

Научная статья. Исторические науки
УДК 94(594)
DOI: 10.31696/2072-8271-2026-1-1-70-099-109

ЗЕЛЕНОЕ РАЗВИТИЕ: ДИЛЕММА ДЛЯ ИНДОНЕЗИИ

Наталья Григорьевна РОГОЖИНА¹

¹ИМЭМО РАН, Москва, Россия,
ngrogozhina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9924-2493>

Аннотация: В статье анализируются последние тенденции зеленого транзита Индонезии, которая оценивает свой новый курс развития как разумную опцию сокращения экологических издержек экономического роста и выполнения международных климатических обязательств, потребность в которых диктуется как участием в глобальной борьбе с изменением климата, так и собственными национальными интересами. Индонезия подтвердила свое намерение развивать зеленую экономику в качестве стратегии укрепления независимости страны, повышения устойчивого экономического роста и обеспечения энергетической безопасности.

Основное внимание в статье уделяется практике энергетического перехода как важного условия достижения поставленных задач. В то же время в статье указывается, что Индонезия сталкивается со сложностями при переходе к зеленому развитию, связанными с непоследовательностью проводимой политики, что обусловлено рядом экономических и политических факторов, на которых автор подробно останавливается. Автор приходит к выводу, что осуществляемая сегодня Индонезией стратегия развития ведет к увеличению объема выбросов парниковых газов и не способствует выходу страны на траекторию низкоуглеродного развития.

Ключевые слова: Индонезия, зеленый транзит, зеленая экономика, энергетический переход, устойчивое развитие, низкоуглеродное развитие, парниковые газы

Для цитирования: Рогожина Н.Г. Зеленое развитие: дилемма для Индонезии // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития, 2026, Том 1, № 1 (70). С. 99–109. DOI: 10.31696/2072-8271-2026-1-1-70-099-109

**GREEN DEVELOPMENT:
DILEMMA FOR INDONESIA**Natalia G. ROGOZHINA ¹

¹ IMEMO RAS, Russia, Moscow,
ngrogozhina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9924-2493>

Abstract: The article analyzes the latest trends in Indonesia's green transition, which views its new development course as a reasonable option to reduce the environmental costs of economic growth and meet its international climate commitments, which are driven by both its participation in the global fight against climate change and its own national interests. Indonesia has reaffirmed its commitment to developing a green economy as a strategy to strengthen the country's independence, promote sustainable economic growth, and ensure energy security.

The article focuses on the practice of energy transition as an important condition for achieving the set goals. At the same time, the article points out that Indonesia faces challenges in its transition to green development due to the inconsistency of its policies, which is caused by several economic and political factors, which the author discusses in detail. The author concludes that Indonesia's current development strategy is leading to an increase in greenhouse gas emissions and is not conducive to the country's transition to a low-carbon development path.

Keywords: *Indonesia, green transit, green economy, energy transition, sustainable development, low-carbon development, greenhouse gases*

For citation: Rogozhina N.G. Green Development: Dilemma for Indonesia. *Yugo-Vostochnaya Aziya: aktual'nyye problemy razvitiya*, 2026, Vol. 1, № 1 (70). Pp. 99–109. DOI: 10.31696/2072-8271-2026-1-1-70-099-109

Зеленое развитие стало общепризнанной в мире стратегией устойчивого развития, направленной на достижение экономического роста при минимизации его негативного воздействия на окружающую среду. Как достичь этого симбиоза приоритетов, являлось предметом политических дискуссий в разных странах мира, отправной точкой для которых послужило осознание необходимости принятия мер по выходу из глобального экологического кризиса, связанного с изменением климата. Это предопределило насыщение модели развития конкретным

содержанием, которое в наибольшей мере соответствовало бы решению задачи по минимизации последствий потепления климата в рамках процесса декарбонизации экономики.

Зеленое развитие рассматривается Индонезией, первой экономикой и самой населенной страной в регионе, как разумная опция сокращения экологических издержек экономического развития и выполнения международных климатических обязательств, потребность в которых диктуется как участием в глобальной борьбе с изменением климата, так и собственными национальными интересами. По оценкам министерства национального планирования развития, потенциальные экономические потери, вызванные изменением климата, в период с 2020 по 2024 гг. достигли 33,8 млрд долл.¹

Признанием необходимости перехода к зеленому развитию стало включение этой цели в Национальный план долгосрочного экономического развития на 2025–2045 гг., который предусматривает:

- повышение энергоэффективности экономики и ускорение перехода на чистую и возобновляемую энергию;
- разработка технологий систем хранения энергии;
- развитие экологически чистого транспорта;
- внедрение циклической экономики;
- устойчивое управление лесами и сельскохозяйственными угодьями;
- внедрение фискальных и нефискальных стимулов для поощрения производства экологически чистых продуктов путем развития зеленого финансирования и внедрения цен на выбросы углерода для поддержки инвестиций;
- применение принципов зеленой экономики в каждом секторе².

Таким образом, практика зеленой экономики Индонезии основана на политике низкоуглеродного развития и устойчивости к изменению климата в рамках принятых добровольных обязательств в соответствии с Парижским соглашением 2014 г. Индонезия взяла на себя добровольные обязательства сократить выбросы углерода на 31,89% и 43,2% при международной поддержке и перейти к нулевым выбросам к 2060 г. или ранее³. По мнению Абидах Сетьювати из Делфтского технологического университета (Нидерланды), правительство проявило прагматизм в вопросе выдвижения целей, не желая обещать того, чего не сможет достичь. В то же время претензии Индонезии на лидерство заставляют ее идти в ногу с международным сообществом⁴.

Это подтвердил новый президент Индонезии Прабово Субианто на форуме G20 в конце 2024 г., заявив, что Индонезия может достичь нулевого уровня выбросов к 2045 г., опередив ранее поставленную цель к 2060 г. Он также объявил о планах вывода из эксплуатации электростанций, работающих на ископаемом топливе к 2039 г., на 17 лет раньше запланированного срока, и ввода в эксплуатацию 75 гигаватт возобновляемых источников энергии. Таким образом, Индонезия подтвердила свое намерение развивать зеленую экономику в качестве стратегии укрепления независимости страны, повышения устойчивого экономического роста и обеспечения энергетической безопасности.

Однако многие местные эксперты считают, что выполнение взятых обязательств потребует большей политической поддержки, поскольку сегодня Индонезия сталкивается со сложностями при переходе к зеленому развитию, связанными с непоследовательностью проводимой политики, что обусловлено рядом экономических и политических факторов.

Крупным институциональной проблемой, усугубляющей эту неопределенность, является роспуск Координирующего министерства по инвестициям и морским делам (*Kemenkomarves*), ранее игравшего центральную роль в управлении энергетическим переходом, на чем сегодня основывается зеленый транзит. Его функции теперь рассредоточены между несколькими министерствами. Это привело к снижению координации и фрагментации разработки политики⁵. Несколько крупных программ, включая развитие электромобилей, внедрение ценообразования на углерод и закрытие угольных электростанций, в настоящее время не имеют четкого институционального руководства: разные министерства дублируют их проведение.

Одной из программ энергетического перехода, оставшейся от предыдущей администрации, является план по постепенному отказу от угольных электростанций, что предусмотрено Соглашением о справедливом энергетическом переходе (*JETP*), которое Индонезия подписала в ноябре 2022 г. В него включен пункт об ускоренном выводе из эксплуатации угольных электростанций и заморозке строительства новых. Однако это обязательство, несмотря на амбициозные заявления Прабово Субианто, явно не подкрепляется реальными действиями. В 2025 г. специальный представитель президента Индонезии по климату и энергетике Хашим Джоджохадикусумо отметил, что правительство не будет добиваться полного закрытия угольных электростанций в ближайшие 15 лет, назвав это «экономическим самоубийством».

Эта позиция нашла отражение в публикации новой Национальной энергетической политики в сентябре 2025 г., в которой продлевается срок достижения 23% доли возобновляемых источников в энергетическом балансе страны с 2025 на 2030 г. Согласно данным Министерства энергетики и минеральных ресурсов (*ESDM*), по состоянию на первую половину 2025 г. возобновляемая энергия в первичном энергетическом миксе составляла всего 16,1%.

Перспектива постепенного отказа от использования угля и его замена на возобновляемые источники энергии остается весьма туманной несмотря на то, что это диктуется логикой выполнения своих климатических обязательств. Индонезия по-прежнему сильно зависит от энергии, основанной на ископаемом топливе. Как показывают последние данные Министерства энергетики и минеральных ресурсов, в 2023 г. уголь составлял 40,5% энергетического баланса и зависимость Индонезии от электроэнергии, работающих на угле, растет из года в год.

Страна эксплуатирует крупнейший в регионе парк угольных электростанций, включающий 249 единиц, средний возраст которых составляет менее 15 лет по сравнению с типичным сроком службы в 40 лет⁶. Согласно Национальному бизнес-плану по поставкам электроэнергии Индонезии (*RUPTL*), уголь по-прежнему будет составлять около 34% от общей мощности электроэнергии в 2030 г.⁷.

Национальный генеральный план по электроэнергии (*RUKN*) на 2024–2060 гг. дополнительно предусматривает более 20 ГВт угольных мощностей для работы никелевой и горнодобывающей промышленности, что может увеличить угольные мощности на 180% в течение следующих семи лет⁸.

Отказ от угольных электростанций становится невозможным по ряду причин.

Во-первых, их вывод из эксплуатации может вызвать перебои с поставками электроэнергии в условиях возрастающего энергетического спроса и затормозить экономический рост, что противоречит амбициозным планам руководства страны по превращению Индонезии в ведущую экономическую державу (пятую по величине в мире). К тому же 8% населения страны, или 20 млн чел., по-прежнему лишены доступа к электроэнергии⁹. Быстрый отказ от угольной энергетики может привести к дефициту электроэнергии и росту цен на электроэнергию в краткосрочной перспективе.

Государство выделяет немалые средства на субсидирование энергопотребления, которые составляют 2% ВВП страны¹⁰. В 2024 г. государственные ассигнования на субсидии и компенсации выросли на

24% — с 142 трлн рупий (9 млрд долл.) в 2023 г. до 177 трлн рупий (11 млрд долл.)¹¹. Следствием проведения такой политики является снижение заинтересованности производителей в развитии возобновляемых источников энергии.

Обеспечение дешевой и доступной электроэнергией рассматривается правительством как необходимое условие для привлечения инвесторов, поддержания конкурентоспособности и содействия индустриализации. Это усиливает аргументацию тех политиков, которые выступают за сохранение статус-кво в секторе электроэнергетики, особенно со стороны влиятельных экономических ведомств, в том числе Министерства финансов, которое сохраняет осторожность в отношении активной поддержки развития возобновляемой энергетики¹².

Во-вторых, производство угля обеспечивает приток денежных средств в бюджет страны. Сектор полезных ископаемых и угля принес в бюджет страны в 2023 г. 10,9 млрд долл., примерно 58% от общего объема доходов страны¹³. Индонезия является пятым по величине в мире производителем угля и его крупнейшим экспортером, что усиливает государственную поддержку развития угольной отрасли и угольной энергетики и укрепляет политические позиции тех, кто занят в данных сферах производства.

В-третьих, непоследовательная политика Индонезии в области энергетического перехода отражает корпоративные интересы влиятельного угольного лобби, тесно связанного с правящей властью. Несколько ключевых политиков в исполнительной и законодательной ветвях власти имеют бизнес в угольной промышленности, что создает препятствия для продвижения инициатив в области возобновляемых источников энергии и поэтапного отказа от угольной энергетики¹⁴. Несмотря на то, что Индонезия взяла на себя обязательство закрыть проекты новых угольных электростанций, для электростанций, находящихся в разработке или связанных с национальными стратегическими инициативами действуют исключения.

Министр энергетики, промышленности и торговли на саммите по горнодобывающей промышленности Индонезии в 2024 г. заверил угольных бизнесменов, что им не стоит беспокоиться и следует продолжать свою деятельность, сославшись на сохраняющуюся потребность в угле и высокую стоимость технологий возобновляемой энергетики. Заявления министра существенно подорвали прежнее обещание Прабово, обнажив внутренние противоречия и ослабив кажущуюся решимость нынешней администрации работать над достижением цели достижения нулевого уровня выбросов к 2060 г. Защищая корпоративные интересы

угольного лобби государство тормозит развитие возобновляемой энергетики.

Возобновляемые источники энергии, доля которых в энергобалансе Индонезии должна была составить 23% к 2025 г., в декабре 2024 г. достигла лишь 13,9%, что даже меньше пересмотренного показателя в 17–19%¹⁵.

Без последовательной политической поддержки, прочной нормативной базы и четких стратегий финансирования поэтапный отказ от угля остается скорее риторикой, чем реальностью.

В-четвертых, иностранное финансирование угольной энергетики представляет собой еще одну проблему. Хотя правительства Китая и Японии объявили о прекращении финансирования зарубежной угольной энергетики, сохраняются опасения относительно продолжающихся частных иностранных инвестиций в угольные проекты в Индонезии. В то же время без международной финансовой поддержки решить проблему зеленого транзита Индонезии не удастся.

Вывод из эксплуатации молодых угольных электростанций влечет за собой значительные затраты. Предполагаемая стоимость вывода из эксплуатации 1 ГВт угольной энергии и замены ее чистой энергией составляет около 1,9 млрд долл. или даже больше, что означает, что Индонезии потребуется не менее 114 млрд долларов США для вывода из эксплуатации своего текущего и строящегося угольного парка электростанций и перехода на чистую энергию¹⁶.

Международное энергетическое агентство (МЭА) предоставляет ориентир для масштаба финансирования, необходимого для достижения этих целей: оценочная сумма инвестиций для декарбонизации энергетического сектора к 2030 г. составляет 150–160 млрд долл. По данным Министерства финансов Индонезии (MoF), к 2030 г. потребуется 250 млрд долл. для достижения национально определенных целей по борьбе с изменением климата (NDC)¹⁷. Однако существующий фискальный режим и проводимая политика отстают от намеченных целей, что приведет к значительному финансовому разрыву.

По мнению Сетявати, энергетического эксперта аналитического центра *Ember*, Индонезия рискует отстать в переходе к чистой энергетике и упустить инвестиционные возможности¹⁸.

Важным каналом поддержки индонезийских инициатив по выполнению взятых добровольных климатических обязательств является международная поддержка и приток иностранных инвестиций в передовую технологию, что предусматривается Соглашением о партнерстве по справедливому энергетическому переходу (JETP). Однако

обещанные в рамках этого соглашения 20 млрд долл. покрывает лишь 12–15% от общей потребности, оставляя огромный финансовый разрыв¹⁹. Предполагается, что финансирование от *JETP* «послужит катализатором» для привлечения дальнейших инвестиций из других источников. Однако к настоящему времени в рамках *JETP* Индонезия получила всего 3 млрд долл. от Франции на финансирование 4-х проектов²⁰.

Еще в конце 2023 г. правительство Индонезии опубликовало проект стратегии по использованию поддержки, предоставляемой *JETP*. Согласно этому плану, известному как Комплексный план инвестиций и политики (*CIPP*), Индонезия должна получить финансирование в объеме 97,1 млрд долл. к 2030 г. и 500 млрд долл. к 2050²¹.

Одним из таких источников поступления средств должна стать система торговли кредитами на выбросы углерода. Рынок углеродных кредитов Индонезии обладает огромным потенциалом – 120,6 мл га тропических лесов выступают в роли поглотителей углерода (ежегодно более 25 млрд т CO_2). По имеющимся оценкам, к 2030 г. рынок углерода в Индонезии может достигать 82 млрд долл. И с учетом этих возможностей в стране в 2023 г. была открыта углеродная биржа (*IDXCcarbon*).

Одним из ключевых нормативных актов по углеродным кредитам в Индонезии является Президентский регламент No 98/2021, который предоставляет комплексную правовую базу для ценообразования на углерод и четкие рекомендации для бизнеса по эффективному участию.

По данным индонезийской Торгово-промышленной палаты (*KADIN*), количество компаний, интегрирующих торговлю углеродом в свои портфели устойчивого развития, растет. Этот повышающийся интерес отражает растущее осознание среди компаний о важности перехода на низкоуглеродное производство.

По мере развития регулирования рынок углерода в Индонезии, как ожидается, будет увеличиваться, открывая новые возможности для частного сектора для достижения национальных и глобальных климатических целей²². Государство создает благоприятные условия для входа иностранного бизнеса, предоставляя зарубежным компаниям льготы и налоговые стимулы в виде снижения ставок или продления сроков льготного налогообложения для проектов в сфере зеленой энергетики. Создаются финансовые механизмы поддержки, такие как государственные гарантии или предоставление низкопроцентных кредитов для инвестиций в безуглеродные технологии.

Правительство также запустило систему ценообразования на углерод для электростанций. Крупные производители CO_2 должны

отчитываться о своих выбросах и компенсировать часть из них за счет кредитов²³. Однако местные цены на углерод остаются ниже, чем на международном уровне. Кредиты Индонезии часто продаются менее чем за 20 долл. за тонну, тогда как высококачественные глобальные кредиты варьируются от 40 до 80 долл. за тонну. Ответственные лица в правительстве надеются, что международный спрос поможет поднять цены ближе к мировому уровню.

Однако с момента запуска в 2023 г. углеродной биржи общее количество транзакций достигло всего 4,9 млн долл²⁴. Индонезийская система ценообразования на углерод остается слабой, с ограниченным охватом и механизмами, которые мало стимулируют реальное сокращение выбросов.

А между тем, Индонезия, один из крупнейших в мире производителей выбросов парниковых газов, дала понять, что может последовать примеру США и выйти из Парижского соглашения по климату. «Если Соединённые Штаты не хотят соблюдать международное соглашение, почему такая страна, как Индонезия, должна его соблюдать?», — заявил Хашим Джоджохадикусумо, на форуме по устойчивому развитию в Джакарте 31 января 2024 г.²⁵. Это высказывание противоречит ранее сделанным заявлениям Прабово, что еще раз подтверждает факт непоследовательности индонезийской политики зеленого перехода, исходя из ее низкого приоритета в повестке дня руководства страны, ставящего экономический рост, энергетическую безопасность и корпоративные интересы выше экологической устойчивости, и как результат этого — снижение доверия со стороны инвесторов, которые играют ключевую роль в инвестиционной эффективности возобновляемых источников энергии²⁶.

Осуществляемая сегодня Индонезией стратегия развития ведет к увеличению объема выбросов парниковых газов и не способствует выходу страны на траекторию низкоуглеродного развития. Однако события на Ближнем Востоке, связанные с военными действиями США против Ирана, продемонстрировали уязвимость Индонезии к импорту углеводородных источников энергии и подстегнули ее к ускорению энергетического перехода.

Его успех в итоге зависит от более сильной политической приверженности правительства идее зеленого развития, проведения институциональных реформ и принятия законопроекта о возобновляемых источниках энергии в целях привлечения иностранных инвестиций. Несмотря на сохраняющиеся проблемы, растущая роль Индонезии как экономического гиганта и ключевого игрока в революции чистой

энергии иллюстрирует сложный, но важный путь развития Юго-Восточной Азии. По мере того, как регион продолжает свой зеленый транзит, приверженность Индонезии устойчивому будущему не только определит его собственную траекторию, но и может повлиять на другие страны Юго-Восточной Азии²⁷.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

РОГОЖИНА Наталия Григорьевна, доктор политических наук, главный научный сотрудник ИМЭМО РАН, Москва, Россия

Статья поступила в редакцию 08.04.2026;
одобрена после рецензирования 15.04.2026;
принята к публикации 30.04.2026.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Natalia G. ROGOZHINA, DSc (Politics), Chief Researcher, IMEMO RAS, Moscow, Russia

The article was submitted 08.04.2026;
approved 15.04.2026;
accepted to publication 30.04.2026.

¹ Eduatdo Ramna. Green Investment Towards a Golden Indonesia 2024: the Policymaking perspective // Green Network Asia. 17 May 2024. URL: <https://greennetwork.asia/opinion/green-investment-towards-a-golden-indonesia-2045-the-policymaking-perspective/>

² Indonesia Green Economy. Market Intelligence Report. February 2023. URL: <https://www.mfat.govt.nz/en/trade/mfat-market-reports/indonesia-green-economy-september-2024>.

³ Yose Rizal Damuri. M. Habib Abiyan Dzakwan. Policy Direction and Stakeholder Mapping Toward Indonesia's Economic Decarbonization. Strategic Economic Sectors of Trade, Industry, and Investment. February 2023. Center for Strategic and International Studies Indonesia.

⁴ Jack Board. As scientists signal 'code red for humanity', Indonesia's climate change targets still lack ambition // The Channel News. 13.08.2021. URL: <https://www.channelnewsasia.com/asia/indonesia-zero-emissions-target-2060-ambition-210565>.

⁵ Anissa R. Suharsono, Yanuar Nugroho. Indonesia's Energy Sector Reforms Under Prabowo: Moving Backwards? // Fullcrum. 8 Jul 2025. URL: <https://fulcrum.sg/indonesias-energy-sector-reforms-under-prabowo-moving-backwards>.

⁶ Avatar Tim Daiss. Can Indonesia wean itself off coal in 15 years? Prabowo's ambitious energy plans must be implemented immediately // The Asia Nikkei. February 21, 2025. URL: <https://asia.nikkei.com/Opinion/Can-Indonesia-wean-itself-off-coal-in-15-years>

⁷ Thang Nam Do, Paul J. Burke. Phasing out coal power in two major Southeast Asian thermal coal economies: Indonesia and Vietnam // Energy for Sustainable Development. Volume 80, June 2024.

⁸ Indonesia. Climate Action Tracker. URL: <https://climateactiontracker.org/countries/indonesia/>

⁹ Xing Jiaying and Hu Xinyue. China's Expanding Green Investments in Indonesia: A Catalyst for Energy Transition? // RSIS Commentary. No. 039 – 24 February 2025.

¹⁰ Galen Erickson. Indonesia's Fossil Fuel Subsidies Threaten its Energy Transition // The Diplomat. February 16, 2024. URL: <https://thediplomat.com/2024/02/indonesias-fossil-fuel-subsidies-threaten-its-energy-transition/>

¹¹ Mutya Yustika. Report, Transforming Indonesia's coal dependence into clean energy opportunities. November 19, 2025. URL: <https://ieefa.org/resources/transforming-indonesias-coal-dependence-clean-energy-opportunities>

- ¹² Muhammad Arief Virgy. New taskforce powers Indonesia's energy transition // East Asia Forum, 16 May 2025. URL: <https://eastasiaforum.org/2025/05/16/new-taskforce-powers-indonesias-energy-transition/> new taskforce powers Indonesia's energy transition
- ¹³ Nadira Asrifaand, Hidayatul Mustafidah Rohmawati. Indonesia can't afford to abandon coal as it shifts to greener energy // South China Morning Post. 3 Dec 2024. URL: https://www.scmp.com/opinion/asia-opinion/article/3289006/indonesia-cant-afford-abandon-coal-it-shifts-greener-energy?utm_medium=email&utm_source=cm&utm_campaign=enlz-opinion&utm_content=20241204&tpcc=enlz-opinion&UUID=9801cff3-8628-4a94-9332-662225ac66ac&tc=15
- ¹⁴ Thang Nam Do, Paul J. Burke. Phasing out coal power in two major Southeast Asian thermal coal economies // Indonesia and Vietnam. Energy for Sustainable Development, Vol. 80, June 2024. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S097308262400077210145>
- ¹⁵ Bangkit Adhi Wiguna. Indonesia's energy transition needs a decentralised approach // East Asia Forum. 5 February 2025. URL: <https://eastasiaforum.org/2025/02/05/indonesias-energy-transition-needs-a-decentralised-approach/>
- ¹⁶ Mengdi Yue and Christoph Nedopil. Are climate pledges in emerging Asia empty promises? // East Asia Forum. 14 August 2023. <https://doi.org/10.59425/eabc.16920>. URL: <https://eastasiaforum.org/2023/08/14/are-climate-pledges-in-emerging-asia-empty-promises/>
- ¹⁷ Supporting fiscal reforms to finance energy transition and carbon pricing mechanism. Giz. 7.01.2021. URL: <https://www.giz.de/en/projects/strengthening-carbon-pricing-mechanism-and-fiscal-framework-energy-transition-and-climate2022.2138.0>
- ¹⁸ Why Indonesia's clean energy future will be shaped by US-China rivalry // Associated Press. 23 Sep 2025. URL: <https://www.scmp.com/news/asia/southeast-asia/article/3326542/why-indonesias-clean-energy-future-will-be-shaped-us-china-rivalry>
- ¹⁹ Septian Waluyan. Financing the Green Transition: Unlocking Indonesia's Energy Future // Energy & Natural Resources. 07 November 2025. URL: <https://ycp.com/insights/expert-insights/financing-the-green-transition>
- ²⁰ Indonesia to streamline measures for foreign investment in emission-reduction projects // Investment monitor. 1 December, 2025 URL: <https://www.investmentmonitor.ai/news/indonesia-foreign-investment/>
- ²¹ Budy P. Resosudarmo, Jahan F. Rezki & Yuventus Effendi, Prospects of Energy Transition in Indonesia // Bulletin of Indonesian Economic Studies. Vol. 59, No. 2, 2023: 25 Aug 2023. Pp. 149–177.
- ²² Carbon Credits: Indonesia's Path to a Greener Future. February 24, 2025. URL: <https://blog.satuplatform.com/carbon-credits-indonesias-path-to-a-greener-future/>
- ²³ Jennifer L. Indonesia Aims to Sell 13.4 billion Tonnes of Carbon Credits to Global Buyers. October 27, 2025. URL: <https://carboncredits.com/indonesia-aims-to-sell-13-4-billion-tonnes-of-carbon-credits-to-global-buyers/>
- ²⁴ Climate action tracker. Indonesia. URL: <https://climateactiontracker.org/countries/indonesia/policies-action/>
- ²⁵ Hans Nicholas Jong. Indonesia mulls Paris Agreement exit, citing fairness and energy transition costs cover image. 4 Feb 2025. URL: <https://news.mongabay.com/2025/02/indonesia-mulls-paris-agreement-exit-citing-fairness-and-energy-transition-costs/>
- ²⁶ Muhammad Arief Virg. New taskforce powers Indonesia's energy transition // East Asia Forum. 16 May 2025. URL: <https://eastasiaforum.org/2025/05/16/new-taskforce-powers-indonesias-energy-transition/>
- ²⁷ John Calabrese. Bridging growth and green goals: Indonesia's energy transition journey. January 06, 2025. URL: <https://illuminem.com/illuminemvoices/bridging-growth-and-green-goals-indonesias-energy-transition-journey>