

## РОЛЬ ИНДИИ В ГЛОБАЛЬНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКЕ: ОТ АУТСАЙДЕРА ДО ВЕДУЩЕГО ИГРОКА

© 2022

Н. Н. Алексеева<sup>1</sup>

Анализируются факторы, обуславливающие ключевую роль в мировой климатической повестке Индии как крупнейшего источника парниковых газов. По этому показателю Индия занимает 3-е место в мире после Китая и США, опережая Россию, Японию и страны Европы. Страна играет важную роль в мировом переговорном процессе по климату, проводит активную внутреннюю политику по предотвращению и смягчению последствий климатических изменений на государственном уровне и уровне штатов. Охарактеризованы ключевые особенности климатической политики Индии на современном этапе, в том числе ее определяемый на национальном уровне вклад в рамках Парижского соглашения по климату (2015). В 2021 г. обязательства были обновлены в сторону повышения, тогда же было провозглашено о достижении Индией углеродной нейтральности к 2070 г. В настоящее время страна является крупнейшим игроком на мировой климатической арене, а ее цели более амбициозны, чем обязательства, взятые на себя Россией. Охарактеризованы динамика и структура эмиссий парниковых газов за 1990–2020 гг., противоречия развития тепловой энергетики в контексте энергетического перехода. Показан значимый вклад Индии в сфере развития возобновляемой энергетики в мире. Рассмотрены последствия пандемии COVID-19 с точки зрения снижения эмиссий и «зеленого» восстановления экономики. Хотя перспективы реализации климатической политики Индии в настоящее время отличаются неопределенностью, ее вклад в выполнение Парижского соглашения становится все более важным.

*Ключевые слова:* Индия, климатическая политика, Парижское соглашение, тепловая энергетика, возобновляемые источники энергии, парниковые газы.

*Для цитирования:* Алексеева Н. Н. Роль Индии в глобальной климатической повестке: от аутсайдера до ведущего игрока. *Вестник Института востоковедения РАН*. 2022. № 2. С. 92–104. DOI: 10.31696/2618-7302-2022-2-92-104

## INDIA'S ROLE IN THE GLOBAL CLIMATE AGENDA: FROM OUTSIDER TO LEADING PLAYER

Nina N. Alekseeva

The article deals with the factors that determine the key role in the global climate agenda of India as the largest source of greenhouse gases. According to this indicator, India ranks 3rd in the world after China and the USA, ahead of Russia, Japan and European countries (2021). The country plays an important role in the global climatic negotiation process, pursues an active domestic policy to prevent and mitigate the consequences of climate change at the country and states levels. The key features of India's climate policy at the

---

<sup>1</sup> Нина Николаевна АЛЕКСЕЕВА, кандидат географических наук, и. о. зав. кафедрой физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва; nalex01@mail.ru  
Nina N. ALEKSEEVA, PhD (Geography), Head, Department of Physical Geography of the World and Geoecology, Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University, Moscow; nalex01@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0002-5989-4139

present stage, including its nationally determined contribution under the Paris Climate Agreement (2015), are characterized in the article. In 2021, the commitments were updated upwards, at the same time it was announced about India's plans to achieve carbon neutrality by 2070. Nowadays the country is a major player in the global climate arena, and its goals are more ambitious than the commitments made by Russia. The article analyses the dynamics and structure of greenhouse gas emissions for 1990–2020, the contradictions in the development of thermal energy in the context of the energy transition. The significant contribution of India in the development of renewable energy in the world is shown. The consequences of the COVID-19 pandemic in terms of reducing emissions and a 'green' economic recovery are considered. While India's climate policy prospects are currently uncertain, its contribution to the implementation of the Paris Agreement is becoming increasingly important.

*Key words:* India, climate policy, Paris Agreement, thermal energy, renewable energy sources, greenhouse gases.

*For citation:* Alekseeva N. N. India's Role in the Global Climate Agenda: from Outsider to Leading Player. *Vestnik Instituta vostokovedenija RAN*. 2022. 2. Pp. 92–104. DOI: 10.31696/2618-7302-2022-2-92-104

## ВВЕДЕНИЕ

Современная Индия — важнейший игрок на международной арене в сфере изменения климата. Страна является одним из мировых лидеров по выбросам парниковых газов (углекислый газ, метан, диоксид азота, некоторые углеводороды и др.), которые в соответствии с последними Оценочными докладами Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК)<sup>2</sup> признаны ключевым фактором происходящего глобального потепления. Экономическая деятельность (тепловая энергетика, промышленность, некоторые сектора сельского хозяйства, транспорт, лесное хозяйство и др.), наряду с изменениями землепользования, приводит к значительному выбросу парниковых газов и дестабилизации глобальной климатической ситуации. Согласно исследованию МГЭИК, изменениями землепользования в 2010 г. было обусловлено всего 11% выбросов CO<sub>2</sub>, несоизмеримо больше поступало от сжигания ископаемого топлива [Climate Change..., 2014, p. 13].

В число крупнейших мировых эмитентов парниковых газов (ПГ) входят Китай и Индия, на долю которых приходится треть глобального объема эмиссий. Индия сейчас занимает третье место в мире после США (13%) и перед Россией (5%) и четвертое, если учитывать суммарные эмиссии стран Европейского Союза (на них приходится около 8% мировых эмиссий). В настоящее время доля Индии в глобальных выбросах парниковых газов доходит до 7% [Trends ..., 2021, p. 26]. Если в США, странах ЕС и Японии с 2019 г. наметился тренд в сторону снижения абсолютных показателей эмиссий, то в Индии по-прежнему происходит их увеличение. Являясь быстрорастущей экономикой с крупными источниками выбросов, как ожидается, она еще долго будет обеспечивать рост эмиссий диоксида углерода и других парниковых газов. Доля Индии в 2040 г. может составить 14% мировых выбросов диоксида углерода [Щедров, 2022, с. 20].

В современной Индии сосредоточено около 18,2% населения земного шара, 3,3% мирового ВВП и 6,5% мирового потребления энергии. Индия — главный двигатель роста мирового спроса на энергию: по базовому варианту прогноза Международного энергетического

---

<sup>2</sup> 5-й Оценочный доклад МГЭИК опубликован в 2014 г., первый и второй тома 6-го доклада — в 2021 и 2022 гг. Они являются основополагающими документами, подготовленными международным научным сообществом, для принятия решений в сфере изменений климата.

агентства темпы прироста потребления электроэнергии до 2030 г. оцениваются в 2,6% в год [World Energy Outlook 2020, 2020, p. 170]. В 2050 г. страна обгонит США по энергопотреблению и будет уступать только Китаю. По данным экономистов, индийская экономика станет третьей в мире к 2031 г.<sup>3</sup> Это повлечет за собой безусловный рост потребления природных ресурсов, производства отходов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ, эмиссий парниковых газов, а также изменения землепользования. В то же время предполагается, что глобальный экономический рост постепенно будет снижаться (с 3,7% в 2021 г. до 2,1% к 2050 г.), отражая замедление роста в странах с формирующейся рыночной экономикой по мере их приближения к уровням доходов в странах с развитой экономикой [World Economic Outlook, 2020, p. 95]. После 2030 г. прогнозируется замедление роста ВВП Индии по мере продвижения к статусу экономики с высокими доходами

Цель статьи — выявление факторов, определяющих ключевую роль Индии в глобальной климатической повестке как одного из крупнейших источников (эмитентов) парниковых газов, а также анализ основных составляющих ее климатической политики на современном этапе.

### **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ОБЛАСТИ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Климатическая политика включает в себя комплекс разнообразных мер по смягчению воздействия на климатообразующие процессы, а также адаптации населения и экономики к ним. Это меры политической, институциональной, финансовой, информационной поддержки, фискальные и иные методы и механизмы. Ее реализация, помимо прямых эффектов, сопровождается позитивными побочными последствиями, например, ведет к снижению загрязнения атмосферы, водных ресурсов и почв, и соответственно к улучшению качества окружающей среды, благотворно влияет на здоровье населения и снижает экономические затраты на медицинскую помощь. Экономисты полагают, что положительные побочные эффекты от улучшения состояния атмосферного воздуха могут частично или полностью компенсировать издержки, связанные с реализацией климатической политики [Yamineva, Liu, 2019, p. 5], в том числе в сфере перехода на новые низко- и безуглеродные технологии.

Индия проводит активную внутреннюю политику по предотвращению и смягчению последствий изменений климата, делая акцент на меры по адаптации к ним. Национальный план действий в области климатических изменений был принят в 2008 г. Это комплексный документ, включающий в себя 8 миссий, среди которых — развитие солнечной энергетики, повышение энергоэффективности, создание устойчивого жилища, интегрированное управление водными ресурсами, сохранение экосистем Гималаев, восстановление и поддержание природных экосистем как резервуаров углерода, устойчивое сельское хозяйство и содействие фундаментальным исследованиям в области изменений климата.

В Плане действий также уделяется первоочередное внимание усилиям по повышению устойчивости к воздействиям изменения климата и дается общее представление о размере финансирования, необходимом для достижения указанных целей. Важнейший для Индии блок представляют стратегии и программы в области адаптации к климатическим изменениям, которые разрабатываются на государственном уровне и на уровне штатов, они сфокуси-

---

<sup>3</sup> Bank of America предсказал экономике Индии третье место через десять лет. *РБК*. URL: <https://www.rbc.ru/politics/22/03/2021/6058d7279a79478c6ced01d0> (дата обращения 27.05.2022).

рованы на проектах в области устойчивого земле- и водопользования, управления ресурсами всеобщего достояния, а также горных и прибрежных районов. Для выработки научно обоснованных стратегий смягчения и адаптации в 2009 г. была создана Всеиндийская сеть по оценке климатических изменений, цель которой — проведение измерений, моделирование и мониторинг климатических процессов. Она объединила усилия более 120 организаций и свыше 220 экспертов высокого уровня.

Национальный план признает важность активного восстановления лесного покрова, что актуально не только для вклада в глобальную климатическую повестку, но и для обеспечения средств существования значительной части населения, напрямую использующей ресурсы и экосистемные функции лесов и древесных насаждений. Миссия «Зеленая Индия», как ожидается, обеспечит 50–60% реализации этого амбициозного плана. К 2030 г. Индия должна увеличить лесной покров на 5 млн га наряду с улучшением качества насаждений. Кроме того, благодаря лесам поглощается около 22% эмиссий ПГ [India 5th National Report..., 2014, p. 21].

Практические стратегии по реализации мер климатической политики были предусмотрены еще в 11-м пятилетнем плане (2007–2012 гг.), в плане 12-й пятилетки (2012–2017 гг.) предложены основы низкоуглеродного развития. Разработана Дорожная карта низкоуглеродного экономического развития в соответствии с принципами «зеленой» экономики. Долгосрочным результатом этих действий является достижение целей в сфере продовольственной, энергетической, водной безопасности одновременно с достижением климатических целей<sup>4</sup>. Согласование целей экономического развития с климатической повесткой в рамках подхода «сопутствующих выгод» — серьезный вызов для страны.

### **ДИНАМИКА ЭМИССИЙ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ИНДИИ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

Вклад Индии в мировую эмиссию парниковых газов рос достаточно резко: если в 1972 г. ее доля в мире составляла всего 0,68%, то в 1990 г. — она увеличилась втрое до 1,83%, в 2000 г. — до 3%. В 2010 г. вклад достиг 5,2%, а с 2016 г. — более 7%. Эмиссии за период 1990–2020 гг. колебались в соответствии с ежегодными темпами экономического роста, составлявшими от 6,5 до 7,2% в год, в период экономической рецессии 2008 г. — 3,9% в год. Ежегодный прирост эмиссий парниковых газов составлял 4,7% до 2008 г., после 2009 г. темпы прироста увеличились до 5,5% в год, что связано с существенно выросшим потреблением угля (с 2009 г. — на 52%), в меньшей степени — нефти (на 37%) [Trends, 2017, p. 32] (рис. 1). В структуре эмиссий углекислого газа от сжигания горючего топлива 70% приходится на уголь, 27% — нефтепродукты, 3% — природный газ.

Благодаря высоким темпам роста производства электроэнергии (рис. 2), в 2016 г. Индия вышла на 3-е место в мире (после Китая и США) по генерации энергии на основе горючего топлива, опередив страны ЕС и Японию. Установленная мощность электростанций (ГВт) выросла с 105 в 2002 г. до 365 в 2019 г. Ее структура: ТЭС — 229 (63%), альтернативные источники — 83 (23%), ГЭС — 45 (12%), атомные электростанции — 7 (2%) [Сдасюк, 2021, с. 339].

---

<sup>4</sup> Lahiry S. Paris Agreement and India's climate change challenges. *Down to Earth*. February 07, 2017. URL: <https://downtoearth.org.in/blog/climate-change/paris-agreement-and-india-s-climate-change-challenges-57000> (дата обращения 11.08.2021).

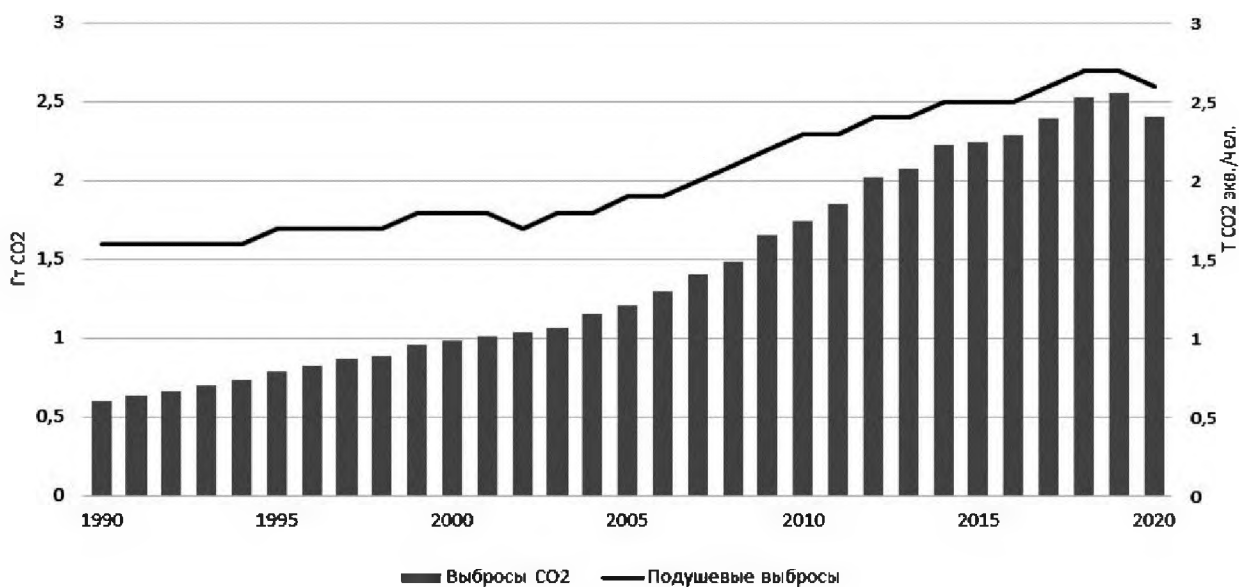


Рис. 1. Общие и подушевые выбросы углекислого газа в Индии за период 1990–2020 гг.

Ист.: построено автором по данным: [Trends in global CO2 and total greenhouse gases emissions, 2021].

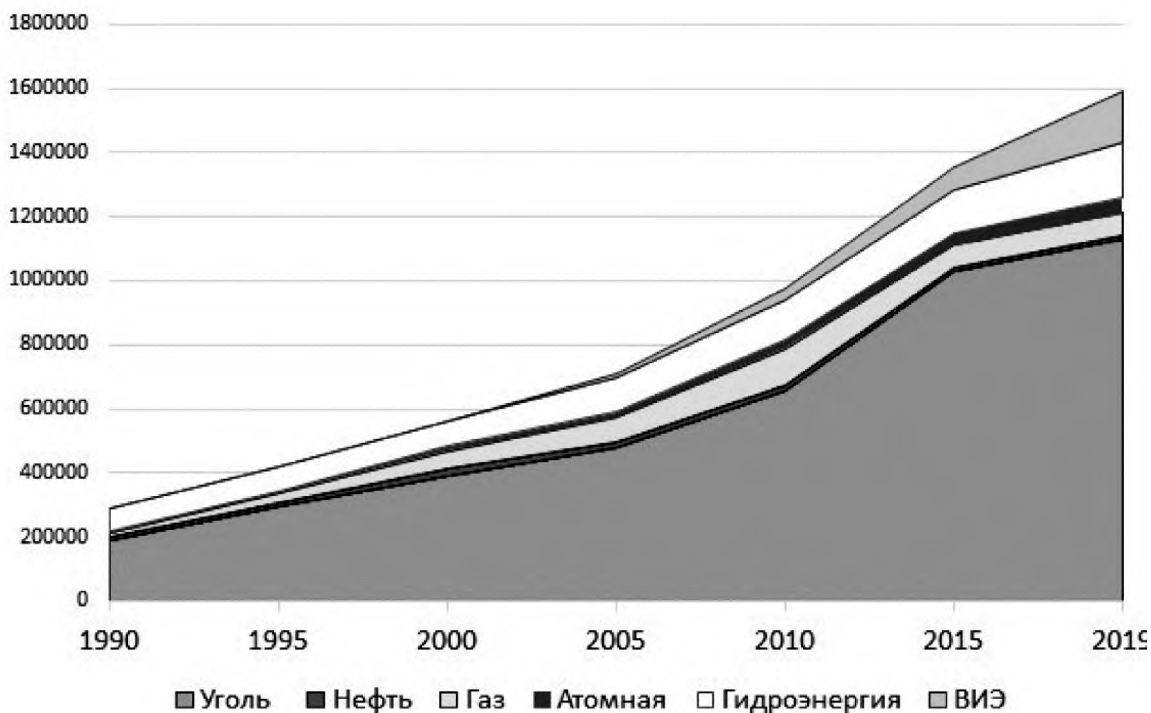


Рис. 2. Производство электроэнергии (по источникам) в Индии в 1990–2019 гг.

Ист.: построено автором по данным: [Energy Statistics Data Browser. IEA.].

Индия занимает 3-е место в мире по объему угледобычи. Добыча угля, главного энергетического источника, быстро растет. Она увеличилась с 310 млн т в 2000/01 г. до 731 млн т в 2019/20 г. при среднегодовом росте добычи 3,6% в течение последнего десятилетия [Слабчук, 2021, с. 333]. Постоянно вводятся дополнительные мощности угольных теплоэлектростанций, что сопровождается нарастанием углеродоемкости энергетики и объемов эмиссий. В стране строится 45 угольных ТЭС, из них 19 — новые станции, 26 достраиваются с введением новых мощностей. В 2019 г. началось строительство новых ТЭС суммарной мощностью около 9 ГВт, при находящихся в процессе строительства — мощностью свыше 19 ГВт<sup>5</sup>. Индийское правительство поощряет увеличение добычи угля. В проекте Национального плана в области производства электроэнергии запланировано увеличение мощности угольных ТЭС до 330–441 ГВт к 2040 г. [Draft National Energy Policy, 2017, p. 34]. Около 80% потребляемого в Индии угля сжигается на теплоэлектростанциях, остальная доля используется в обрабатывающей промышленности.

Индии приходится решать противоречивые задачи дальнейшего развития угольной промышленности и снижения парниковых выбросов. Рациональное решение проблемы связано с технологическими инновациями и диверсификацией углерепереработки — подземной газификацией угля, развитием углеобогачительных и коксохимических производств.

Необходимо отметить, что рост выбросов CO<sub>2</sub>, связанных с энергетикой, замедлился уже в 2019 г. из-за слабого прироста потребления угля и нефтепродуктов, снижения спроса на электроэнергию и увеличения доли возобновляемых источников энергии (рост в 2019 г. составил 1,6% в отличие от 5,4% в 2018 г.) [Trends..., 2020, p. 52]. В 2020 г. этот тренд сохранился, в том числе по причине замедления экономического роста из-за пандемии COVID-19: потребление угля снизилось на 10% [Trends..., 2021, p. 21].

На фоне других крупных стран для Индии характерна специфичная структура эмиссий: около 30% приходится на неуглеродные источники, прежде всего, метан (на него приходится 23%, на оксид азота — около 6%, фтор-содержащие газы — 0,9%) [Trends..., 2020, p. 54]. Например, у Китая доля метана составляет всего 17%. В Индии значительная доля эмиссий метана обусловлена сельским хозяйством: свыше 70% его эмиссий связано с жизнедеятельностью крупного рогатого скота, еще 19% эмиссий — с выращиванием риса [Trends..., 2017, p. 35]. В отличие от Китая, в Индии существенна доля традиционного топлива из биомассы в производстве первичной энергии. Ее доля, хоть и значительна, но постепенно сокращается — с 32% в 2000 г. до 17% в 2018 г. (во всех остальных крупных странах она не достигает и 10%). Почти половина индийского населения (около 660 млн чел.) до сих пор использует для приготовления пищи дрова и хворост.

## РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Индия — один из мировых лидеров по развитию ВИЭ, по установленной мощности она занимает 2-е место после Китая. Индия была первой страной, где в 1992 г. начало действовать Министерство нетрадиционных источников энергии, с 2006 г. — Министерство новой и возобновляемой энергии.

---

<sup>5</sup> Shearer C. Analysis: The global coal fleet shrank for first time on record in 2020. *Carbon Brief*. URL: <https://www.carbonbrief.org/analysis-the-global-coal-fleet-shrank-for-first-time-on-record-in-2020> (дата обращения 15.04.2022).

Суммарный потенциал мощностей индийских ВИЭ оценивается в 1099 ГВт со следующей структурой (в скобках указана потенциальная мощность, ГВт): солнечная энергия — 68% (749), ветровая энергия — 27,5% (302), малая гидроэнергетика — 1,93% (21), биомасса — 1,6% (17,5), отходы сахарных заводов — 0,5% (5), использование мусора — 0,2% (4) [Energy Statistics, 2021, p. 9].

В 2019 г. в структуре первичного энергопотребления возобновляемые источники вместе с атомной энергией составляли 24%, соответственно 76% приходилось на ископаемое топливо [Trends..., 2020, p. 53]. Индия поставила цель достичь к 2030 г. 50% установленных мощностей по производству электроэнергии от неископаемых источников, а также мощности 500 ГВт от возобновляемых источников, для этого расширяются инвестиции в солнечную энергетику, особенно в сельскохозяйственном секторе. Высокая доля электропотребления в сельском хозяйстве (около 18%) обусловлена массированным распространением электрических насосов для откачки подземных вод, основного источника ирригации. Однако ускоренное развитие солнечной энергетики сталкивается с разнообразными проблемами, включая ограниченность площадей для размещения солнечных станций и парков.

В 2010 г. начала действовать Национальная солнечная миссия (National Solar Mission) имени Дж. Неру, поставившая задачу создать к 2022 г. мощности в 20 ГВт, что было достигнуто уже в 2018 г. В том же году инвестиции в солнечную энергетику впервые превысили инвестиции в производство энергии на угольных ТЭС.

Приоритет развития солнечной энергетики рассматривается в контексте целесообразности «гибридного» развития солнечно-ветровой, солнечно-биоэнергетической, солнечно-гидроэнергетической энергии, а также в связи с электроэнергией атомных электростанций. Лейтмотив нового проекта Национальной политики электроэнергетики (Draft National Electricity Policy) (апрель 2021 г.) на следующие 5–10 лет — двуединство решения климатических и экономических задач. В бюджете на 2021 г. сделан упор на развитие солнечной энергетики и предусматривается введение защитных барьеров и стимулирование развития собственного производства: с 1 апреля 2022 г. введены таможенные пошлины в размере 25% на импорт аккумуляторных батарей и 40% на импорт модулей.

Стоимость выработки солнечной энергии в Индии, как и во всем мире, быстро снижается. Нарращивание возобновляемых источников энергии может обеспечить доступ к недорогой электроэнергии в больших масштабах, чему способствует понижение аукционных цен на энергию ветра и солнца (вдвое за два года) и увеличение стоимости производства электроэнергии из угля. Чтобы сделать уголь более конкурентоспособным по цене с солнечной энергией, правительство Н. Модии рассматривает возможность отказа от налога на уголь (5,6 долл. за тонну), который взимается с добычи и импорта<sup>6</sup>. Спрос Индии на экологически чистую энергию в 2035 г. вырастет в 7 раз. Несмотря на это, уголь и другие ископаемые виды топлива будут продолжать играть важную роль в структуре энергетики Индии в ближайшие десятилетия.

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ТРАНСПОРТ

Миссия по повышению энергоэффективности Плана действий в области климатических изменений реализуется в рамках ориентированной на рынок программы под названием

---

<sup>6</sup> Indian government proposes waiving carbon tax on coal. URL: <http://www.sxcoal.com/news/4604471/info/en> (дата обращения 08.07.2021).

“Perform, Achieve and Trade” (PAT — «Действуй, Достигай, Торгуй»), в соответствии с которой промышленные предприятия должны достичь целевых показателей в сфере энергопотребления или же предусмотреть компенсационные меры в случае их превышения путем покупки специальных энергосберегающих сертификатов [Feteke, Kuramochi, Roelfsema, 2021, p. 7]. В области строительства к регуляторным механизмам в области повышения энергоэффективности относится Строительный кодекс в сфере энергосбережения (Energy conservation building Code) и специально разработанные Правила и нормативы (2018).

В 2020 г. премьер-министр Н. Моди провозгласил национальную программу «Атманирбхар Бхарат» (*Atmanirbhar Bharat*) — «Самостоятельная, самодостаточная Индия»<sup>7</sup>. Развитие производства оборудования для солнечных электростанций (СЭС) стало составной частью программы «Атманирбхар Бхарат». В 2021 г. правительство распространило пакет мер по стимулированию производства (Production Linked Incentive scheme) на выпуск собственных солнечных модулей, ассигновав на эти цели 602 млн долл.

Правительство уделяет приоритетное внимание развитию инфраструктуры зарядки и производства электромобилей, чтобы облегчить переход к низкоуглеродной транспортной системе. Около 70% грузовых перевозок и 85% пассажирских перевозок в Индии осуществляется автомобильным транспортом; страна имеет одну из крупнейших дорожных сетей в мире, общая протяженность которой составляет 6,3 млн км. Как следствие, автомобильный транспорт составляет более 90% выбросов транспортного сектора. В стране поставлена цель достичь к 2030 г. доли 30% электромобилей в структуре продаж автотранспортных средств<sup>8</sup>. Обсуждаются различные опции, среди которых — исключение продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. Кроме того, индийские железные дороги объявили о планах по достижению нулевых выбросов к 2030 г.

## РОЛЬ В МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ

Как известно, Индия подписала и ратифицировала Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (1997) одной из первых, тогда на нее и Китай не было возложено обязательств по сокращению парниковых газов. Индия была одним из ведущих участников процесса подготовки Парижского соглашения и сыграла ключевую роль в его согласовании в 2015 г. и ратифицировала его в 2016 г.<sup>9</sup> Премьер-министр Индии Н. Моди был наряду с Президентом Франции Э. Макроном инициатором соглашения, за что они в 2017 г. получили премию «Чемпионы Земли» (Champions of the Earth Award).

Индия ведет борьбу с изменением климата, одновременно решая комплекс сложнейших социально-экономических проблем — преодоления бедности, обеспечения энергетиче-

---

<sup>7</sup> PM Modi pushes for self-reliant India with 'Make for World'. *Times of India*. URL: [http://time-sofindia.indiatimes.com/articleshow/77568558.cms?utm\\_source=contentofinterest&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=cppst](http://time-sofindia.indiatimes.com/articleshow/77568558.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst) (дата обращения 24.06.2022).

<sup>8</sup> Voelcker J. India plan for converting to electric cars by 2030 may get trimmed, a lot. *Green Car Reports*. March 12, 2018. URL: [https://www.greencarreports.com/news/1115698\\_india-plan-for-converting-to-electric-cars-by-2030-may-get-trimmed-a-lot](https://www.greencarreports.com/news/1115698_india-plan-for-converting-to-electric-cars-by-2030-may-get-trimmed-a-lot) (дата обращения 15.06.2022).

<sup>9</sup> Shrivastava K.S. India ratifies Paris climate treaty: Here's all you need to know. *Hindustan Times*. October 03, 2016. URL: <https://www.hindustantimes.com/india-news/what-signing-the-paris-climate-change-treaty-means-for-india/story-RsDH1IAohQNEqRxb426YbM.html> (дата обращения 24.06.2022).



ской и продовольственной безопасности, доступа к здравоохранению и образованию. Климатическая повестка широко освещается в медиа-пространстве: индийские экологи, политические деятели, представители гражданского общества ведут острые публичные дискуссии на эту актуальную для страны тему, ведь Индия находится в числе наиболее уязвимых регионов мира, наряду с другими странами Южной Азии.

Известный эколог Сунита Нарайн неоднократно заявляла о неравном вкладе развитых и развивающихся стран в климатическую проблему. Индия с ее 18% населения ответственна, как говорилось выше, всего за 7% эмиссий парниковых газов. При этом индийцы в наибольшей степени страдают от глобального изменения климата, которое по сути является результатом экономического роста США, ЕС, Японии и других развитых стран. Индия до сих пор сохраняет очень низкие позиции по такому важному показателю как подушевой объем эмиссий парниковых газов (рис. 1) в сравнении со странами Запада и Китаем, занимая 128-е место в мире, а ее удельное энергопотребление составляет 25% среднемирового уровня. Уровень подушевых эмиссий ПГ в Индии в 2020 г. (2,6 т CO<sub>2</sub> /чел.) намного ниже показателя развитых стран (США — 17, стран ЕС — 7,9, России — 15 т CO<sub>2</sub> /чел.) [Trends..., 2021, p. 50].

Говоря о «климатическом колониализме», индийские экологи настаивают на установлении принципа справедливости в реализации мировой климатической политики, подразумевающей общую, но дифференцированную ответственность развитых и развивающихся стран, в том числе в контексте оказания помощи последним со стороны развитых государств. Индия стремится оказывать давление на развитые страны для того, чтобы они взяли на себя более амбициозные обязательства по сокращению выбросов ПГ, предоставлению финансовой помощи и технологий развивающимся странам для содействия низкоуглеродной экономике. Это особенно актуально в условиях, когда обязательства по ежегодной мобилизации около 100 млрд долл. со стороны развитых государств далеки от выполнения [Климатическая политика..., 2022, с. 24]. Индия указала, что для достижения поставленных целей на 2015–2030 гг. ее потребности в международном климатическом финансировании составляют не менее 2,5 трлн долл.<sup>10</sup>.

## ПАРИЖСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ И ИНДИЯ

Определяемый на национальном уровне вклад Индии (Intended Nationally Determined Contribution) по сокращению выбросов в 2015 г. и обновленные обязательства 2021 г. представлены в *табл. 1*. Первоначально страна поставила цель достичь к 2030 г. 40% установленных мощностей производства электроэнергии от неископаемых источников (опираясь на гидроэнергетику и ядерную энергетику). Согласно данным Центрального управления электроэнергетики по состоянию на середину 2021 г. в стране уже имелось 39% установленной мощности, не связанной с ископаемым топливом<sup>11</sup>, т. е. Индия была готова достичь своей цели на десятилетие раньше. На саммите в Глазго в ноябре 2021 г. Индия обозначила цель по

---

<sup>10</sup> Lahiry S. Paris Agreement and India's climate change challenges. Down to Earth. 07 February 2017. URL: <https://www.downtoearth.org.in/blog/climate-change/paris-agreement-and-india-s-climate-change-challenges-57000> (дата обращения 11.08.2021).

<sup>11</sup> CEA. All India Installed Capacity-July 2021. [https://cea.nic.in/wp-content/uploads/installed/2021/07/installed\\_capacity.pdf](https://cea.nic.in/wp-content/uploads/installed/2021/07/installed_capacity.pdf) (дата обращения 15.07.2022).

достижению углеродной нейтральности<sup>12</sup> к 2070 г. Были также повышены до 50% обязательства по доле энергии, не связанной с ископаемым топливом, и снижением интенсивности выбросов углекислого газа на единицу ВВП (углеродоемкость экономики). К 2022 г. страна введет мощности на возобновляемых источниках в объеме 175 ГВт, из которых 100 ГВт будет приходиться на солнечную и 60 ГВт — на ветровую энергию. Также стоит цель создать дополнительный пул по поглощению углерода в размере от 2,5 до 3 млрд т CO<sub>2</sub> за счет дополнительной посадки лесов и восстановления растительного покрова.

Таблица 1. Национальный вклад Индии по реализации Парижского соглашения

Показатель	2015 г.	Обновленные цели, 2021 г.
Доля неископаемых источников в производстве энергии в 2030 г. (%)	40	50
Углеродоемкость экономики в 2030 г. (% по отношению к 2005 г.)	–30–35	45
Доп. пул по поглощению углерода к 2030 г.	+2,5–3 Гт С	–
Долгосрочные цели	Непревышение удельных эмиссий в сравнении с развитыми странами	Достижение углеродной нейтральности к 2070 г.

По мнению экспертного сообщества, Индия обладает потенциалом стать мировым лидером в достижении цели Парижского соглашения в 2°C, учитывая поэтапный отказ от угля и ускорение перехода на возобновляемые источники, что одновременно принесет большие выгоды с точки зрения устойчивого развития, включая улучшение здоровья населения, рост занятости и оздоровление окружающей среды. Эксперты полагают, что интенсивность выбросов может быть сокращена гораздо более резко, чем предполагается в обязательствах, с полностью декарбонизированным производством электроэнергии к 2050 г.<sup>13</sup> Ключевой вопрос связан с неопределенностью относительно будущего использования угольных электростанций, т. к. развитие угольной энергетики и запланированное увеличение мощностей ТЭС не соответствует целям Соглашения. Кроме того, в Индии пока еще характерно слабое внедрение передовых технологий в угольной энергетике.

## ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ

Пандемия COVID-19 привела к нарастанию глобальной неопределенности по вопросу эмиссий парниковых газов. Из-за снижения темпов экономического развития, вызванного пандемией, в Индии отмечалось более существенное, чем в Китае, относительное сокращение эмиссий углекислого газа и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В результате беспрецедентное очищение воздуха над крупными городами стало примером потенциально-го улучшения качества окружающей среды при условии низкоуглеродного развития.

<sup>12</sup> Выбросы диоксида углерода снижены и компенсированы поглощением.

<sup>13</sup> Climate Action Tracker. India. URL: <https://climateactiontracker.org/countries/india/> (дата обращения 03.09.2021).

В 2020 г. объемы эмиссии ПГ сократились в стране на 4%. Такая же ситуация имела место в ряде экономически развитых стран Европы, США и России, а, например, в Иране и Пакистане снижение было не столь заметным. По оценкам Carbon Monitor, эмиссии парниковых газов только за январь-август 2020 г. упали на 13,4% в сравнении с аналогичным периодом 2019 г. В наибольшей степени падение затронуло индийскую энергетику (–10,2% от эмиссий 2019 г.), промышленность (–20,1%), внутренние авиаперевозки (–49,7%). Доля угольной генерации в структуре электроэнергетики резко упала (–14%) в первом полугодии 2020 г. по сравнению с первым полугодием 2019 г.<sup>14</sup>

Очевидно, что после краткосрочного сокращения выбросов, произойдет их рост, если в стране не будет разработана целенаправленная стратегия восстановления климатической безопасности после локдаунов из-за COVID-19. Улучшение экологической ситуации во время пандемии создало предпосылки для ускорения перехода Индии от угольной энергетики к возобновляемым источникам, а также для распространения электромобилей. Но большого оптимизма по отношению к этим возможностям нет. Так, первоначальный пакет стимулов для восстановления индийской экономики после COVID-19 в основном поддерживал такие сектора, которые потенциально окажут негативное воздействие на окружающую среду, например, за счет увеличения использования ископаемого топлива и неустойчивого землепользования. Однако пакет стимулов 2021 г., по оценкам экспертов, более благоприятен для климата: две трети ресурсов направлены на «зеленое» восстановление, в том числе около 3 млрд долл. — на собственные разработки аккумуляторов и фотоэлектрических солнечных батарей. В то же время Индия продолжает поддерживать угольную промышленность, предоставляя новые кредиты для реализации теплоэнергетических проектов, подрывая тем самым «зеленое» восстановление.

## ВЫВОДЫ

Индия реагирует на возникающие вызовы в сфере климатической повестки путем хорошо продуманных мероприятий в рамках стратегического планирования, которое задает четкие векторы развития. Можно констатировать, что проводимый Индией энергетический переход способствует достижению целей Парижского соглашения на основе применяемых в настоящее время мер климатической политики. Страна развивает ее разнообразные механизмы, включая государственные программы и рыночные инструменты. Индия предоставляет субсидии как для ископаемого топлива, так и для возобновляемых источников энергии, включая прямые субсидии, налоговые льготы, регулирование цен и другую государственную поддержку. В стране уделяется приоритетное внимание достижению целей социально-экономического развития, наряду с повышением энергоэффективности в разных секторах экономики. Индия демонстрирует способность «декаплинга» (отсоединения) энергопотребления и эмиссий ПГ от роста ВВП.

Очевидно, достижение целей Парижского соглашения Рамочной конвенции ООН по изменению климата 2015 г. будет во многом зависеть от действий «климатических сверхдержав», в числе которых — Индия. После публикации 6-го оценочного доклада МГЭИК в

---

<sup>14</sup> Carbon Monitor. URL: <https://carbonmonitor.org/> (дата обращения 17.08.2022)

2021 г. появились оценки, что сдержать потепление в пределах 1,5°C, видимо, не получится, и этот уровень будет превышен уже через 15 лет. Необходимы более масштабные усилия, особенно таких стран, как Китай, США, Индия, Россия в сфере развития низкоуглеродных технологий и возобновляемых видов энергии.

#### Литература / References

- Алексеева Н. Н., Фортигина Е. А. Вклад Китая и Индии в глобальную климатическую ситуацию. *Век глобализации*. 2022. 2. С. 43–56. [Alekseeva N. N., Fortygina E. A. The contribution of China and India to the global climatic situation. *Vek globalizatsii*. 2022. 2. Pp. 43–56 (in Russian)].
- Климатическая политика. Индия, Китай, Казахстан*. Институт исследований развивающихся рынков Сколково. 2022 [*Climate Change Policy of India, China and Kazakhstan*. Skolkovo Institute for Emerging Market Studies. 2022 (in Russian)].
- Сдасюк Г. В. *Новая Индия. География развития: достижения, проблемы, перспективы*. М., 2021 [Sdasyuk G. V. *New India. Geography of development: achievements, problems, prospects*. Moscow, 2021 (in Russian)].
- Щедров И. Ю. Энергетический переход в Индии. *Азия и Африка сегодня*. 2022. 9. С. 20–28. [Shchedrov I. Y. Energy transition in India: Challenges and prospects. *Asia and Africa Today*. 2022. 9. Pp. 20–28 (in Russian)]
- Climate Change 2014. Synthesis Report*. Contribution of Working groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of IPCC. Geneva, 2014.
- Draft National Energy Policy*. NITI Aayog Government of India. Version 26.07.2017. New Delhi, 2017.
- Energy Statistics*. India 2021. Ministry of Statistics and Programme Implementation, New Delhi, 2021.
- Feteke H., Kuramochi T., Roelfsema M. A review of successful climate change mitigation policies in major emitting economies and the potential of global replication. *Renewable and Sustainable Energy reviews*. 2021. 137. Pp. 1–18.
- India 5th National Report to the Convention on Biological Diversity*. Ministry of Environment and Forests. Government of India. New Delhi, 2014.
- Trends in global CO2 and total greenhouse gases emissions. 2017 Report*. Hague, 2017.
- Trends in global CO2 and total greenhouse gases emissions. 2020 Report*. Hague, 2020.
- Trends in global CO2 and total greenhouse gases emissions. 2021 Report*. Hague, 2021.
- World Economic Outlook. A Long and Difficult Ascent*. October, 2020. International Monetary Fund, 2020.
- World Energy Outlook 2020*. International Energy Agency, 2020.
- Yamineva Y., Liu Z. Cleaning the air, protecting the climate: policy, legal and institutional nexus to reduce black carbon emissions in China. *Environmental Science and Policy*. 2019. 95. Pp. 1–10.

#### Электронные ресурсы / Electronic sources

- Bank of America предсказал экономике Индии третье место через десять лет. *РБК*. URL: <https://www.rbc.ru/politics/22/03/2021/6058d7279a79478c6ced01d0> (дата обращения 27.05.2022).
- Carbon Monitor. URL: <https://carbonmonitor.org/> (дата обращения 17.08.2022).
- All India Installed Capacity — July 2021. CEA. URL: [https://cea.nic.in/wp-content/uploads/installed/2021/07/installed\\_capacity.pdf](https://cea.nic.in/wp-content/uploads/installed/2021/07/installed_capacity.pdf) (дата обращения 15.07.2022).
- Climate Action Tracker. India. URL: <https://climateactiontracker.org/countries/india/> (дата обращения 03.09.2021).
- Energy Statistics Data Browser. IEA. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser> (дата обращения 08.07.2021).

- Indian government proposes waiving carbon tax on coal.* URL: <http://www.sxcoal.com/news/4604471/info/en> (дата обращения 08.07.2021).
- Lahiry S. Paris Agreement and India's climate change challenges. *Down to Earth*. February 07, 2017. URL: <https://www.downtoearth.org.in/blog/climate-change/paris-agreement-and-india-s-climate-change-challenges-57000> (дата обращения 11.08.2021).
- PM Modi pushes for self-reliant India with 'Make for World'. *Times of India*. August 16, 2020. URL: [http://timesofindia.indiatimes.com/articleshow/77568558.cms?utm\\_source=contentofinterest&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=cppst](http://timesofindia.indiatimes.com/articleshow/77568558.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst) (дата обращения 24.06.2022).
- Shearer C. Analysis: The global coal fleet shrank for first time on record in 2020. *Carbon Brief*. URL: <https://www.carbonbrief.org/analysis-the-global-coal-fleet-shrank-for-first-time-on-record-in-2020> (дата обращения 20.06.2022).
- Shrivastava K. S. India ratifies Paris climate treaty: Here's all you need to know. *Hindustan Times*. October 03, 2016. URL: <https://www.hindustantimes.com/india-news/what-signing-the-paris-climate-change-treaty-means-for-india/story-RsDH1IAohQNEqRxb426YbM.html> (дата обращения 24.06.2022).
- Voelcker J. India plan for converting to electric cars by 2030 may get trimmed, a lot. *Green Car Reports*. March 12, 2018. URL: [https://www.greencarreports.com/news/1115698\\_india-plan-for-converting-to-electric-cars-by-2030-may-get-trimmed-a-lot](https://www.greencarreports.com/news/1115698_india-plan-for-converting-to-electric-cars-by-2030-may-get-trimmed-a-lot) (дата обращения 15.06.2022).