечение безопасности объектов энергетики и проч.

В-четвертых, при введении трансграничного углеродного налога (ТУП) для экспортеров России прямые потери прогнозируются по-разному:

— BCG оценивает их на уровне 3–4,8 млрд долл. в год: в нефтегазовом секторе 1,4–2,5 млрд долл., в секторе черной металлургии и угольной промышленности — 0,6–0,8 млрд долл., в секторе цветной металлургии — 0,8–1,1 млрд долл.;

— KPMG для различных сценариев определяет на период до 2030 г. величину потерь в сумме 6–50,6 млрд евро [Митрова, 2021].

— российские эксперты Научно-исследовательского финансового института оценивают прямые платежи по ТУП от 50,0 млрд до 72,3 млрд евро за период 2026–2035 гг. [Вотинов, Лазарян и др., 2021].

В-пятых, требования ESG к раскрытию информации по всей цепочке создания стоимости должны удостоверяться данными, раскрываемыми компаниями. «Для РФ основным риском становится невозможность сохранения status quo с поставками природного газа на экспорт. Необходимо будет принятие обязательств по прозрачной отчетности, независимому мониторингу выбросов метана на цепочке поставок российского газа на экспорт» [Митрова, 2021, с. 32].

⁴¹ Энергетические тренды. Выпуск № 107, апрель 2022. URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2022/Energo_107.pdf.

Названные финансовые риски не являются исчерпывающими. Необходимость снижения угроз и финансовых потерь в условиях энергоперехода потребует от национальной экономики быстрой адаптации к новым реалиям. В данной ситуации перспективно сотрудничество со странами БРИКС, где энергетический сектор является крупнейшим источником выбросов в большинстве стран-членов, а энергетическое сотрудничество основывается на «Меморандуме о взаимопонимании в области энергосбережения и энергетики между министерствами и правительственными учреждениями стран БРИКС»⁴². Сотрудничество в вопросах финансов является одним из наиболее важных направлений взаимодействия, поскольку привлечение государственного капитала может обеспечить устойчивый приток крупного частного капитала и инвестиций. Более того, гранты, займы, акции, зеленые облигации, налог на выбросы углерода и системы торговли выбросами — все это должно быть использовано для объединения финансов между странами.

В 2020 г. министрами энергетики стран БРИКС была утверждена «дорожная карта» сотрудничества до 2025 г., предусматривающая создание благоприятных условий для взаимных инвестиций в совместные энергетические проекты с приглашением Нового банка развития (*The New Development Bank, NDB*)⁴³. Начиная с 2016 г. NDB профинансировал на сумму 21 млрд долл. 65 подобных проектов, охватывающих чистую энергетику, управление водными ресурсами, транспортную инфраструктуру, городское развитие и ресурсоэффективность⁴⁴.

Основными участниками межбанковского сотрудничества БРИКС являются банки развития стран-членов: Brazilian Development Bank, ВЭБ.РФ, Export-Import Bank of India, China Development Bank Corporation, Development Bank of Southern Africa, которые совместно с NDB подписали в ноябре 2020 г. «Меморандум о принципах ответственного финансирования»⁴⁵. Документом предусмотрены восемь пунктов, в числе которых:

- включение оценки экономического, экологического и социального прогресса для достижения устойчивого развития в соответствующие процессы кредитования;
- разработка новых финансовых продуктов и услуг, направленных на переход к инклюзивной экономике, и стимулирование устойчивого финансирования, включая экологичное финансирование;
- предоставление прозрачной и подотчетной информации о финансовой деятельности при условии соблюдения коммерческой тайны и конфиденциальности клиентов.

Взаимодействие банков развития БРИКС и NDB может стать значимым каналом финансирования энергоперехода, что «обусловлено схожестью подходов к проблемам мирового экономического и валютно-финансового кризиса, а также к вопросу рационального реформирования международных финансовых институтов» [Рязанова, 2014]. Решающее значение для формирования устойчивых каналов финансирования энергоперехода имеют: оценка величины требуемого капитала, прозрачность, экономическая и техническая обоснованность. Таким образом, инвестиции для финансирования энергоперехода в формате БРИКС имеют не только преимущества в виде привлечения средств от партнерских государств, но и большой потенциал расширения взаимовыгодного сотрудничества.

⁴² *Memorandum of mutual understanding in energy saving and energy efficiency among the ministries and governmental agencies of BRICS, responsible for energy and energy efficiency.* URL: https://www.hse.ru/data/2015/11/24/1081622111/Memo_with_BRICS_final.pdf.

⁴³ *Road Map for BRICS Energy Cooperation up to 2025.* URL: <https://brics2021.gov.in/BRICSDocuments/2020/Road%20Map%20for%20BRICS%20Energy%20Cooperation%20up%20to%202025.pdf>.

⁴⁴ Mehra A., Mehra M. K. *BRICS New Development Bank: Last five years and looking ahead to the next five / Financial Express, November 16, 2020.* URL: <https://www.financialexpress.com/economy/brics-new-development-bank-last-five-years-and-looking-ahead-to-the-next-five/2129502>.

⁴⁵ *Memorandum of BRICS DFIs Principles for Responsible Financing.* URL: <https://brics2021.gov.in/BRICSDocuments/2020/Memorandum%20of%20BRICS%20DFIs%20Principles%20for%20Responsible%20Financing.pdf>.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В качестве итога сформулируем основной вывод: Российская Федерация будет следовать политике энергоперехода при условии соблюдения собственных национальных интересов и обеспечения энергетической безопасности. Это подтверждается следующими обстоятельствами.

1. В мире действует две основные модели энергоперехода, которых придерживаются те или иные группы стран:

— модель «чистый ноль», продвигаемая англосаксонскими странами и Евросоюзом, основанная на жесткой увязке климатических изменений и выбросов парниковых газов, подкрепленная жесткими ESG-регламентами и стандартами, встающими в один ряд с традиционными законодательными и фискальными мерами регулирования финансово-кредитной сферы и инвестиций;

— модель, которой следует Россия и другие страны, связанные с добычей и использованием ископаемого топлива, отрицающая «энергетические мифы», основанная на использовании новых энерготехнологий по всему спектру энергоресурсов, в соответствии с принципами доступности и экологической приемлемости.

2. Предположение, что энергопереход — длительный процесс, а перспективы развития новых технологий выглядят неопределенными, имеет под собой достаточные основания. Необдуманные решения по искусственному ускорению декарбонизации уже привели западную экономику к энергетическому кризису 2021 г., усилившемуся в 2022 г.

3. Энергопереход в большинстве западных стран сопровождается формированием нового феномена — устойчивых финансов, подчиняющихся принципам ESG, что подтверждается ростом глобальных устойчивых инвестиций и оптимизмом инвесторов. Перспективы привлечения иностранных инвестиций в национальную экономику обусловили имплементацию ESG-принципов в деятельность отечественных финансово-кредитных и хозяйствующих структур.

4. В России основным сектором, являющимся источником парниковых газов (до 80% выбросов), является энергетика, осуществляющая генерацию тепла и электроэнергии. Весьма осторожные оценки объема необходимых инвестиций в 2% ВВП в год для достижения углеродной нейтральности национальной экономики связаны с тем, что на основе текущих представлений о технологиях, которые еще предстоит создать, сложно делать прогнозы. Более важным представляется создание мер государственной поддержки (в т. ч. государственных займов, субсидий, грантов), инструментов и стимулов финансирования энергоперехода.

5. Резкое сокращение прямых иностранных инвестиций в энергетический сектор России на фоне изменения геополитических условий обусловлено тем, что для многих западных иностранных компаний поиск дешевых ресурсов был одним из мотивов к прямым инвестициям.

В рамках проведенного исследования можно сформулировать несколько предложений по корректировке национальной энергетической политики и формированию финансовых условий для осуществления национальной экономикой энергоперехода.

1. Приоритеты национальной энергетической политики должны быть направлены на инновационное развитие по всем направлениям, обеспечивающим повышение энергоэффективности. С целью минимизации последствий энергоперехода в бюджете РФ целесообразно предусмотреть дополнительные финансовые средства для приоритетного субсидирования новых секторов энергетики. Это станет стимулом для инвестиций в проекты зеленой энергетики, развития технологий улавливания CO₂ и модернизации энергоемких отраслей.

2. Для улучшения инвестиционного климата в контексте удешевления стоимости капитала и уменьшения инвестиционных рисков необходимо снижение бремени регуляторно-

технических требований, предоставление масштабных налоговых льгот в сфере развития энергоэффективных технологий во всех отраслях народного хозяйства.

3. Переход регионов России на ВЭИ должен происходить на основе учета энергетических потребностей и экономической целесообразности для каждого субъекта Федерации, обеспечивая сокращение разрывов в энергообеспеченности. Для энергодефицитных регионов необходимо прорабатывать инвестиционные проекты по ВЭИ в соответствии с природно-климатическими условиями, например, ветроэнергетика в Магаданской области, малая гидроэнергетика в Вологодской области и проч.

4. На смену западным инвестициям в энергетический сектор должны прийти инвестиции из стран Азии, Африки, Латинской Америки, Ближнего Востока. Необходимо активизировать работу по привлечению прямых иностранных инвестиций по каналам БРИКС, что предполагает формирование комплекса экономических, организационных и институциональных мер.

5. В рамках энергоперехода национальной экономики перед Центральным банком России стоят следующие задачи:

— в макроэкономическом плане: оценка экономических рисков для ценовой стабильности в условиях энергоперехода; определение того, в какой степени отклонения от их целевого показателя инфляции из-за увеличения вклада энергии в общую инфляцию являются допустимыми и согласуются с необходимостью обеспечения ценовой стабильности;

— в микроэкономическом плане: рекомендации для экономических субъектов, в т. ч. финансово-кредитных, по выработке подходов к устранению финансовых рисков, связанных с климатом; к выбору соответствующей модели деловой активности и раскрытию нефинансовой информации, которая будет определять решение инвесторов и кредиторов в контексте ESG-принципов.

Список источников

Абашева Н. С., Абашев А. В. Угрозы и риски энергетической безопасности России. В сб.: Общество. Наука. Инновации (НПК-2021): сб. ст. XXI Всерос. науч.-практ. конф., 12–30 апр. 2021 г. Т. 1. Гуманитарные, социальные и общественные науки. Киров: Вятский государственный университет, 2021. С. 771–776. URL: <http://vestnik43.ru/assets/mgr/docs/conferences/NPK-2021-tom-1.pdf>.

Бондаренко Л. В. и др. Глобальное изменение климата и его последствия // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2018. № 2 (98). С. 84–93. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2018-2-84-93>.

Вотинов А. И., Лазарян С. С. и др. Оценка последствий применения механизма трансграничного углеродного регулирования Евросоюза для России // Экономический журнал ВШЭ. 2021. Т. 25. № 3. С. 452–477. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2021-25-3-452-477>.

Довбий И. П. и др. ESG-переход как новая парадигма глобальной экономики и устойчивых финансов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2022. Т. 16. № 1. С. 77–86. <https://doi.org/10.14529/em220107>.

Довбий И. П. и др. Проблемы «новой индустриализации» старопромышленных регионов в условиях перехода к Индустрии 4.0 (финансовые аспекты) // Управление в современных системах. 2021. № 2 (30). С. 13–28. <https://doi.org/10.24412/2311-1313-30-13-28>.

Ермакова Н. М. Привлечение иностранных инвестиций в нефтегазодобывающую промышленность Российской Федерации // Проблемы рыночной экономики. 2019. № 1. С. 37–43.

Иктисанов В., Шкруднев Ф. Декарбонизация: взгляд со стороны // Энергетическая политика. 2021. № 8 (162). С. 42–51. https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_8162_42.

Канищев М. Система контроля выбросов CO₂ как национальная идея // Энергетическая политика. 2021. № 9 (163). С. 56–73.

Кабир Л. С., Сигова М. В., Яковлев И. А. и др. ESG-трансформация финансового сектора в экономической реальности XXI века. Монография / Международный банковский институт им. Анатолия Собчака, 2021. 310 с. URL: <https://ibispb.ru/news/4329/>.

Конопляник А. А. Особенности седьмого энергоперехода и его развилки и взаимоприемлемые внешнеэкономические решения для России / Системные исследования в энергетике: энергетический переход. Под ред. Н. И. Воропая и А. А. Макарова. ИСЭМ СО РАН, 2021. С. 231–252.

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. под ред. Е. В. Викторовой. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. С. 70–79.

Митрова Т. Энергопереход и риски для России // Нефтегазовая Вертикаль. 2021. № 6. С. 28–34.

Павленко В. Б. Парижское соглашение как угроза национальной безопасности России // Астраханский вестник экологического образования. № 4 (42). 2017. С. 25–40.

Павловская А. В., Лепке Г. Н. Диагностика эффективности предприятий нефтегазового сектора российской экономики // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2022. № 5 (209). С. 30–36.

Панина А. Климатическая повестка: версия 2.0 // Энергетическая политика. 2021. № 6. С. 12–23. https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_6160_12.

Переведенцев Ю. П. Современные изменения климата и их последствия // Вестник ВГУ, серия: География. Геоэкология. 2019. № 2. С. 98–102.

Пискулова Н. А. Энергопереход 4.0: влияние на экономические отношения России и ЕС // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 1. С. 27–38.

Рязанова М. О. Энергетическое взаимодействие в рамках БРИКС: актуальность вопроса // Вестник МГИМО-Университета. 2014. № 6 (39). С. 108–116. С. 109. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2014-6-39-108-116>.

Филипчук А. Н., Малышева Н. В. и др. Аналитический обзор методик учета выбросов и поглощения лесами парниковых газов атмосферы // Лесохозяйственная информация. 2016. № 3. С. 36–85.

Яковлев И. А., Кабир Л. С. и др. Климатическая политика Российской Федерации: международное сотрудничество и национальный подход // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. № 4. С. 26–36. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020-4-26-36>.

Friedel G., Busch T., Bassen A. ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies // Journal of Sustainable Finance & Investment. 2015. Vol. 5. Iss. 4. P. 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>.

Hager C., Stefes C. H. (eds.) Germany's Energy Transition: A Comparative Perspective. New York: Palgrave Macmillan, 2016.

Krause F., Bossel H., Müller-Reissmann K. F. Energie-Wende – Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran. Frankfurt: S. Fischer Verlag, 1980.

Smil V. Energy Myths and Realities: Bringing Science to the Energy Policy Debate. AEI Press Publ., 2010. 232 p.

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.

References

Abasheva N.S., Abashev A.V. (2021). Threats and Risks of Russia's Energy Security. In the collection Society. The Science. Innovations (NPK-2021): Sat. Art.: XXI All-Russian scientific-practical conference, 12–30 Apr. 2021, vol. 1, pp. 771–776. Humanities, social and social sciences. Kirov: Vятka State University, 2021 (In Russ.). Available at: <http://vestnik43.ru/assets/mgr/docs/conferences/NPK-2021-tom-1.pdf>.

Bondarenko L.V. et al. (2018). Global Climate Changing and Its After-Effects. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova – Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*, no. 2 (98), pp. 84–93 (In Russ.). <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2018-2-84-93>.

Votinov A.I., Lazaryan S.S. et al. (2021). Impact of EU's Carbon Border Adjustment Mechanism on Russia. *HSE Economic Journal*, vol. 25, no. 3, pp. 452–477 (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2021-25-3-452-477>.

Dovbii I.P. et al. ESG Transition as a New Paradigm of Global Economy and Sustainable Financing. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2022, vol. 16, no. 1, pp. 77–86 (In Russ.). <https://doi.org/10.14529/em220107>.

Dovbii I.P. et al. (2021). Problems of “New Industrialization” of Old Industrial Regions in the Context of Transition to Industry 4.0 (Financial Fpects). *Upravlenie v sovremennykh sistemakh – Management in Modern Systems*, no. 2 (30), pp. 13–28 (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2311-1313-30-13-28>.

Ermakova N.M. (2019). Attraction of Foreign Investments in Oil and Gas Industry of the Russian Federation. *Problemy rynochnoi ekonomiki – Market Economy Problems*, no. 1, pp. 37–43 (In Russ.).

Iktisanov V., Shkrudnev F. (2021). Decarbonization: Outside View. *Energeticheskaya politika – Energy Policy*, no. 8 (162), pp. 42–51 (In Russ.). https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_8162_42.

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. Monograph. Anatoly Sobchak International Banking Institute, 310 p. (In Russ.).

Kanishchev M. (2021). CO₂ Emission Control System as a National Idea. *Energeticheskaya politika – Energy Policy*, no. 9, pp. 56–73 (In Russ.). https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_9163_56.

Konoplyanik A.A. (2021). Features of the Seventh Energy Transition and Its Fork and Mutually Acceptable Foreign Economic Solutions for Russia. In *Systems Studies in Energy: Energy Transition*. N.I. Voropay and A.A. Makarov (eds). ISEM SO RAS Publ., pp. 231–252 (In Russ.).

Lvova N.A., Voronova N.S. (2019). Can the 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, E.V. Viktorova (ed.). SPb: St. Petersburg State University of Economics, pp. 70–79 (In Russ.).

Mitrova T. (2021). Energy Transition and Risks for Russia. *Neftegazovaya Vertikal' – Oil and Gas Vertical*, no. 6, pp. 28–34 (In Russ.).

Pavlenko V.B. (2017). The Paris Agreement as a Threat to National Security of Russia. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya – Astrakhan Bulletin of Ecological Education*, no. 4 (42), pp. 25–40 (In Russ.).

Pavlovskaya A.V., Leppke G.N. (2022). Diagnostics of Oil and Gas Sector Companies Effectiveness in Russian Economy. *Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom – Problems of Economics and Management of the Oil and Gas Complex*, no. 5 (209), pp. 30–36 (In Russ.).

Panina A. (2021). Climate Agenda: Version 2.0. *Energeticheskaya politika – Energy Policy*, no. 6, pp. 12–23 (In Russ.). https://doi.org/10.46920/2409-5516_2021_6160_12.

Perevedentsev Yu.P. (2019). Modern Climate Changes and Their Consequences. *Vestnik VGU, seriya: Geografiya. Geoekologiya – Bulletin of VSU, series: Geography. Geoecology*, no. 2, pp. 98–102. (In Russ.).

Piskulova N.A. (2022). Energy Transition 4.0: Impact on Russia-EU Economic Relations. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik – Russian Foreign Economic Journal*, no. 1, pp. 27–38. (In Russ.).

Ryazanova M.O. (2014). BRICS Countries Energy Cooperation. Significance of the Issue. *Vestnik MGIMO-Universiteta – MGIMO Review of International Relations*, no. 6 (39), pp. 108–116 (In Russ.). <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2014-6-39-108-116>.

Filipchuk A.N., Malysheva N.V. et al. (2016). Analytical Review of Methods for Accounting for Emissions and Absorption of Atmospheric Greenhouse Gases by Forests. *Lesokhozyaistvennaya informatsiya – Forestry Information*, no. 3, pp. 36–85 (In Russ.).

Yakovlev I.A., Kabir L.S. et al. (2020). Climate Policy of the Russian Federation: International Cooperation and National Approach. *Financial Journal*, vol. 12, no. 4, pp. 26–36 (In Russ.). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020-4-26-36>.

Friede G., Busch T. et al. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, vol. 5, iss. 4, pp. 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>.

Hager C., Stefes C.H. (eds.). *Germany's Energy Transition: A Comparative Perspective*. Palgrave Macmillan, New York, 2016.

Krause F., Bossel H., Müller-Reissmann K. F. (1980). *Energie-Wende – Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran*. Frankfurt: S. Fischer Verlag.

Smil V. (2010). *Energy Myths and Realities: Bringing Science to the Energy Policy Debate*. AEI Press Publ., 232 pp.

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.

Информация об авторе

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

Information about the author

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

Статья поступила в редакцию 03.08.2022
Одобрена после рецензирования 15.09.2022
Принята к публикации 06.10.2022

Article submitted August 3, 2022
Approved after reviewing September 15, 2022
Accepted for publication October 6, 2022