

# Углеродная нейтральность и другие инициативы КНР в сфере энергетики

Ольга Исмагилова, Вероника Попова

Последние 40 лет быстрого экономического роста позволили Китаю стать лидером во многих отраслях промышленности и успешно интегрироваться в региональные и глобальные цепочки добавленной стоимости, что оказало существенную нагрузку на окружающую среду.

Китай является крупнейшим эмитентом углекислого газа в мире, будучи при этом мировым лидером по развитию «зеленой» энергетики и занимая ведущие позиции по темпам развития атомной энергетики.



В 2020 г. Китай **занимал** 14 место в глобальном рейтинге загрязнения воздуха со среднегодовым значением индекса качества воздуха 34,7 мкг/м<sup>1</sup>.

КНР - крупнейший **эмитент** углекислого газа в мире с долей в 29% глобальных выбросов, основным источником которых является энергетический сектор страны <sup>2</sup>. На Китай приходится более половины мирового потребления угля, а также крупнейшие в мире ресурсы в сфере угольной энергетики. Китай является крупнейшим в мире производителем водорода, при этом доля угля в производимом им водороде составляет 62% (среднемировой показатель – 18%).

В КНР **сосредоточено** 57% мировых сталеплавильных мощностей – отрасль является одним из крупнейших производителей углекислого газа в мире.

На КНР приходится 85% мирового производства рафинированных редкоземельных металлов, добыча которых сопряжена со значительными экологическими рисками, включая отравление сточных вод и заражение окружающих земель.

В то же время Китай **является** мировым лидером по развитию «зеленой» энергетики и крупнейшим инвестором в сектор возобновляемых источников энергии (ВИЭ). КНР обладает самым большим в мире парком ветрогенераторов, а также на протяжении 8 лет занимала первое место в мире по введению в строй новых мощностей фотоэлектрических установок. По состоянию на конец 2020 г. на Китай приходилась наибольшая часть глобального производства поликристаллического кремния, фотоэлектрических элементов и модулей.

Китай также **занимает** лидирующие позиции по темпам развития атомной энергетики, будучи третьим в мире (после США и Франции) государством по общей установленной мощности атомной энергетики и объемам выработанной энергии.

## Трансформация энергетической политики КНР

Охрана окружающей среды стала одним из основных приоритетов государственной политики КНР уже начиная с 1980-х гг. – так, в 1987 г. Китай подписал Монреальский протокол ООН, предусматривающий поэтапное прекращение

<sup>1</sup> Оценивается с помощью показателя концентрации в воздухе частиц PM2.5, среднегодовой уровень которых (по данным ВОЗ) должен составлять не больше 10мкг/м<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Энергетический сектор является источником почти 90% выбросов парниковых газов в КНР. Доля угля в общей структуре электропотребления страны **составляет** около 60%.

производства веществ, разрушающих озоновый слой, большинством государств мира к 2040 г.

Стратегия устойчивого развития Китая впервые была сформулирована в 1990-е гг., однако IX (1996–2000 гг.) и X пятилетние планы (2001–2005 гг.) экономического развития **включали** лишь необязывающие целевые показатели по энергосбережению. Первый обязательный целевой показатель по снижению удельных энергозатрат (на 20%) содержался в XI пятилетнем плане (2006–2010 гг.). В 2007 г. в Китае была запущена **политика «зеленого»** финансирования, направленная на поощрение кредитования банками экологически чистых проектов.

Если количественные цели по снижению выбросов основных загрязнителей воздуха, а также уровня энергоемкости и интенсивности выбросов углекислого газа уже содержались в XI и XII (2011–2015) пятилетних планах КНР, то только в XIII (2016 – 2020) **плане** появились показатели повышения качества воздуха<sup>3</sup>, почвы и поверхностных вод. С 2016 г. в КНР **начала** реализовываться политика «двойного контроля»<sup>4</sup> над потреблением энергии. В 2016 г. Китай **ратифицировал** Парижское соглашение, регулирующее меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 г.

С 2015 г. в КНР стали создавать пилотные зоны для реформы и инноваций в области зеленого финансирования, ежегодный бюджет таких проектов **оценивается** в размере \$440 - \$588 млрд. С 2017 г. основные фирмы-загрязнители в КНР обязаны сообщать о вопросах, связанных с экологическими, социальными и управленческими компонентами устойчивого развития, в соответствии со **Стандартами**, выпущенными Комиссией по регулированию ценных бумаг Китая.

Первые пилотные проекты рынка углеродных квот в отдельных городах (Пекин, Шанхай, Шэньчжэнь и др.) Китая **появились** в 2013 г., в декабре 2017 г. была **запущена** Общенациональная система учета выбросов (ETS). В июле 2021 г. ETS **заработала** на онлайн-площадке Шанхайской экологической и энергетической биржи. На начальном этапе программа будет действовать только для компаний энергетического сектора, однако в течение последующих 3-5 лет в нее будут включены представители еще **7 отраслей** (авиакомпания, фирмы химической и нефтехимической отрасли,

производители строительных материалов, железной руды и стали, цветных металлов, бумаги). В торгах уже участвуют около 2 тыс. компаний, выпускающих более 4 **млрд** тонн углерода в год – что делает китайский рынок углеродных квот крупнейшим в мире по объему покрываемых выбросов парниковых газов.

В последние годы Китай добился определенных успехов в области охраны окружающей среды – по **данным** ОЭСР политика КНР, направленная на снижение степени загрязнения воздуха и борьбу с изменением климата, развивалась намного активнее, чем в других странах с развивающейся экономикой и странах ОЭСР, особенно после 2010 г.

Среднегодовой рост энергопотребления в Китае был на **уровне** 2,8% за период реализации 13-го пятилетнего плана (2016 – 2020 гг.), в то время как китайская экономика в среднем росла на уровне 5,7% в год.

### Текущие задачи<sup>5</sup> энергетической политики КНР

В совместном с США **заявлении** по изменению климата от 2014 г. впервые были озвучены намерения КНР по достижению пика выбросов CO<sub>2</sub> до 2030 г., а также намерения китайского правительства увеличить к этому сроку долю неископаемых энергоносителей в первичном энергопотреблении примерно до 20%.

Текущий (XIV) пятилетний план (2021-2025 гг.) делает акцент на улучшении качества экономического развития и содержит задачи по снижению энергоемкости на 13,5%, в т.ч. за счет увеличения мощности атомной энергетики на 20 ГВт, и уменьшению выбросов на единицу ВВП на 18%. Мощности нефтеперерабатывающего сектора планируется сократить со 130 млн т/год в 2018 г. до 90 млн т/год к 2025 г. – в т.ч. за счет снижения объема квот на импорт сырой нефти.

Ключевой целью Китая в сфере устойчивого развития является трансформация энергетического сектора для достижения углеродной нейтральности до 2060 г., при этом потребление неископаемой энергии должно превысить к этому сроку 80% от его общего объема.

Китай активизировал политику "двойного контроля", которая привязала лимиты энергопотребления провинций, городов

<sup>3</sup> Например, цель по сокращению промышленных органических веществ в воздухе на 10%, а также снижение на 18% концентрации в воздухе мелких твердых частиц PM 2,5.

<sup>4</sup> "Двойной контроль" для снижения энергоемкости и ограничения общего энергопотребления является ключевой

мерой, которую китайское правительство применяет для достижения целей страны в области энергетики и климата.

<sup>5</sup> Цели по отдельным отраслям приведены в таблице ниже.

центрального подчинения и автономных районов КНР к валовому региональному продукту. Управление политикой "двойного контроля" осуществляется на региональном уровне, при этом центральное правительство предоставляет регионам кредит на общее энергопотребление, осуществляет строгий контроль подачи электроэнергии в соответствии с новыми требованиями и направляет аудиты по охране окружающей среды в отдельные провинции. Несмотря на энергетический кризис в конце 2021 г.<sup>6</sup>, Китай еще больше ужесточил политику "двойного контроля" и ввел широкомасштабное нормирование потребления электроэнергии.

Несмотря на планы по строительству еще порядка 260 ГВт угольных мощностей, в КНР будет осуществляться строгий контроль за проектами по производству электроэнергии на основе угля, направленный на ограничение роста потребления угля в течение XIV пятилетнего плана и постепенное сокращение его в период XV пятилетнего плана (2026-2030). Будучи крупнейшим в мире инвестором в угольные электростанции<sup>7</sup>, КНР отказалась от новых зарубежных проектов в данной сфере.

Центральное место в климатических стратегиях Китая занимает декарбонизация производства стали за счет повышения энергоэффективности, увеличения использования вторсырья и водорода, внедрения технологий улавливания углерода. КНР присоединилась к первому международному обязательству по достижению к 2030 г. производства стали с почти нулевыми выбросами, взятому на себя более чем 40 странами на полях Климатического саммита COP26 в 2021 г.<sup>8</sup>

В то время как отдельные китайские нефтегазовые компании (например, China National Petroleum Corp и Sinopec) уже установили собственные цели по сокращению выбросов метана, общенациональный план действий по борьбе с выбросами метана в нефтегазовом, угольном и секторе утилизации отходов должен быть подготовлен в КНР за период 2021-2025 гг.

### Перспективы энергетической трансформации КНР

<sup>6</sup> Подробнее об этом мы писали в мониторинге № 74.

<sup>7</sup> С 2013 по 2018 гг. на КНР пришлось ½ всего зарубежного госфинансирования угольных электростанций.

<sup>8</sup> Подробнее об этом мы писали в мониторинге № 75.

<sup>9</sup> Так, например, США ввели санкции в отношении компаний из Синьцзян-Уйгурского автономного района КНР (на него приходится 45% мировых поставок поликристаллического кремния) летом 2021 г. из-за утверждений об использовании ими принудительного труда.

С учетом преобладающей роли Китая в мировом потреблении угля и глобальных выбросах углекислого газа, глобальная задача борьбы с климатическими изменениями не может быть решена без КНР. Многие эксперты ожидают, что солнечная энергия станет основой энергетической трансформации в стране, где уголь был доминирующим источником энергии на протяжении более чем 40 лет. В то же время Китай стремится к мировому лидерству в технологиях атомной энергетики и планирует сделать ее основой своей энергетической системы. Тем не менее, временной диапазон действующих политических программ КНР, влияние пандемии, торговой войны с США<sup>9</sup> и текущего энергетического кризиса свидетельствуют о том, что процесс отказа страны от угля займет не одно десятилетие.

Трансформации энергетической отрасли Китая потребует значительных бюджетных инвестиций – по различным оценкам переход к углеродной нейтральности к 2060 г. может потребовать вложений в размере от \$5 трлн до \$21 трлн.

### Российские цели в сфере энергетики: сравнение с КНР

По данным CAIT Climate Data Explorer, РФ входит в топ-4 крупнейших эмитентов углекислого газа в мире (после Китая, США и Индии).

В России, как и в КНР, достижение углеродной нейтральности предполагается к 2060 г.<sup>10</sup> Если ключевой задачей декарбонизации в Китае является уменьшение зависимости энергетического сектора от угля, для России – это в первую очередь снижение доли нефтегазового сектора в экономике<sup>11</sup>.

В РФ крупнейшие эмитенты будут обязаны предоставлять углеродную отчетность, начиная с 2023 г. Торговля квотами на выбросы в России пока реализуется только в рамках эксперимента в отдельных регионах<sup>12</sup>. Национальная система зеленого финансирования в России также появилась позже в сравнении с Китаем – в конце 2021 г.

Согласно экспертным оценкам, текущая Стратегия социально-экономического развития России

<sup>10</sup> Среди стран ЕАЭС аналогичный срок у Казахстана, в то время как Армения планирует достичь углеродной нейтральности к 2050 г., а Беларусь и Киргизия пока не установили каких-либо сроков в данной сфере.

<sup>11</sup> Так, в РФ на нефть и газ приходится суммарно около 39% доходов федерального бюджета и 60% экспорта в 2019 г.

<sup>12</sup> Например, в Сахалинской области такой эксперимент был запущен в конце 2021 г.

фактически предусматривает снижение уровня выбросов к 2030 г. лишь на 0,6% от сегодняшних объемов<sup>13</sup>. К 2040 г. Россия рассчитывает увеличить долю ВИЭ в энергобалансе страны до 10%.

По мнению многих представителей госорганов и бизнеса, с высокой вероятностью нефть и газ продолжают играть ключевую роль в российской экономике в ближайшие 10-30 лет. В долгосрочной перспективе наряду с развитием ВИЭ

традиционные виды топлива будут использоваться в качестве резерва.

Таким образом, долгосрочные стратегии как Китая, так и России, ориентированные на постепенное снижение роли ископаемых источников энергии, в то же время не предусматривают полный отказ от них, в том числе по соображениям энергетической безопасности.

#### Ключевые задачи КНР в сфере энергетики

Направление	Цели КНР	Срок
Сокращение выбросов углерода	Достижение углеродной нейтральности (после пика выбросов углерода в 2030 г.)	2060
	Снижение выбросов на единицу ВВП на 18%	2025
Трансформация энергетического сектора	Потребление неископаемой энергии на уровне более 80% от общего объема энергопотребления	2060
	Снижение энергоемкости на 13,5%	2025
ВИЭ	Суммарные мощности солнечной и ветровой энергетики должны составить 1200 ГВт	2030
Уголь	Снижение потребления угля на угольный киловатт-час с 305,5 до 300 г	2025
Атомная отрасль	Увеличение мощности атомной энергетики на 20 ГВт	2025
Нефтепереработка	Сокращение мощностей сектора до 90 млн т/год (со 130 млн т/год в 2018 г.)	2025
Метан	Подготовка общенационального плана действий по борьбе с выбросами метана в нефтегазовом, угольном и секторе утилизации отходов	2025
Сталелитейная промышленность	Достижение к 2030 г. производства стали с почти нулевыми выбросами	2030
Вещества, разрушающие озоновый слой	Прекращение производства веществ, разрушающих озоновый слой	2040

Источник: составлено авторами.

<sup>13</sup> В стратегии определены меры по сокращению выбросов парниковых газов на 30% от уровня 1990 г., при этом данный

показатель уже достигнут, а с учетом поглощения лесами составляет 48% от уровня 1990 г.

