

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ / ENVIRONMENT

Особенности стратегии низкоуглеродного развития Индонезии

© 2024

DOI: 10.31857/S0131281224030071

Ершов Дмитрий Николаевич

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации (адрес: 127006, Москва, Настасьинский пер., д. 3, стр. 2). ORCID: 0000-0002-7624-4648.

E-mail: ershov@nifi.ru

Статья поступила в редакцию 19.02.2024.

Аннотация:

Цель исследования — выявление тенденций и особенностей развития низкоуглеродной экономики и инструментов климатического регулирования в Индонезии с использованием методов контент-анализа, количественной и сравнительной оценки. Проанализированы климатические цели, заявленные на период до 2030 и 2050 гг., и отмечен рост климатических амбиций, основанный главным образом на мерах по декарбонизации сектора земле- и лесопользования. Особенность климатических целей Индонезии состоит в том, что они определены относительно инерционного сценария, предполагающего сохранение современного темпа роста объема эмиссии парниковых газов, а также рассчитаны при условии предоставления международной финансовой помощи. Рассмотрена долгосрочная стратегия низкоуглеродного развития до 2050 г. и выявлены государственные приоритеты в области климатического регулирования. Вынужденно сохраняя угольную генерацию в качестве основы энергетики на долгосрочную перспективу, Индонезия стремится использовать другие пути: введение углеродного ценообразования, стимулирование возобновляемых источников энергии, увеличение производства электромобилей, разработку и внедрение технологии улавливания углерода. Оказывая господдержку приоритетным направлениям, Индонезия активно пользуется возможностями, предоставляемыми международными финансовыми организациями. Сделан вывод о том, что долгосрочная стратегия низкоуглеродного развития и связанные с ней климатические цели по показателям объема выбросов парниковых газов и по сроку достижения углеродной нейтральности являются достаточно умеренными, поскольку основаны на сравнении с инерционным сценарием. При таком подходе к стратегическому планированию достижение поставленных целей будет возможно обеспечить при реализации мер только в секторе земле- и лесопользования, в то время как объем эмиссии парниковых газов в других секторах может не снижаться, а возрастать в абсолютном измерении. Такой подход объясняется национальными интересами и стремлением сохранить угольную генерацию в энергетике.

Ключевые слова:

Индонезия, «зеленая» экономика, стратегия низкоуглеродного развития, экологическая политика, климатическое регулирование.

Для цитирования:

Ершов Д.Н. Особенности стратегии низкоуглеродного развития Индонезии // Проблемы Дальнего Востока. 2024. № 3. С. 101–111. DOI: 10.31857/S0131281224030071.

Изменение климата и тревога за его негативные последствия стоят в центре внимания государственных органов власти и международных организаций. В рамках принятого в 2015 г. Парижского соглашения по климату страны стремятся к реализации мер по

снижению эмиссии парниковых газов (ПГ)¹ и разрабатывают стратегии низкоуглеродного развития. Согласно Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК) свои климатические цели страны представляют в Определяемых на национальном уровне вкладах (Nationally Determined Contribution, NDC). Основными целевыми показателями являются снижение объемов эмиссии ПГ, а также срок достижения углеродной нейтральности². Низкоуглеродным развитием принято называть развитие на основе использования источников энергии, имеющих минимальный объем эмиссии ПГ. Под климатическим регулированием понимается совокупность правовых инструментов целенаправленного воздействия государства на субъекты экономической деятельности с целью снизить их воздействие на изменение климата.

Актуальность проблемы

Интерес к Индонезии объясняется растущей экономикой страны и ее уникальными природно-климатическими условиями, связанными с островным положением и наличием крупных массивов тропических лесов. Для сохранения их биоразнообразия, уязвимого перед климатической угрозой, тропические леса Индонезии признаны объектами всемирного наследия ЮНЕСКО³.

В последнее время усилилось внимание властей к борьбе с обезлесением, сокращению площади лесных пожаров и сохранению мангровых лесов⁴. Для осуществления энергетического перехода и постепенного отказа от ископаемого топлива правительство сотрудничает со многими странами по вопросам оказания технической помощи и привлечению инвестиций.

Низкоуглеродное развитие и климатическое регулирование в Индонезии является предметом научного интереса. Так, в 2022 г. группа индонезийских экспертов провела исследование четырех препятствующих факторов: экономического, технологического, социокультурного и управленческого — и выявила в качестве наиболее критического барьера управленческий фактор⁵. Основной проблемой была признана несогласованность между центральными и региональными органами власти, слабая координация действий между заинтересованными сторонами и недостаточная вовлеченность общественных организаций и частных лиц, т.е. именно те факторы, которые могут быть устранены при наличии сбалансированной государственной стратегии низкоуглеродного развития. Индонезийский эксперт по энергетике А. Эдианто отмечает, что необходимы более решительные действия по декарбонизации энергетики страны и внедрению возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для достижения климатических целей⁶.

В отечественной литературе экологическим и климатическим аспектам развития Индонезии в последние годы был посвящен ряд работ. В 2019 г. исследователи Дальне-

¹ Согласно РКИК ООН основными ПГ в атмосфере Земли являются: водяной пар (H₂O), углекислый газ (CO₂), закись азота (N₂O), метан (CH₄) и озон (O₃).

² Углеродная нейтральность (нулевой уровень углеродных выбросов) — равновесное состояние, при котором эмиссия ПГ уравнивается мерами по удалению углерода и (или) компенсационными мерами.

³ Tropical Rainforest Heritage of Sumatra // UNESCO. URL: <https://whc.unesco.org/en/list/1167> (дата обращения: 04.03.2024).

⁴ Индонезия делает реальные шаги в борьбе с изменением климата // *Погода и климат*. 11.12.2023. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/news/22853/> (дата обращения: 04.03.2024).

⁵ Sambodo M.T., Yuliana C.I., Hidayat S., Novandra R., Handoyo F.W., Farandy A.R., Inayah I., Yuniarti P.I. Breaking barriers to low-carbon development in Indonesia: deployment of renewable energy // *Heliyon*. 2022. Vol. 8. No. 4. DOI: 10.1016/j.heliyon.2022.e09304

⁶ Edianto A.S. JETP: a reflection of Indonesia's commitment to transform its power sector // *Ember-climate*. January 26, 2023. URL: <https://ember-climate.org/insights/commentary/jetp-indonesia/> (дата обращения: 04.03.2024).

восточного федерального университета обратили внимание на уязвимость страны по отношению к негативным последствиям изменения климата и к стихийным бедствиям и сделали вывод о необходимости разработки согласованной национальной стратегии, учитывающей одновременно экологические и экономические интересы⁷. Эксперты НИФИ Минфина России, изучающие особенности формирования государственной политики различных стран в сфере «зеленой» экономики, в 2019 г. установили, что стратегия Индонезии строится на учете национальных приоритетов развития и имеет четкий план реализации, нужную нормативную базу и финансовую основу⁸. В 2021 г. было исследовано влияние современных глобальных вызовов на низкоуглеродное развитие и установлены механизмы привлечения частных инвестиций в «зеленые» сектора экономики⁹. Отдельно были изучены вопросы укрепления государственных институтов и привлечения финансирования с использованием «зеленых» облигаций¹⁰. Ученые Института востоковедения РАН изучили потенциальные последствия глобального изменения климата для Индонезии и оценили масштабы возможного сокращения площади архипелага и меры правительства по сохранению вечнозеленых листовых мангровых экосистем¹¹. Профессор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации Б.С. Батаева, исследуя современную политику декарбонизации в условиях уязвимости страны перед климатической угрозой, отмечает, что основные усилия направляются на реструктуризацию энергетики, борьбу с обезлесением и восстановление лесных массивов¹².

Отдавая должное проведенным ранее исследованиям, отметим, что в 2023 г. был принят ряд важных документов в сфере низкоуглеродного развития, которые требуют обновленного анализа. Для России Индонезия представляет особый интерес по ряду причин. Страна является четвертой страной в мире по численности населения, входит в «Группу 20», занимает активную позицию в международных отношениях, является стратегическим партнером России в АСЕАН и потенциальным членом БРИКС, где Россия в 2024 г. является председателем. Товарооборот и туристический поток растут после окончания активной фазы пандемии. После победы Прабово Субианто на президентских выборах в феврале 2024 г. страну ожидает новый этап развития отношений с Россией.

Сегодняшняя Индонезия — одна из ведущих экономик мира и один из лидеров в Юго-Восточной Азии с твердой позицией касательно глобальных вызовов и собственным суверенным курсом в международных отношениях, занимающая обособленную и равноудаленную позицию в отношении военно-политических союзов. Несмотря на заявленные климатические цели, Индонезия остается крупным производителем угля (3-е ме-

⁷ Золотухин И.Н., Журбей Е.В., Куква Н.М. Опыт экологической политики Индонезии: уроки, проблемы и решения // *Ойкумена. Регионоведческие исследования*. 2019. № 4 (51). С. 83–97. DOI: 10.24866/1998–6785/2019–4/83–97

⁸ Yakovlev I.A., Nikulina S.I. Indonesia's Strategy for Sustainable Finance // *Financial Journal*. 2019. No. 6. Pp. 83–95. DOI: 10.31107/2075–1990–2019–6–83–95

⁹ Никулина С.И. Формирование национальной модели «зеленой» экономики в Индонезии: особенности стратегического планирования и государственной поддержки // *Экономика и управление*. 2021. № 27 (5). С. 336–345. DOI: 10.35854/1998–1627–2021–5–336–344

¹⁰ Ковалевская А.С. Особенности обеспечения устойчивого развития и «зеленого» роста в Индии, Индонезии и Китае // *Экономика предприятий, регионов, стран: актуальные вопросы и современные аспекты. Сборник статей VI Международной научно-практической конференции*. Пенза. 2021. С. 142–150.

¹¹ Астафьева Е.М., Петрова О.Л. Глобальное изменение климата: последствия для Индонезии // *Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития*. 2021. Т. III. № 3 (52). С. 107–115. DOI: 10.31696/2072–8271–2021–2–2–51–107–115

¹² Батаева Б.С. Реализация мер по декарбонизации экономики Индонезии в интересах устойчивого развития // *Право и управление. XXI век*. 2023. № 3 (68). С. 64–76. DOI: 10.24833/2073–8420–2023–3–68–64–76

сто в мире, 8 % мировой добычи)¹³, сохраняет высокий уровень потребления угля (5-е место в мире)¹⁴ и занимает по объему выбросов ПГ 1-е место среди стран АСЕАН, 3-е место в Азии после Китая и Индии и 6-е место в мире¹⁵.

Целевые ориентиры климатической политики

После принятия Парижского соглашения по климату в 2015 г. Индонезия представила свой первый NDC¹⁶, обозначив цель — снизить годовой объем выбросов к 2030 г. на 29 % за счет собственных усилий и на 38 % при условии получения необходимой международной помощи от уровня «инерционного сценария», т.е. при сохранении существующего вектора развития. В 2022 г. уровень амбициозности климатических целей был повышен как в отношении безусловного сценария (без международной помощи) до 32 %, так и в отношении сценария с получением международной помощи до 43 %¹⁷.

Анализ основных документов

Основные направления государственной политики в области низкоуглеродного развития представлены в Долгосрочной стратегии по снижению выбросов углерода и повышению устойчивости к изменению климата до 2050 г.¹⁸ и в обновленном NDC 2022 г. Оба документа разработаны с учетом действующего среднесрочного плана экономического развития на период 2020–2024 гг.¹⁹, в котором из 41 приоритетного проекта большинство вносит вклад в достижение климатических целей и (или) в низкоуглеродное развитие.

Обновленный вариант NDC основан на использовании комплексного ландшафтного подхода, когда охватываются одновременно ландшафты суши, прибрежные и морские экосистемы. Климатические показатели включаются в программы и цели регионального и муниципального планирования и бюджетирования. Для повышения эффективности управления использованием природных ресурсов повсеместно внедряются механизмы экологического менеджмента. Достижение климатических целей, закрепленных в NDC, будет обеспечиваться мерами в области финансирования, технологического развития и трансфера технологий, а также институционального развития.

Финансирование климатических программ из средств государственного бюджета будет продолжаться и наращиваться в течение всего периода до 2030 г., но сохранится и

¹³ Distribution of coal production worldwide in 2022, by major countries // *Statista*. November 2, 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/265638/distribution-of-coal-production-worldwide/> (дата обращения: 04.03.2024).

¹⁴ Coal and lignite domestic consumption // *Enerdata. World Energy & Climate Statistics — Yearbook 2023*. URL: <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-world-consumption-data.html> (дата обращения: 04.03.2024).

¹⁵ GHG emissions of all world countries. 2023 report // *European Commission*. URL: https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023?vis=co2tot#emissions_table (дата обращения: 04.03.2024). DOI: 10.2760/953332

¹⁶ First Nationally Determined Contribution. Republic of Indonesia // *UNFCCC*. 2016. URL: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/First NDC Indonesia_submitted to UNFCCC Set_November%20 2016.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/First%20NDC%20Indonesia_submitted%20to%20UNFCCC_Set_November%202016.pdf) (дата обращения: 04.03.2024).

¹⁷ Enhanced Nationally Determined Contribution. Republic of Indonesia // *UNFCCC*. 2022. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-09/23.09.2022_Enhanced%20NDC%20Indonesia.pdf (дата обращения: 04.03.2024).

¹⁸ Indonesia long term strategy for low carbon and climate resilience 2050 // *UNFCCC*. 2021. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Indonesia_LTS-LCCR_2021.pdf (дата обращения: 04.03.2024).

¹⁹ Medium-term national development plan 2020–2024 // *FAO*. February 28, 2023. URL: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC204723/> (дата обращения: 04.03.2024).

финансирование от международных партнеров по линии многосторонних организаций (Глобальный экологический фонд, Всемирный банк, Зеленый климатический фонд, Адаптационный фонд и другие финансовые институты), а также по двусторонним каналам (Норвегия, Германия, Япония, США и др.). Кроме того, делается ставка на развитие инструментов финансового рынка, в частности на привлечение финансирования через выпуск «зеленых» облигаций, развитие государственно-частных партнерств и создание национальных экологических фондов. Институциональное развитие и наращивание потенциала представляют собой еще одну проблему для реализации низкоуглеродной стратегии, где главными барьерами являются недостаточная профессиональная квалификация людей, ответственных за реализацию стратегии, несогласованность действий заинтересованных сторон и недостаточное участие общественности. Для преодоления этих трудностей планируется интегрировать климатическую тематику в программы образования и профессиональной подготовки, а также повышать осведомленность общественности посредством информационно-просветительской работы, активного вовлечения заинтересованных сторон.

В то же время NDC Индонезии является осторожным, поскольку содержит целевое снижение выбросов, но не указывает дату достижения углеродной нейтральности. Кроме того, амбициозность климатических целей ограничена тем, что основные сокращения выбросов ПГ будут происходить в лесном секторе, а не в энергетике, где сохраняются субсидии на уголь. Цели сформулированы так, что достичь их можно без дополнительных усилий, при этом значительно увеличив современный уровень выбросов ПГ²⁰.

Стратегия низкоуглеродного развития до 2050 г. разработана с учетом соблюдения баланса между сокращением выбросов ПГ и экономическим развитием. Стратегия описывает три возможных сценария: инерционный (сохранение текущего тренда), переходный (частичное реформирование) и проактивный низкоуглеродный сценарий, позволяющий выполнить условия Парижского соглашения. Низкоуглеродный сценарий предполагает достижение максимума годового объема выбросов ПГ в 2030 г., после чего их уровень начнет снижаться, главным образом за счет мер, предпринимаемых в лесном хозяйстве, энергетике, промышленности и управлении отходами. Согласно Стратегии, это позволит создать условия для выхода на уровень углеродной нейтральности к 2060 г. или раньше, но при этом эта цель не является обязательной.

Приоритетные направления политики низкоуглеродного развития

Анализ стратегических документов показывает, что приоритетными направлениями низкоуглеродной трансформации являются лесопользование, энергетика, промышленность, инновационные технологии, создание системы углеродного ценообразования и привлечение финансирования.

В сфере *земле- и лесопользования* углеродная нейтральность может быть достигнута при низкоуглеродном сценарии уже к 2030 г. (при инерционном сценарии — к 2050 г.) за счет мер борьбы с торфяными пожарами и снижения выбросов ПГ от них, а также за счет роста поглощающей способности экосистем в результате мер лесовосстановления и внедрения экологических методов ведения сельского хозяйства. Данный сектор рассматривается как один из главных ресурсов для осуществления декарбонизации экономики, и для него в 2022 г. разработана отдельная подробная стратегия по снижению выбросов ПГ²¹. Согласно NDC, при низкоуглеродном сценарии около 60 % сокращений выбросов ПГ к 2030 г. должно быть обеспечено за счет повышения поглотительной спо-

²⁰ Indonesia target overview // *Climate Action Tracker*. December 4, 2023.

URL: <https://climateactiontracker.org/countries/indonesia/targets/> (дата обращения: 04.03.2024).

²¹ Indonesia's Climate Actions Towards 2030 // *Ministry of Environment and Forestry*. May 1, 2023.

URL: <https://phl.menlhk.go.id/publikasi/indonesias-climate-action-towards-2030/> (дата обращения: 04.03.2024).

способности экосистем, главным образом лесов и болот. Конкретные меры включают в себя: сокращение обезлесения, борьбу с лесными и торфяными пожарами, меры по лесовосстановлению на территориях, подвергшихся деградации, оптимизацию использования земель для развития лесного и сельского хозяйства, предотвращение незаконной эксплуатации лесов, усиление правоохранительной деятельности и др.²² Работы по восстановлению экосистем охватывают 2,7 млн га торфяников и 45,3 млн га деградированных лесов и сочетаются с мерами по снижению вырубki и борьбе с пожарами. Следуя этой политике, правительство рассчитывает не на краткосрочный, а на долгосрочный эффект.

В сфере *энергетики и повышения энергетической эффективности*, согласно NDC, предполагаются решительные меры для достижения к 2030 г. 39 %-го снижения объема выбросов ПГ. К 2030 г. энергетика превзойдет сектор земле- и лесопользования по объему годовых выбросов ПГ, и после этого срока значимость энергетического сектора выйдет на первое место. В 2020 г. ископаемые источники энергии обеспечивали 93 % энергетического баланса страны, из которых 43 % приходилось на уголь и 31 % — на нефть. К 2030 г. эти показатели должны снизиться до 30 % и 25 % соответственно с одновременным ростом доли ВИЭ с 6 % до 25 %. Кроме того, будет расти доля биотоплива за счет субсидий и других мер господдержки, а также за счет требований по постепенному увеличению доли биодизеля в дизельном топливе. Тем не менее ископаемые углеводороды будут по-прежнему играть существенную роль в энергетике, при этом в абсолютном выражении объемы потребления угля будут продолжать расти до 2050 г., а объемы потребления нефти — снижаться.

Для стимулирования ВИЭ в 2022 г. была реформирована система ценообразования в энергетике и усилена поддержка государственной электрогенерирующей компании *Perusahaan Listrik Negara (PLN)*²³. PLN получила право закупать электроэнергию, выработанную на основе ВИЭ, у независимых производителей по выгодным для них ценам с учетом их географического положения и других местных особенностей. Был введен ряд налоговых льгот и других преференций для производителей энергии на основе ВИЭ. В то же время конкурентоспособность солнечной генерации ограничена по сравнению с традиционной²⁴, а угольная энергетика по-прежнему пользуется господдержкой²⁵, отказ от которой содержит риск возникновения энергетического кризиса. Необходима скоординированная политика, когда, с одной стороны, правительство ставит климатические цели и стимулирует ВИЭ-генерацию, а с другой — поддерживает использование ископаемого топлива, ответственного за значительную часть выбросов ПГ²⁶. Полный отказ от угля к 2050 г., заявленный в NDC, выглядит весьма амбициозной задачей, на решение которой потребуются дополнительные реформы в области ценообразования, господдержка и внешняя помощь.

В сфере *формирования углеродного рынка* в 2021 г. была создана правовая основа для углеродного ценообразования, основными элементами которой являются система

²² Indonesia Country Climate and Development Report // *World Bank*. April 28, 2023.

URL: <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/indonesia-country-climate-and-development-report> (дата обращения: 04.03.2024).

²³ Presidential Regulation 112: Indonesia's Commitment to Renewable Energy // *Assegaf Hamzah & Partners*. October 23, 2022. URL: <https://www.ahp.id/presidential-regulation-112-indonesias-commitment-to-renewable-energy/> (дата обращения: 04.03.2024).

²⁴ *Roesad K.* Indonesia's underwhelming renewable energy reform // *East Asia Forum*. April 11, 2023. URL: <https://www.eastasiaforum.org/2023/04/11/indonesias-underwhelming-renewable-energy-reform/> (дата обращения: 04.03.2024).

²⁵ Indonesia's Energy Support Measures: An inventory of incentives impacting the energy transition // *IISD*. June 2022. URL: <https://www.iisd.org/system/files/2022-06/indonesia-energy-support-measures.pdf> (дата обращения: 04.03.2024).

²⁶ Carbon pricing in Indonesia // *OECD*. 2022. URL: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/carbon-pricing-indonesia.pdf> (дата обращения: 04.03.2024).

торговли эмиссионными квотами и углеродный налог. Цель — перенести затраты, связанные с выбросами ПГ, с общества на эмитентов ПГ и стимулировать инвестиции в низкоуглеродные технологии. Кроме того, это позволит эффективно бороться с неформальными участниками рынка. Однако в связи с энергетическим кризисом и пост-ковидной инфляцией 2021–2022 гг. налог на выбросы ПГ отложен до 2025 г.²⁷ В 2023 г. Министерство энергетики объявило о запуске обязательной системы торговли эмиссионными квотами в электроэнергетике, в рамках которой устанавливаются квоты на выбросы ПГ для всех электростанций, в том числе угольных, доля которых превышает 80 % в общей электрогенерации. На первом этапе в 2024 г. это коснется только угольных электростанций, но затем в систему будут включены электростанции, работающие на нефти и газе.

Перспективным направлением является развитие технологий *улавливания, утилизации и хранения углерода (CCUS)*, которые позволяют, с одной стороны, сохранить в эксплуатации традиционные предприятия, работающие на ископаемом топливе, а с другой — снизить объем выбросов ПГ. В 2024 г. введен закон²⁸, стимулирующий нефтегазовые компании внедрять эти технологии при условии соблюдения установленных юридических условий, технологических требований и правил безопасности.

В области *развития электромобилей* правительство ставит цель довести к 2030 г. количество электромобилей в стране до 0,6 млн, электро-мотоциклов и мопедов — до 2,45 млн, а в общественном транспорте планирует довести долю электротранспортных средств до 90 %²⁹. Это позволит снизить зависимость от импорта нефти и развивать производство аккумуляторов. Для этого с 2023 г. введены субсидии на покупку электромобилей, гибридных автомобилей и электрических мотоциклов, а также на переоборудование мотоциклов с двигателем внутреннего сгорания в электрические³⁰.

Для реализации намеченных амбициозных климатических планов требуются инвестиции и «зеленое» финансирование. Внутренний рынок «зеленого» финансирования развит недостаточно, учитывая масштабы экономики и потребности страны в инвестициях. С 2018 до 2022 г. было выпущено несколько траншей исламских облигаций сукук³¹, но интерес инвесторов сдерживается неясными перспективами ВИЭ-энергетики³². Для достижения заявленных климатических целей нужны крупные инвестиции с привлечением внутреннего частного и международного капитала совсем других масштабов³³, и с

²⁷ Andriansyah Hong S.H. Cap First, and Then Tax: Carbon-Pricing in Indonesia // *ASEAN +3 Macroeconomic Research Office*. April 21, 2023. URL: <https://www.amro-asia.org/cap-first-and-then-tax-carbon-pricing-in-indonesia/> (дата обращения: 04.03.2024).

²⁸ Bachtiar R., Tobias E. Indonesia Introduces CCs and CCUS Regulations // *Arma-Law*. 2023. URL: <https://www.arma-law.com/news-event/newsflash/indonesia-introduces-ccu-and-ccus-regulations> (дата обращения: 04.03.2024).

²⁹ Indonesia Country Climate and Development Report // *World Bank*. April 28, 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/indonesia-country-climate-and-development-report> (дата обращения: 04.03.2024).

³⁰ Mahalana A., Posada F. Will Indonesia's Ambitious Plan To Subsidize Evs And Hybrids Benefit Everyone? // *ICCT*. March 3, 2023. URL: <https://theicct.org/asean-indonesia-evs-mar23/> (дата обращения: 04.03.2024).

³¹ Финансовый инструмент, применяемый в исламских странах и не гарантирующий фиксированного дохода.

³² Indonesia Energy Transition Outlook 2023: Tracking Progress of Energy Transition in Indonesia: Pursuing Energy Security in the Time of Transition // *IESR*. December 2022. URL: https://iesr.or.id/wp-content/uploads/2022/12/Indonesia-Energy-Transition-Outlook_2023.pdf (дата обращения: 04.03.2024).

³³ Enhancing Indonesia's Access to International Climate Finance and Private Sector Investments for Climate Actions // *GCF*. September 7, 2022. URL: <https://www.greenclimate.fund/document/enhancing-indonesias-access-international-climate-finance-and-private-sector-investments> (дата обращения: 04.03.2024).

этой целью правительством Индонезии создан Целевой фонд по финансированию проектов, связанных с изменением климата (Indonesia Climate Change Trust Fund, ICCTF)³⁴, а для привлечения финансирования используются возможности, предоставляемые международными финансовыми организациями.

Правительство пользуется возможностями, предоставляемыми международными инвестиционными фондами для финансирования экологических проектов и программ (табл. 1). В частности, средства поступают от Климатических инвестиционных фондов (CIF) и Глобального экологического фонда (GEF), которые предоставляют финансирование для реализации проектов по поддержке биоразнообразия, сохранению водных и лесных ресурсов, смягчению последствий изменения климата и других проектов в области устойчивого развития. Грантовая программа GEF, принятая для Индонезии в конце 2022 г., включает более 103 млн долл. на реализацию проектов в области биоразнообразия (82 млн долл.), адаптации к изменению климата (20 млн долл.) и борьбы с деградацией земель (1,4 млн долл.)³⁵. По состоянию на начало 2024 г. из этой суммы израсходовано 13 млн долл.³⁶

Таблица 1 / Table 1

Международное финансирование климатических проектов в Индонезии
International Climate Finance in Indonesia

Источник	Сумма, млн долл.		Назначение
	Прямое финансирование	Ожидаемое софинансирование	
Азиатский банк развития (ADB)	150	1 000	Инфраструктурные проекты с привлечением государственных и частных инвестиций
Климатические инвестиционные фонды	515,57	4 270	Развитие геотермальной энергетики, лесовосстановление, развитие ВИЭ, смягчение последствий изменений климата
Глобальный экологический фонд	103	—	Биоразнообразие, адаптация к изменениям климата, восстановление земель

Источники: составлено автором по данным: *SDG Indonesia One: Green Finance Facility* // ADB. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/806411/sdg-indonesia-one.pdf> (дата обращения: 04.03.2024); *Investing in Indonesia* // CIF. URL: <https://www.cif.org/country/indonesia> (дата обращения: 04.03.2024); *Pratama R.A. Indonesia to Receive Largest Amount of GEF's Climate Finance Funds* // *Earth Journalism network*. URL: <https://earthjournalism.net/stories/indonesia-to-receive-largest-amount-of-gefs-climate-finance-funds> (дата обращения: 04.03.2024).

* * *

³⁴ *Indonesia Climate Change Trust Fund* // *Climate Funds Update*. 2019. URL: <https://climatefundsupdate.org/the-funds/indonesia-climate-change-trust-fund/> (дата обращения: 04.03.2024).
³⁵ *Pratama R.A. Indonesia to Receive Largest Amount of GEF's Climate Finance Funds* // *Earth Journalism network*. November 19, 2022. URL: <https://earthjournalism.net/stories/indonesia-to-receive-largest-amount-of-gefs-climate-finance-funds> (дата обращения: 04.03.2024).
³⁶ *Indonesia. Country-At-A-Glance. Active project Portfolio* // *GEF*. 2024. URL: <https://www.thegef.org/projects-operations/country-profiles/indonesia> (дата обращения: 04.03.2024).

Уже сегодня роль Индонезии в системе глобальных усилий по переходу на низкоуглеродный путь развития весьма значительна и будет далее возрастать в связи с ростом населения и объема выбросов ПГ. В стране принят курс на декарбонизацию и сформулированы цели по снижению выбросов, которые включены в документы стратегического планирования на национальном и на отраслевом уровнях. Основу стратегии низкоуглеродного развития составляет комплексная политика в сфере земле- и лесопользования, на которую сделана основная ставка в деле достижения климатических целей. Стратегия дополняется конкретными инструментами декарбонизации, включая меры по стимулированию ВИЭ и электротранспорта, развитию ценообразования на углерод и углеродного рынка, формированию механизмов «зеленого» финансирования, а также активному сотрудничеству с международными финансовыми институтами.

Правительству приходится искать баланс между климатическими амбициями и экономическими реалиями в виде дешевой энергии на основе угля. Введение налога на выбросы, первоначально планировавшееся в 2022 г., перенесено на более поздний срок. Сохраняется субсидирование угольной отрасли, которая во многом является — и на ближайшую перспективу останется — основой энергетической безопасности. Переход от угольных субсидий к курсу на устойчивое развитие представляет собой сложный и длительный процесс трансформации энергетики. Стараясь найти оптимальное решение, правительство даже в низкоуглеродном сценарии предусматривает сохранение угольных субсидий, выдвигая в качестве альтернативы развитие технологий улавливания углерода. Амбициозность климатических целей можно назвать умеренной, поскольку основные сокращения выбросов будут происходить в лесном секторе, а не в энергетике. Кроме того, цели сформулированы так, что достичь их можно будет без дополнительных усилий, и даже при увеличении текущего уровня выбросов ПГ.

Имея в виду все вышеперечисленные факторы, следует отметить, что Индонезия последовательно следует пути низкоуглеродного развития и принимает решительные меры в сфере углеродного ценообразования. Правительство активно и успешно сотрудничает с международными финансовыми институтами и ищет пути оптимального сочетания национальных интересов экономического развития с достижением климатических целей.

Литература

- Астафьева Е.М., Петрова О.Л. Глобальное изменение климата: последствия для Индонезии // *Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития*. 2021. Т. III. № 3 (52). С. 107–115. DOI: 10.31696/2072–8271–2021–2–2–51–107–115
- Батаева Б.С. Реализация мер по декарбонизации экономики Индонезии в интересах устойчивого развития // *Право и управление. XXI век*. 2023. № 3 (68). С. 64–76. DOI: 10.24833/2073–8420–2023–3–68–64–76
- Золотухин И.Н., Журбей Е.В., Куква Н.М. Опыт экологической политики Индонезии: уроки, проблемы и решения // *Ойкумена. Регионоведческие исследования*. 2019. № 4 (51). С. 83–97. DOI: 10.24866/1998–6785/2019–4/83–97.
- Ковалевская А.С. Особенности обеспечения устойчивого развития и «зеленого» роста в Индии, Индонезии и Китае // *Экономика предприятий, регионов, стран: актуальные вопросы и современные аспекты. Сборник статей VI Международной научно-практической конференции*. Пенза. 2021. С. 142–150.
- Никулина С.И. Формирование национальной модели «зеленой» экономики в Индонезии: особенности стратегического планирования и государственной поддержки // *Экономика и управление*. 2021. № 27 (5). С. 336–345. DOI: 10.35854/1998–1627–2021–5–336–344
- Andriansyah Hong S.H. Cap First, and Then Tax: Carbon-Pricing in Indonesia // *ASEAN +3 Macroeconomic Research Office*. April 21, 2023. URL: <https://www.amro-asia.org/cap-first-and-then-tax-carbon-pricing-in-indonesia/> (дата обращения: 04.03.2024).
- Bachtar R., Tobias E. Indonesia Introduces CCs and CCUS Regulations // *Arma-Law*. 2023. URL: <https://www.arma-law.com/news-event/newsflash/indonesia-introduces-ccu-and-ccus-regulations> (дата обращения: 04.03.2024).

- Edianto A.S.* JETP: a reflection of Indonesia's commitment to transform its power sector // *Ember-climate*. January 26, 2023. URL: <https://ember-climate.org/insights/commentary/jetp-indonesia/> (дата обращения: 04.03.2024).
- Mahalana A., Posada F.* Will Indonesia's Ambitious Plan To Subsidize Evs And Hybrids Benefit Everyone? // *ICCT*. 3 March, 2023. URL: <https://theicct.org/asean-indonesia-evs-mar23/> (дата обращения: 04.03.2024).
- Pratama R.A.* Indonesia to Receive Largest Amount of GEF's Climate Finance Funds // *Earth Journalism network*. November 19, 2022. URL: <https://earthjournalism.net/stories/indonesia-to-receive-largest-amount-of-gefs-climate-finance-funds> (дата обращения: 04.03.2024).
- Roesad K.* Indonesia's underwhelming renewable energy reform // *East Asia Forum*. April 11, 2023. URL: <https://www.eastasiaforum.org/2023/04/11/indonesias-underwhelming-renewable-energy-reform/> (дата обращения: 04.03.2024).
- Sambodo M.T., Yuliana C.I., Hidayat S., Novandra R., Handoyo F.W., Farandy A.R., Inayah I., Yuniarti P.I.* Breaking barriers to low-carbon development in Indonesia: deployment of renewable energy // *Heliyon*. 2022. Vol. 8. Iss. 4. DOI: 10.1016/j.heliyon.2022.e09304
- Yakovlev I.A., Nikulina S.I.* Indonesia's Strategy for Sustainable Finance // *Financial Journal*. 2019. No. 6. Pp. 83–95. DOI: 10.31107/2075–1990–2019–6–83–95

Features of Indonesia's Low-Carbon Development Strategy

Dmitry N. Ershov

Ph.D. (Physical & Mathematical Sciences), Senior Researcher, Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation (address: 3, building 2, Nastasyinsky Lane, 127006, Moscow, Russian Federation). ORCID: 0000–0002–7624–4648. E-mail: ershov@nifi.ru

Received 19.02.2024.

Abstract:

The purpose of the article is to identify trends and features of the development of a low-carbon economy and climate control tools in Indonesia using methods of content analysis, quantitative and comparative assessment. Climate goals declared for the period up to 2030 and 2050 are analyzed and there has been a rise in climate ambitions, based largely on measures to decarbonise the land and forestry sector. The peculiarity of Indonesia's climate goals is that they are defined relative to a business-as-usual scenario, which assumes the current rate of growth in greenhouse gas emissions and are calculated subject to the provision of international financial assistance. The long-term strategy for low-carbon development until 2050 is considered and government priorities in the field of climate regulation are identified. While forced to maintain coal generation as its long-term energy backbone, Indonesia is seeking to pursue other avenues: introducing carbon pricing, incentivizing renewable energy, increasing production of electric vehicles, and developing and deploying carbon capture technology. By providing state support to priority areas, Indonesia actively takes advantage of the opportunities provided by international financial organizations to finance climate projects. It is concluded that the long-term low-carbon development strategy and associated climate goals in terms of greenhouse gas emissions and the time frame for achieving carbon neutrality are quite moderate, since they are based on a comparison with the business-as-usual scenario. With this approach to strategic planning, it will be possible to achieve the set goals by implementing measures only in the land and forestry sector, while the volume of greenhouse gas emissions in other sectors may not decrease, but increase in absolute terms. This approach is explained by national interests and the desire to preserve coal generation in the energy sector.

Key words:

Indonesia, green economy, low-carbon development strategy, environmental policy, climate regulation.

For citation:

Ershov D.N. Features of Indonesia's Low-Carbon Development Strategy // *Far Eastern Affairs*. 2024. No. 3. Pp. 101–111. DOI: 10.31857/S0131281224030071.

References

- Andriansyah Hong S.H. Cap First, and Then Tax: Carbon-Pricing in Indonesia. *ASEAN +3 Macroeconomic Research Office*. April 21, 2023. URL: <https://www.amro-asia.org/cap-first-and-then-tax-carbon-pricing-in-indonesia/> (accessed: 04.03.2024).
- Astafieva E.M., Petrova O.L. Global'noe izmenenie klimata: posledstviya dlya Indonezii [Global Climate Change: Affects to Indonesia]. *Yugo-Vostochnaya Aziya: aktual'nyye problemy razvitiya*. 2021. Vol. III. No. 3 (52). S. 107–115. DOI: 10.31696/2072–8271–2021–2–2–51–107–115. (In Russ.)
- Bachtiar R., Tobias E. Indonesia Introduces CCs and CCUS Regulations. *Arma-Law*. 2023. URL: <https://www.arma-law.com/news-event/newsflash/indonesia-introduces-ccu-and-ccus-regulations> (accessed: 04.03.2024).
- Bataeva B.S. Realizatsiya mer po dekarbonizatsii ekonomiki Indonezii v interesah ustojchivogo razvitiya [Implementing measures to decarbonize the Indonesian economy for sustainable development]. *Pravo i upravlenie. XXI vek*. 2023. Vol. 68. No. 3. S. 64–76. DOI: 10.24833/2073–8420–2023–3–68–64–76. (In Russ.)
- Edianto A.S. JETP: a reflection of Indonesia's commitment to transform its power sector. *Ember-climate*. January 26, 2023. URL: <https://ember-climate.org/insights/commentary/jetp-indonesia/> (accessed: 04.03.2024).
- Kovalevskaya A.S. Osobennosti obespecheniya ustojchivogo razvitiya i «zelenogo» rosta v Indii, Indonezii i Kitae. *Ekonomika predpriyatij, regionov, stran: aktual'nye voprosy i sovremennye aspekty* [Features of sustainable development and “green” growth in India, Indonesia and China. Economics of enterprises, regions, countries: current issues and modern aspects]. *Ekonomika predpriyatij, regionov, stran: aktual'nye voprosy i sovremennye aspekty. Sbornik statej VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Penza. 2021. S. 142–150. (In Russ.)
- Mahalana A., Posada F. Will Indonesia's Ambitious Plan To Subsidize Evs And Hybrids Benefit Everyone? *ICCT*. March 3, 2023. URL: <https://theicct.org/asean-indonesia-evs-mar23/> (accessed: 04.03.2024).
- Nikulina S.I. Formirovanie nacional'noj modeli «zelenoj» ekonomiki v Indonezii: osobennosti strategicheskogo planirovaniya i gosudarstvennoj podderzhki [Formation of the National Model of Green Economy in Indonesia: Special Features of Strategic Planning and Government Support]. *Ekonomika i upravlenie*. 2021. No. 27 (5). S. 336–345. DOI: 10.35854/1998–1627–2021–5–336–344. (In Russ.)
- Pratama R.A. Indonesia to Receive Largest Amount of GEF's Climate Finance Funds. *Earth Journalism network*. November 11, 2022. URL: <https://earthjournalism.net/stories/indonesia-to-receive-largest-amount-of-gefs-climate-finance-funds> (accessed: 04.03.2024).
- Roesad K. Indonesia's underwhelming renewable energy reform. *East Asia Forum*. April 11, 2023. URL: <https://www.eastasiaforum.org/2023/04/11/indonesias-underwhelming-renewable-energy-reform/> (accessed: 04.03.2024).
- Sambodo M.T., Yuliana C.I., Hidayat S., Novandra R., Handoyo F.W., Farandy A.R., Inayah I., Yuniarti P.I. Breaking barriers to low-carbon development in Indonesia: deployment of renewable energy. *Heliyon*. 2022. Vol. 8. Issue 4. DOI: 10.1016/j.heliyon.2022.e09304
- Yakovlev I.A., Nikulina S.I. Indonesia's Strategy for Sustainable Finance. *Financial Journal*. 2019. No. 6. S. 83–95. DOI: 10.31107/2075–1990–2019–6–83–95
- Zolotukhin I.N., Zhurbey E.V., Kukva N.M. Opyt ekologicheskoy politiki Indonezii: uroki, problemy i resheniya [The experience of Indonesian environmental policy: implications, problems and solutions]. *Ojkumena. Regionovedcheskie issledovaniya*. 2019. No. 4 (51). S. 83–97. DOI: 10.24866/1998–6785/2019–4/83–97. (In Russ.)