

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ КНР И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

ИНСТИТУТ ВЭБ

Июль 2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ. РЕЗУЛЬТАТЫ К 2020 ГОДУ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА В КНР	3
2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЭК КНР ЗА 2010-2020 ГОДАХ	13
2.1. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ	14
2.2. УГОЛЬ	21
2.3. НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ	25
2.4. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	28
2.5. БАЛАНС ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЗА 2010 – 2020 ГОДЫ	32
2.6. ДИНАМИКА ЭНЕРГОЕМКОСТИ И УГЛЕРОДОЕМКОСТИ В 2010-2020 ГОДЫ	40
3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КРИЗИС В КНР (ОСЕНЬ 2021 г.)	43
4. ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ ЗЕЛЕННЫХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И ОПЫТ КНР В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПГ	46

**1. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ.
РЕЗУЛЬТАТЫ К 2020 ГОДУ И
ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА В КНР**

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ПОСТРОЕНИЕ НОВОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА В КНР

- **Китайское руководство выбрало курс на декарбонизацию национальной экономики (снижение зависимости экономики от углеводородного сырья) и построение «экологической цивилизации»***
- **Достижение пика выбросов CO₂ к 2030 г. и углеродной нейтральности к 2060 г.** - важные стратегические решения, принятые ЦК КПК во главе с Си Цзиньпином в свете как внутренних, так и международных императивов
- **Энергетический переход КНР** реализуется с учетом технологической модернизации, а также соблюдения требований природоохранного законодательства, от которых зависят **показатели энергоёмкости и углеродоёмкости ВВП**
- Ведущая роль государства сочетается с широким использованием **эффективных рыночных механизмов**
- **«Энергетический кризис» осенью 2021 г.** дал импульс для реформирования на рыночных принципах системы ценообразования в электроэнергетике и подтвердил серьезность намерений китайского руководства по осуществлению энергетического перехода

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА В КНР К 2020 Г.

КИТАЙ АКТИВНО И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО АДАПТИРУЕТ СВОЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ К ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

	ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ К 2020 Г. *	ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ К 2020 Г.
ЗАДАЧИ	<ul style="list-style-type: none"> • Оптимизация структуры производства и потребления энергии – уменьшение доли угля в структуре энергетики и значительное увеличение доли ВИЭ • Развитие «зеленых» технологий • Развитие национального рынка торговли выбросами углерод 	<ul style="list-style-type: none"> • Оптимизируется структура производства и потребления энергии. Наблюдается постепенное уменьшение доли угля в структуре производства энергии КНР за 2010-2020 гг с 76,2% до 68,6% (2019 г.), снижение удельного веса нефти – с 9,3 % до 6,9 % (2019 г.), увеличение доли природного газа с 4,1 % до 5,9 % (2019 г.), и увеличение выработки электроэнергии с 10,4 % до 18,4 % (2019 г.); а также постепенное снижение уровня потребления угля в структуре потребления энергии за 2010-2020 гг с 69,2% до 56,8% и увеличение доли нефти с 17,4 % до 18,9 %, газа с 4,0 % до 8,1 % (в 2019 г.) и электроэнергии с 9,4 % до 15,3 % (в 2019 г.). При этом зависимость от угля сохраняется, о чем свидетельствуют энергетический кризис осенью 2021 г. • Развиваются «зеленые» технологии в энергетическом секторе – энергосберегающие технологии, технологии развития солнечной энергетики (солнечные панели и батареи), технологии ветровой энергии (ветрогенераторы), технологии преобразования биотоплива (системы обработки биомассы), технологии оптимизации энергосистем (методы управления энергоснабжением), технологии хранения энергии (литий-ионные батареи) и водородные технологии • Был запущен национальный рынок торговли выбросами углерода
ОБЩЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ	<ul style="list-style-type: none"> • 5 миллиардов тонн угля 	<ul style="list-style-type: none"> • 4980 миллиардов тонн угля
ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВВП	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение потребления энергии на единицу ВВП на 15% по сравнению с 2015 годом (0,63 т в угольном экв/10000 юань) 	<ul style="list-style-type: none"> • Энергоёмкость ВВП снизилась на 12,7% в 2019 г. по сравнению с 2015 годом (согласно анализу статистических данных КНР)
УГЛЕРОДОЁМКОСТЬ ВВП	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение потребления углерода на единицу ВВП на 18% по сравнению с 2015 годом (1,12 кгCO₂/2005USD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Углеродоёмкость ВВП снизилась на 27,7% в 2020 г. по сравнению с 2015 годом (согласно анализу статистических данных КНР)
ДОЛЯ ВИЭ В ЭНЕРГОБАЛАНСЕ	<ul style="list-style-type: none"> • 15 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Доля неископаемых источников энергии (ГЭС, АЭС, ветряные, солнечные электростанции и тд.) в общей структуре энергопотребления Китая составила 15,9% в 2020 г.
НАЛОГОВАЯ И ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование налоговой и финансовой политик 	<ul style="list-style-type: none"> • Курс по налоговой и финансовой политике определены - вводятся налоговые льготы, формируются финансовые инструменты ре-кредитования, сформирована национальная таксономия и тд

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ВОПРОСАМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА КНР

ВОПРОСЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ДАВНО ЗВУЧАТ В СТРАТЕГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТАХ ОБЩЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ КНР

1992 г. Ратификация РКИК ООН

2002 г. Ратификация Киотского протокола

2004 г. Первоначальное национальное сообщение об изменении климата КНР

2007 г. Национальный план КНР по реагированию на изменение климата

2008 г. План и меры по статистическому мониторингу и оценке энергосбережения и сокращения выбросов

2014 г. Стратегический план действий развития энергетики на период 2014-2020 гг.

2016 г. Подписание и ратификация Парижского соглашения

2016 г. 13-й пятилетний план национального экономического и социального развития КНР

2016 г. Стратегия революции в производстве и потреблении энергии с 2016 по 2030 гг.

2016 г. Закон об энергосбережении

2016 г. 13-й пятилетний план развития энергетики

2016 г. 13-й пятилетний план развития возобновляемой энергетики

2018 г. Закон Китайской Народной Республики о поощрении циркулярной экономики

2018 г. Программа субсидирования электроавтомобилей

2019 г. Закон Китайской Народной Республики о поощрении более чистого производства

2020 г. Белая книга Китая по водородной энергетике и топливным элементам 2020 г.

2021 г. План XIV пятилетки (2021-2025 годы)

2021 г. Белая книга о реагировании на изменение климата (Реагирование на изменение климата: политика и действия Китая)

2021 г. Документ ЦК КПК и Госсовета КНР «Мнение о работе по целостному, правильному и всестороннему проведению в жизнь новой концепции развития по достижению пика углеродных выбросов и углеродной нейтральности»

2021 г. План действий по достижению пика углеродных выбросов до 2030 года

2021 г. Национальные меры по администрированию системы торговли выбросами

2021 г. Национальный план по установлению ограничений на выбросы и предоставлению разрешений на выбросы



ЛИЦА ПРИНИМАЮЩИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА В КНР

ОБЩЕЕ ПОЛИТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

- **Си Цзиньпин**, Председатель Китайской Народной Республики, генеральный секретарь ЦК КПК
- **Ли Кэцян**, Премьер Госсовета КНР, руководитель руководящей рабочей группы Госсовета по вопросам изменения климата, экономии энергии и сокращению выбросов
- **Хань Чжэн**, Член ПК Политбюро ЦК КПК, заместитель премьера Госсовета, заместитель руководителя руководящей рабочей группы

РАЗВИТИЕ РЫНКА ЗЕЛЕНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

- **И Ган**, Председатель Народного Банка Китая (Центральный Банк)
- **Го Шуцин**, Председатель Комитета по банковской и страховой деятельности
- **И Хуэймань**, Председатель Комитета по управлению и контролю на рынке ценных бумаг

РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПЛАНОВ И ПРОГРАММ, ИХ ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ

- **Хэ Лифэн**, Председатель Государственного Комитета по развитию и реформе, Министр финансов КНР
- **Лю Кунь**, Руководитель Государственного Управления энергетики
- **Чжан Цзяньхуа**, Руководитель Экспертного совета по вопросам изменения климата
- **Ван Цзюнь**, Руководитель Государственного налогового Управления

ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ

- **Хуан Жуньцю**, Министр экологии и защиты окружающей среды
- **Чжао Инминь**, Заместитель министра экологии и защиты окружающей среды (возглавлял китайскую делегацию на COP26)

ВЕДЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕГОВОРОВ

- **Ян Цзечи**, Руководитель Аппарата Комиссии ЦК КПК по иностранным делам
- **Ван И**, Министр иностранных дел
- **Се Чжэньхуа**, Специальный представитель Китая по вопросам изменения климата

26-Я КОНФЕРЕНЦИЯ СТОРОН РАМОЧНОЙ КОНВЕНЦИИ ООН ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА (COP26) В ГЛАЗГО И ОНУВ* КНР

РУКОВОДСТВО КИТАЯ ПЕРЕСМОТРЕЛО ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ОНУВ В СТОРОНУ БОЛЬШЕЙ АМБИЦИОЗНОСТИ

2016 г.

2021 г.

	2016 г.	2021 г.
Пик выбросов	Около 2030 года и принимать все усилия достичь пика раньше	До 2030 года
Углеродоемкость ВВП	Сократить на 60-65% к 2030 году по сравнению с 2005 годом (2,25 кгCO ₂ /2005USD)	Сократить более чем на 65% к 2030 году по сравнению с 2005 годом (2,25 кгCO ₂ /2005USD)
% потребления энергии, выработанной за счет неископаемых видов топлива до 2030 г.	Около 20%	Около 25%
Увеличить объем лесного фонда до 2030 г.	на 4,5 млрд куб.	на 6 млрд куб.
Мощность солнечной и ветровой энергии	Не определен количественный целевой показатель	1,200 ГВт

- **01 ноября 2021 года** Председатель КНР Си Цзиньпин обратится с письменным заявлением к участникам встречи мировых лидеров в рамках 26-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP26) в Глазго. Китай **выступил с инициативами в области мер развития "зеленой" инфраструктуры, энергетики, транспорта и финансирования в рамках программы "Один пояс и один путь" (Belt and Road Initiative, BRI).**
- **Народный Банк Китая и Европейская Комиссия достигли понимания по вопросам стандартов отнесения проектов к разряду зеленого финансирования.** Соответствующий документ был опубликован 4 ноября в рамках климатического форума в Глазго. В нем содержатся критерии определения зеленых проектов в шести крупных областях, включая энергетику, перерабатывающие отрасли, строительство, транспорт, лесное хозяйство, переработку отходов
- **11 ноября 2021 года КНР и США подписали соглашение о сотрудничестве, куда включено сотрудничество по метану, а также обещание обновить национальные обязательства в этом десятилетии для достижения самых амбициозных климатических целей.**

Источники: <https://www.e3g.org/news/china-s-new-ndc-e3g-responds/>

*Определенные на национальном уровне вклады (ОНУВ) являются ключевым элементом Парижского соглашения и способствуют достижению его долгосрочных целей. ОНУВ отражают усилия конкретных стран по снижению выбросов на национальном уровне и по адаптации к последствиям изменения климата. В соответствии с положениями абзаца 2 статьи 4 Парижского соглашения каждая страна подготавливает и направляет в Секретариат ООН по климату свои ОНУВ, которые она намеревается достичь.

КИТАЙ И США: «КИТАЙСКО-АМЕРИКАНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ ОБ УСИЛЕНИИ МЕР ПО БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА В 2020-Х ГГ.»

В ДЕКЛАРАЦИЮ ВКЛЮЧЕНО ОБЕЩАНИЕ ОБНОВИТЬ НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ОБОЗНАЧЕНО СОТРУДНИЧЕСТВО ПО МЕТАНУ, ПО ЛИКВИДАЦИИ НЕЗАКОННОЙ ВЫРУБКИ ЛЕСОВ И ПО ПРЕКРАЩЕНИЮ ПОДДЕРЖКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ УГОЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, НА КОТОРЫХ НЕ УСТАНОВЛЕНА ТЕХНОЛОГИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ.



Направления сотрудничества:

- (1) Нормативно-правовая база и экологические стандарты;
- (2) Поощрение политики, способствующей декарбонизации и электрификации отраслей конечных потребителей;
- (3) Экономика замкнутого цикла;
- (4) Развертывание и применение таких технологий, как улавливание, использование, захоронение углерода.



Обе страны признают, что ликвидация незаконной вырубки лесов во всем мире поможет достичь целей, поставленных в Париже, и приветствуют декларацию Глазго о лесах и землепользовании.



Сокращение выбросов метана:

- (1) Обмен информацией и содействие совместным исследованиям;
 - (2) Объявлен план действий США по сокращению выбросов метана.
- Обе стороны планируют сформулировать дополнительные меры по усилению контроля за выбросами метана. Китай планирует сформулировать всеобъемлющий и надежный национальный план действий по метану в дополнение к недавно объявленному определяемому на национальном уровне вкладам и стремиться достичь значительных результатов в контроле и сокращении выбросов метана в 2020-х годах.*



Обе стороны пересмотрели свои соответствующие обязательства по прекращению поддержки международных угольных электростанций, на которых не установлены технологии по сокращению выбросов.



Сокращение выбросов углекислого газа:

Страны планируют сотрудничать в следующих областях:

1. Поддержка развития возобновляемых источников энергии;
 2. Поощрение политики передачи электроэнергии, уравнивающей предложение и спрос на электроэнергию на обширной территории;
 3. Политика распределенного производства электроэнергии;
 4. Политика и стандарты энергоэффективности для сокращения потерь энергии.
- Соединенные Штаты поставили цель достичь к 2035 году производства электроэнергии с нулевым выбросом углерода. Китай будет постепенно сокращать потребление угля в течение «15-й пятилетки».

Китай и США также договорились о создании функционирующей на постоянной основе рабочей группы по усилению совместных действий в области климата в 20-е годы XXI века.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА КНР К 2025-2060 Г.Г.

ЭТАПЫ	2025 (14-АЯ ПЯТИЛЕТКА)	2030 (15-АЯ ПЯТИЛЕТКА)	2060 (21-АЯ ПЯТИЛЕТКА)
ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВВП	<ul style="list-style-type: none"> Снизить на 13,5% от уровня 2020 года Рост ВВП примерно на 5% при среднегодовом росте энергопотребления около 2% 	<p><i>* В документе не указываются количественные целевые ориентиры</i></p>	<p><i>В документе не указываются количественные целевые ориентиры</i></p>
УГЛЕРОДОЁМКОСТЬ ВВП	<ul style="list-style-type: none"> Снизить на 18% от уровня 2020 года (0,81 кг CO₂/2005USD) 	<ul style="list-style-type: none"> Снизить более, чем на 60%-65% от уровня 2005 года (2,25 кгCO₂/2005USD) 	<ul style="list-style-type: none"> Углеродная нейтральность
СЕКВЕСТРАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ	<ul style="list-style-type: none"> Площадь лесов достигнуть 24,1% территории страны, объем лесного фонда должна составить 18 млрд куб м. 	<ul style="list-style-type: none"> Площадь лесов следует увеличить до 25% от территории страны, объем лесного фонда должен составить 19 млрд куб м. 	<p><i>В документе не указываются количественные целевые ориентиры</i></p>
ДОЛЯ ВИЭ В ЭНЕРГОБАЛАНСЕ	<ul style="list-style-type: none"> Доля неископаемых энергоресурсов в суммарном потреблении энергии должна возрасти примерно до 20% К 2025 году установленная мощность новых накопителей энергии достигнет более 30 миллионов киловатт 	<ul style="list-style-type: none"> Доля неископаемых энергоресурсов в суммарном потреблении энергии должна возрасти примерно до 25% Установленные мощности ветровой и солнечной энергетики достичь 1,2 млрд кВт. 	<ul style="list-style-type: none"> Доля неископаемых энергоресурсов в суммарном потреблении энергии должна возрасти примерно до 80%
ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВОМ И ПОТРЕБЛЕНИЕМ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ	<ul style="list-style-type: none"> Контроль за ростом потребления угля 	<ul style="list-style-type: none"> Сокращение потребления угля Строгий контроль за масштабами использования угольных энергоблоков, ускорение реконструкции находящихся в эксплуатации источников угольной генерации Достичь пика потребления нефти к 2026 г. 	<p><i>В документе не указываются количественные целевые ориентиры</i></p>

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ КНР ПО ДОСТИЖЕНИЮ ПИКА УГЛЕРОДНЫХ ВЫБРОСОВ ДО 2030 ГОДА: ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПО СЕКТОРАМ ЭКОНОМИКИ



ОБЪЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Промышленный сектор должен ускорить переход к экологически чистому, низкоуглеродному и высококачественному развитию и стремиться стать первым, достигнувшим пика выбросов углерода.

- Вывод отсталых производственных мощностей
- Ускорение экологической и низкоуглеродной трансформации традиционных отраслей
- Повышение уровня электрификации промышленности

СТАЛЕЛИТЕЙНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

(модернизация мощностей)

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

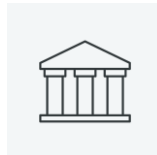
(увеличение доли гидроэнергетики, энергии ветра и солнечной энергии)

ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(увеличение доли электроэнергии и природного газа при производстве, поощрение компаний в использовании летучей золы, промышленные отходы шлака, хвостовой шлак)

НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(развитие современной углехимической промышленности, поощрение замены угля электричеством и природным газом, Оптимизация структуры продукции, содействие скоординированному развитию нефтехимической и угольной промышленности, металлургии, производства строительных материалов, химического волокна и других отраслей, а также повышение эффективности использования побочных газов, таких как сухой газ и сжиженный газ, на нефтеперерабатывающих заводах)



ГОРОДСКОЕ И СЕЛЬСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- К 2025 году стандарты «зеленого» строительства будут полностью внедрены для новостроек в городах и поселках
- **Уровень покрытия крыш фотоэлектрическими батареями** новых государственных учреждений и новых заводов **достигнет 50%**
- Использование низкоуглеродных строительных материалов и «чистых» методов строительства
- Продвижение энергосберегающих и низкоуглеродных технологий, подходящих для различных климатических зон и различных типов зданий, а также способствовать крупномасштабному развитию зданий со сверхнизким энергопотреблением и низкоуглеродистыми зданиями
- Применение возобновляемых источников энергии в зданиях и продвижение комплексного применения фотоэлектрической генерации энергии и зданий
- Создание энергосберегающих и низкоуглеродных сельскохозяйственных теплиц
- Продвижение использования электрических сельскохозяйственных транспортных средств, энергосберегающую и экологически чистую сельскохозяйственную технику и рыбацкие лодки
- Использование энергии ВИЭ - энергию биомассы и солнечную энергию в сельскохозяйственном производстве и сельской жизни



ТРАНСПОРТ

- К 2030 году транспортные средства и оборудование в аэропорту гражданского транспорта должны стремиться к полной электрификации
- **К 2030 году** доля транспортных средств, использующих экологически **чистую энергию**, **достигнет примерно 40%**, а интенсивность выбросов углерода от работающих транспортных средств должна сократиться примерно **на 9,5% по сравнению с 2020 годом**
- **Потребление нефти наземным транспортом должно быть пиковым к 2030 году**
- Постепенное сокращение производства транспортных средств на традиционном топливе
- Продвижение использования автомобилей, работающих на электричестве, водородном топливе и СПГ
- Электрификация железнодорожной сети
- Разработка судов, работающих на электричестве и СПГ
- Использование новых видов топлив в авиапромышленности

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ КНР ПО ДОСТИЖЕНИЮ ПИКА УГЛЕРОДНЫХ ВЫБРОСОВ ДО 2030 ГОДА: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ПО ОТРАСЛЯМ ТЭК

РАЗВИТИЕ ЧИСТОЙ, НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ, БЕЗОПАСНОЙ И ЭФФЕКТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



УГОЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ

- Преобразование и модернизация объектов угольной промышленности
- Поддержка проектов эффективного использования угля
- Строгий и рациональный контроль за ростом потребления угля в период «четырнадцатой пятилетки» и постепенное снижение его в период «пятнадцатой пятилетки»



НЕФТЯНАЯ ОТРАСЛЬ

- Контроль за потреблением нефти, регулирование масштаба потребления бензина, продвижение замены традиционных видов топлива
- Стимулирование использования биожидкостных видов топлива и более экологически чистых
- Повышение энергоэффективности конечных топливных продуктов



ГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ

- Ускорение крупномасштабной разработки нетрадиционных ресурсов газа, таких как сланцевый газ, метан угольных пластов
- Управление потреблением природного газа, оптимизация структуры использования, продвижение комплексного развития природного газа и нескольких источников энергии
- Создание электростанций с сокращением пиковой нагрузки на природном газе с учетом местных условий, а также рациональное использование промышленного газа и химического сырья
- Поддержка транспортных средств и кораблей в использовании сжиженного природного газа в качестве топлива



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ

- Активное развитие солнечной и ветровой энергетики, ускорение строительства баз ветроэнергетики и фотоэлектрической генерации
- Модернизация интеллектуальной фотоэлектрической отрасли
- Развитие ветроэнергетики на суше и на море, в том числе за счет строительства оффшорных ветроэнергетических баз
- Развитие производства энергии из биомассы, экологически чистого отопления из биомассы и биоприродного газа в соответствии с местными условиями
- Разработка и использование геотермальной и приливной энергий
- Развитие гидроэнергетики, продвижение строительства гидроэлектростанций
- Активное развитие ядерной энергетики

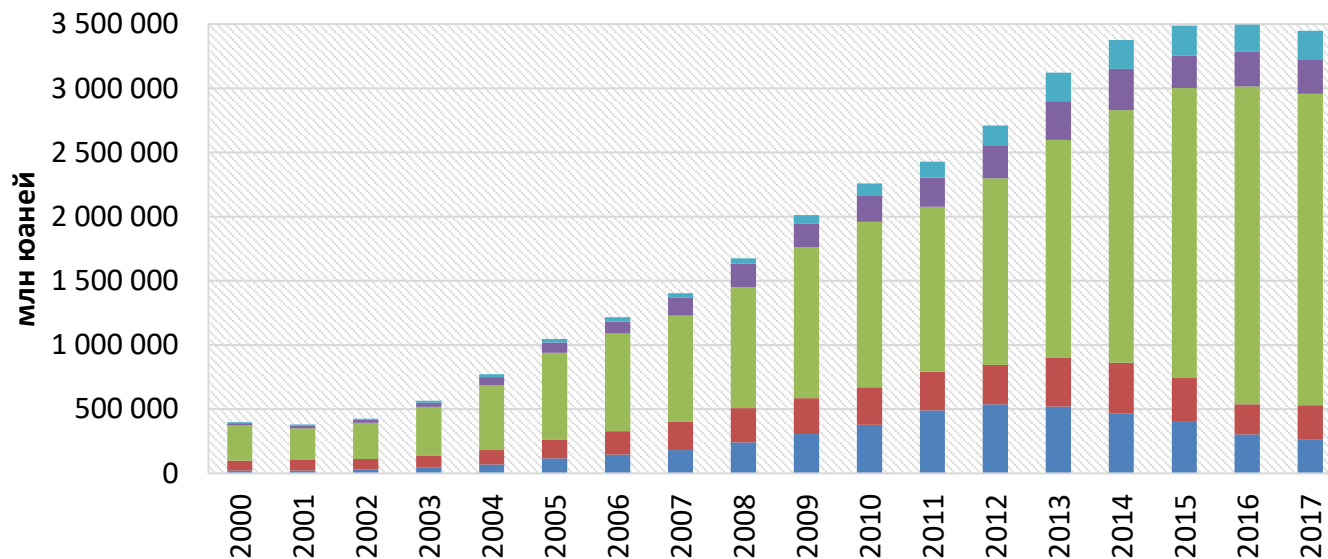
2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЭК КНР ЗА 2010-2020 гг.

2.1. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В КНР

- **КНР является крупнейшим в мире:**
 - **потребителем энергии:** в 2020 году в КНР потребили **4980 млн тонн угольного эквивалента**, что составило **26.1%** от общего уровня мирового потребления.
 - **производителем и потребителем угля:** в 2020 году страна произвела **50,7%** мировой добычи угля и потребила **54,3%** мирового потребления угля.
 - **импортером нефти:** в 2020 г. страна импортировала 557 млн тонн, что составляет более 25% мировой импортированной сырой нефти.
 - **эмитентом выбросов CO2:** в 2020 году объём выбросов был **9899.3 млн тонн.**, что составило **30%** от общего уровня мировых выбросов CO2
- **КНР может обеспечить основной объём спроса на природный газ в мире в ближайшем будущем.** Темпы роста потребления природного газа в КНР значительно превышают темпы роста мирового потребления природного газа.
- **Структура производства топливно-энергетических ресурсов в КНР: В 2019 г. объём производства энергии достиг уровня 3,970 млрд т. у. т. В 2019 г. - на уголь пришлось 68,6%, на нефть – 6,9%, на природный газ – 5,9%, а на электроэнергию – 18,4%**
 - С 2010 по 2019 гг объёмы производства угля увеличились на 15% (с 2378 до 2733 млн т ед. условного угля); объёмы производства нефти снизились на 6% (с 290 до 273 млн т ед. условного угля); объёмы производства газа увеличились на 83% (с 128 до 234 млн т ед. условного угля); объёмы производства электроэнергии увеличились на 124% (с 325 до 729 млн т ед. условного угля).
 - При этом, несмотря на рост объёмов производства угля, наблюдается постепенное уменьшение доли его производства в структуре производства энергии КНР за 2010-2019 гг с 76,2% до 68,6% (2019 г.), снижается также доля производства нефти – с 9,3 % до 6,9 % (2019 г.), увеличиваются доля производства природного газа с 4,1 % до 5,9 % (2019 г.) и доля производства электроэнергии с 10,4 % до 18,4 % (2019 г.)
- **Структура потребления топливно-энергетических ресурсов в КНР: В 2019 г. энергопотребление достигло 4,860 млрд т. у. т., где на уголь пришлось – 57,7%, на нефть – 18,9%, на природный газ – 8,1 и электроэнергию 15,3%.**
 - Наблюдается постепенное снижение уровня потребления угля в структуре потребления энергии за 2010-2020 гг с 69,2% до 56,8% и увеличение доли потребления нефти с 17,4 % до 18,9 %, газа с 4,0 % до 8,1 % (в 2019 г.) и электроэнергии с 9,4 % до 15,3 % (в 2019 г.). При этом зависимость от угля сохраняется, о чем свидетельствует энергетический кризис осенью 2021 г.
- **Структура производства электроэнергии в КНР в 2020 г.: на ископаемые источники энергии пришлось 67% производства энергии в КНР, в том числе на уголь – 64,1%, на природный газ – 2,8%, на нефть – 0,1%, а на неископаемые источники энергии – 33% (ВИЭ – 10,9% (ветроэнергетика – 6,04%, солнечная энергетика – 3,48%, биоэнергетика – 1,46% и прочие), гидроэнергетика – 17%, атомная энергетика - 4,7%)**
- **Структура конечного потребления электроэнергии в КНР в 2019 г:** сельское и лесное хозяйство, животноводство и рыболовство – 1,8%; промышленность – 67,7%; строительство – 1,3%; транспорт, хранение и почта – 2,3%; оптовая и розничная торговля, гостиничный бизнес – 4,2%; жилой сектор – 14,2%; иные – 8,3%.

ОБЪЕМ ИНВЕСТИЦИЙ ПО СЕКТОРАМ ЭКОНОМИКИ



- Инвестиции в угольную промышленность
- Инвестиции в нефтеперерабатывающую и коксохимическую промышленности
- Инвестиции в отрасли производства и снабжения электроэнергией, теплом и горячей водой
- Инвестиции в нефтедобывающую и газодобывающую отрасли
- Инвестиции в угледобывающую и перерабатывающую промышленность

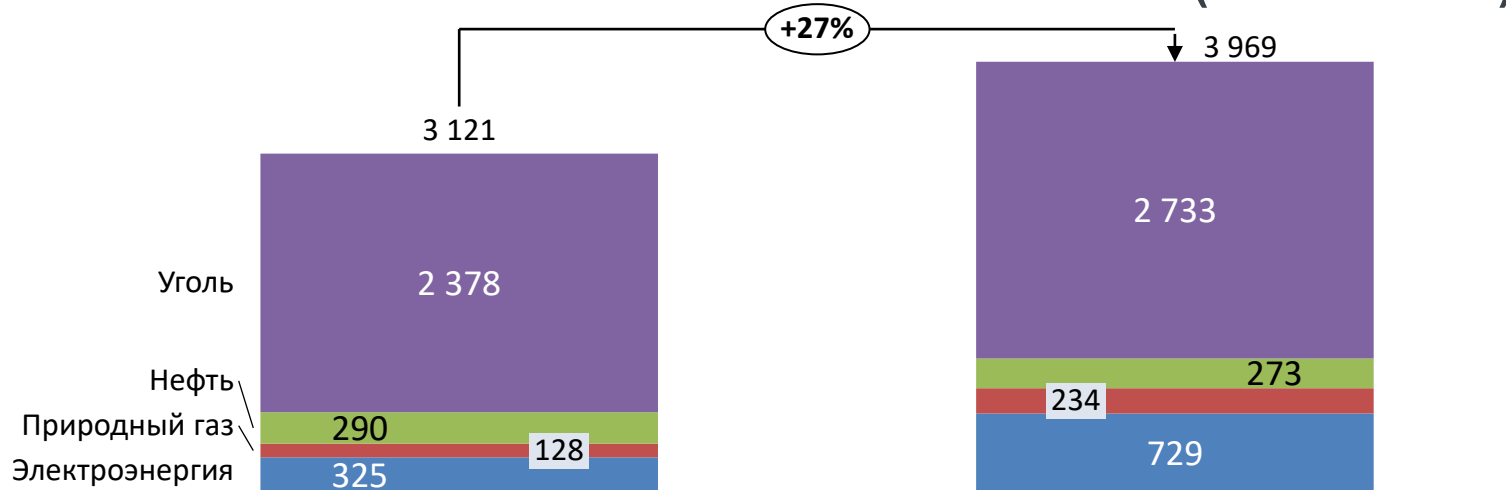
- Инвестиции в отрасли производства и снабжения электроэнергией, теплом и горячей водой растут начиная с 2001 года (с 246 млрд CNY в 2001 году до 2 428,5 млрд CNY в 2017 году).
- Начиная с 2013 года Китай начал постепенно сокращать инвестиции в угольную и перерабатывающую промышленности (с 537 млрд CNY в 2012 году до 264 млрд CNY в 2017 году).

БАЛАНС ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КНР

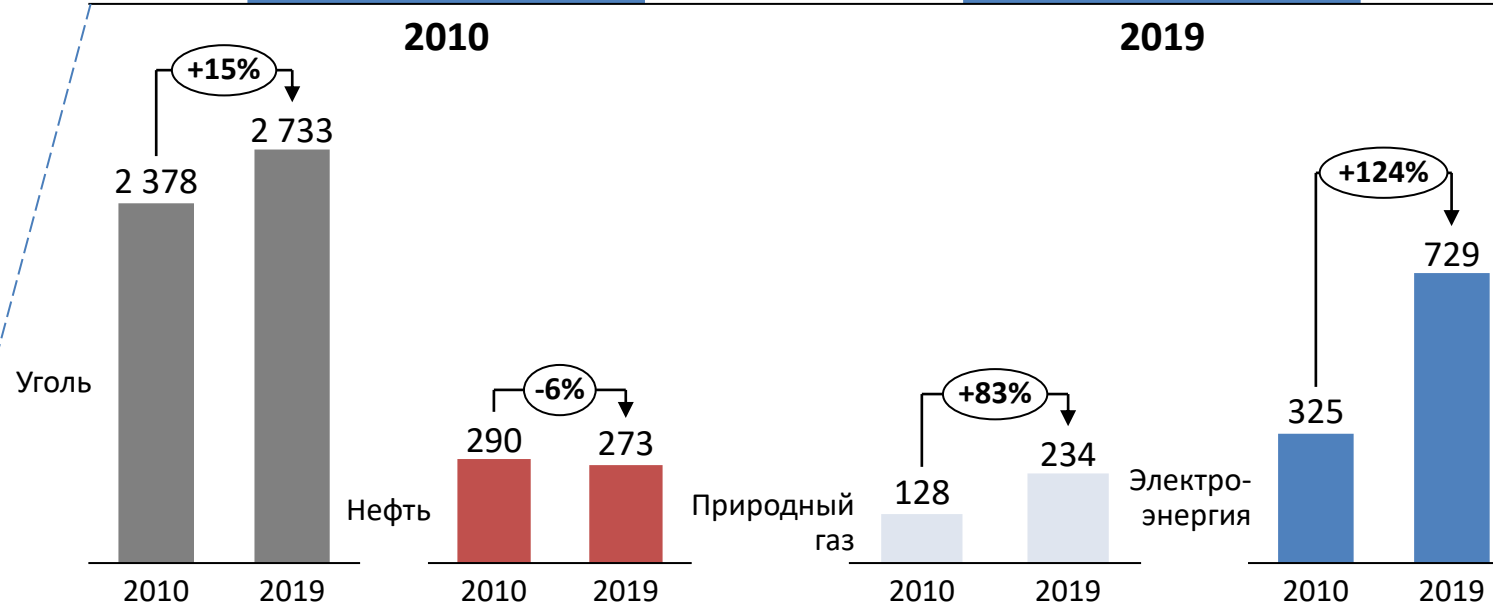
	Единица измерения	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ресурсы	млрд тут	132,83	160,39	178,65	202,84	220,57	227,87	246,65	282,01	329,15	360,71	387,35
Добыча (производство)	млрд тут	113,37	124,61	130,89	142,78	153,52	158,62	161,05	174,06	188,23	206,88	225,82
Импорт	млрд тут	19,46	35,77	47,76	60,06	67,05	69,24	85,59	107,95	140,92	153,82	161,53
Потребление	млрд тут	134,30	163,90	181,85	206,03	225,05	232,88	250,03	286,88	335,84	363,33	389,38
Внутреннее потребление	млрд тут	129,57	160,14	178,44	202,78	221,96	229,05	246,02	282,68	331,84	359,15	385,10
Экспорт	млрд тут	4,73	3,76	3,41	3,25	3,08	3,84	4,01	4,19	4,00	4,18	4,29
Дельта баланса	млрд тут	-1,47	-3,51	-3,19	-3,19	-4,47	-5,02	-3,38	-4,87	-6,69	-2,62	-2,03

Источник данных: расчет Института ВЭБ на основании данных Национального статистического бюро КНР, Международного энергетического агентства и ВР

ПРОИЗВОДСТВО ПЕРВИЧНЫХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СТРУКТУРА В АБСОЛЮТНОМ ВЫРАЖЕНИИ (МЛН Т. У. Т.)

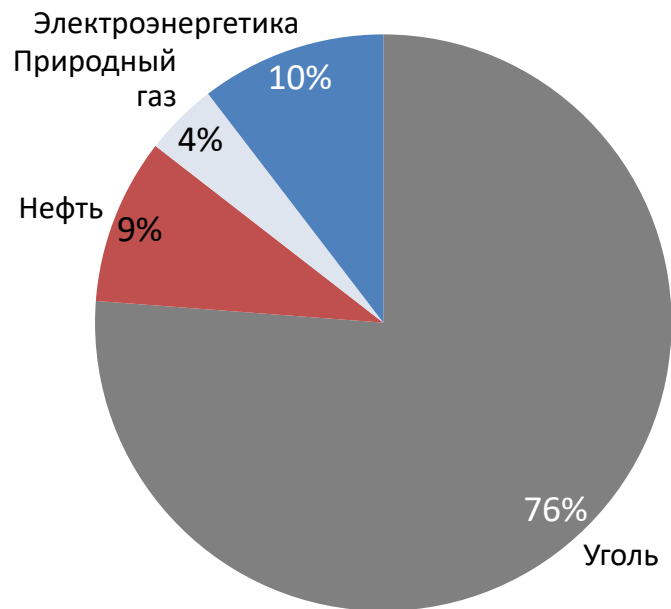


○ Объём производства первичных топливно-энергетических ресурсов за 10 лет вырос на 27%, в том числе добыча угля повысилась на 15%, добыча нефти снизилась на 6%, добыча природного газа повысилась на 83% и производство электроэнергии повысилось на 124%.

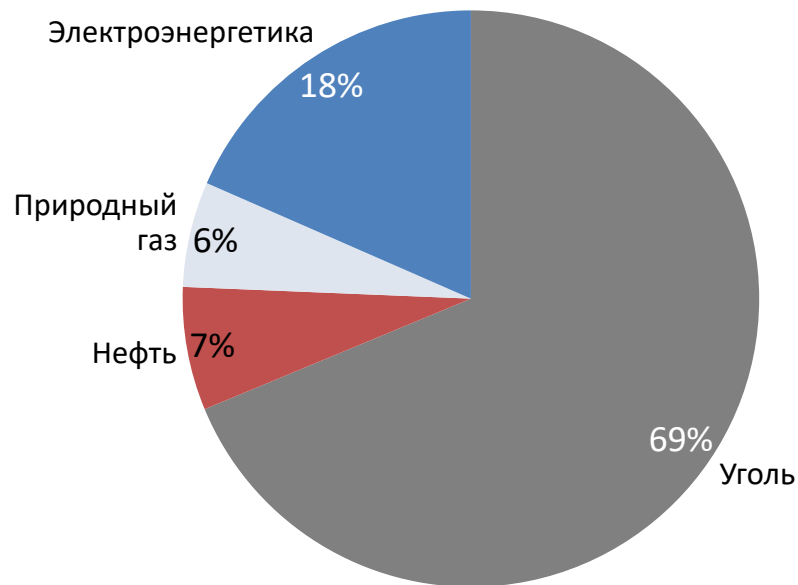


Источник данных: Национальное статистическое бюро КНР

СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА ПЕРВИЧНЫХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЗА 2010-2019 ГГ (МЛРД. ТОНН ЕД. УГОЛЬНОГО ЭКВИВАЛЕНТА)



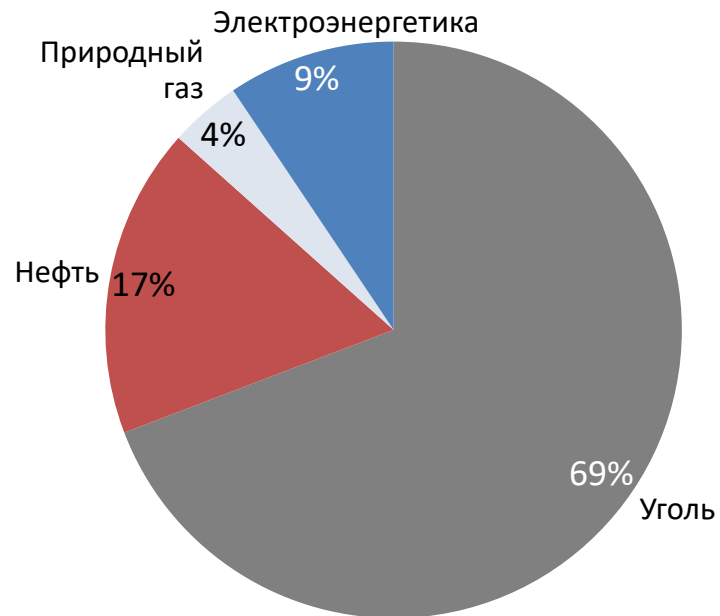
2010



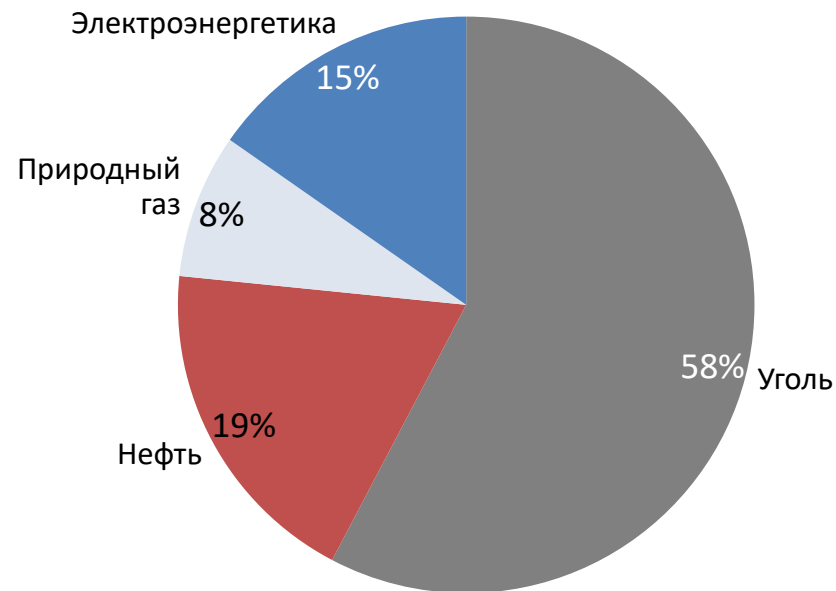
2019

- Наблюдается постепенное уменьшение добычи угля в структуре производства энергии КНР за 2010-2019 гг с 76,2% до 68,6% (на 7 процентных пункта (п.п.); снижение добычи нефти – с 9,3 % до 6,9 % (на 2 п.п.), увеличение добычи природного газа с 4,1 % до 5,9 % (на 2 п.п.), и увеличение производства электроэнергии с 10,4 % до 18,4 % (на 8 п.п.)

СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЗА 2010-2019 ГГ (МЛРД. ТОНН ЕД. УГОЛЬНОГО ЭКВИВАЛЕНТА)



2010



2019

- Наблюдается постепенное снижение уровня потребления угля в структуре потребления энергии за 2010-2020 гг с 69,2% до 56,8% (на 11 процентных пункта (п.п.) и увеличение доли потребления нефти с 17,4 % до 18,9 % (на 2 п.п.), газа с 4,0 % до 8,1 % (4 п.п.) и электроэнергии с 9,4 % до 15,3 % (на 6 п.п.) При этом зависимость от угля сохраняется, о чем свидетельствует энергетический кризис осенью 2021 г.

2.2. УГОЛЬ

ДИНАМИКА ДОБЫЧИ И ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ПОСТАВОК УГЛЯ В КИТАЕ В 2010-2020 ГОДАХ



Китай является одновременно крупнейшим производителем и импортером угля.

По данным ВР на конец 2020 г. на территории Китая находится около **143,2 млрд тонн доказанных запасов угля (13,3% от мировых запасов)** и занимает **4-е место в мире**, уступая США, России и Австралии.

Добыча угля ведется на территории 27 регионов, эксплуатируется около 10 тысяч шахт. Крупнейшим угольным месторождением страны является Шэньфу-Дуншен, расположенное на границе Внутренней Монголии и провинции Шэньси. В совокупности на провинции Шаньси, Шэньси и Внутренняя Монголия приходится около 60% от общих запасов.

Добыча угля в Китае в 2020 году составила 3,8 млрд. т, что составляет порядка 50% от мировой добычи угля. Среднегодовой темп роста объемов добычи угля в Китае в 2010-2020 годах **снизился до 2,9%** (по сравнению с уровнем 2000-2009 годов – 9,4%). Замедление темпов роста обусловлено:

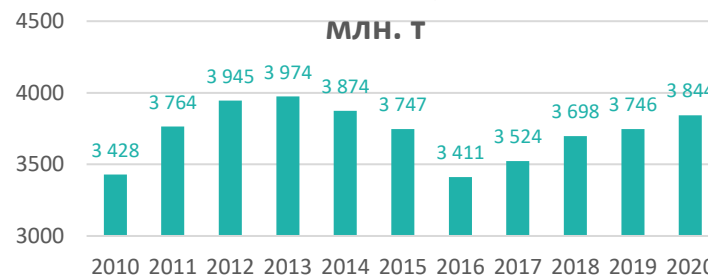
- с 2016 года в КНР началось массовое закрытие угольных шахт (за последние 5 лет провинция Шанси закрыла 163 шахты, а в 2020 году прекратили деятельность 57 угольных шахт, где ежегодно добывалось около 30 млн т угля), при этом реструктуризация угольных активов позволила Китаю оптимизировать активы и избавиться от малорентабельных предприятий;
- ослабление спроса, в том числе за счет развития альтернативных источников энергии.

Импорт угля вырос к 2020 году в 1,9 раза по сравнению с уровнем 2010 года, при этом доля импорта в общих ресурсах угля выросла в 1,6 раза до 7,3%.

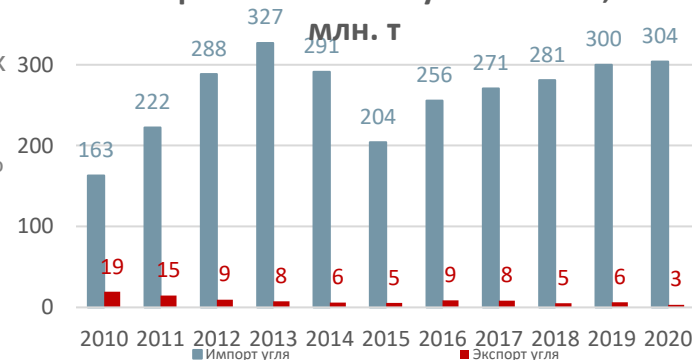
Россия, увеличила свою долю на рынке до 13%, при этом, сместила Монголию с 3 места (после Индонезии (более 46% от общего импорта в 2020 году) и Австралии (около 26%) импортером угля в Китай. Следует

Экспорт угля из Китая незначителен и в основном экспортируется уголь низкого качества, при этом экспорт снизился на 83%. В основном экспортируется в Республику Корея, Мьянму и Сингапур.

Динамика добычи угля в Китае,



Динамика добычи и экспортно-импортных поставок угля в Китае,



С учетом введенного Китаем в декабре 2020 года эмбарго на импорт угля из Австралии, у России есть существенный потенциал для наращивания экспорта угля в Китай

ДИНАМИКА ВНУТРЕННЕГО ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЯ В КИТАЕ В 2010-2020 ГОДАХ



Объем потребления угля в Китае в 2020 году вырос на 17,3% к уровню 2010 года и составил 4,1 млрд. тонн.

Среднегодовой темп роста объемов потребления угля в Китае в 2010-2020 годах снизился до 3,2% (по сравнению с уровнем 2001-2009 годов – 9,2%).

Более половины внутреннего потребления угля в Китае приходится на электроэнергетику и теплоснабжение. Согласно планам 13-й пятилетки (2016–2020) потребление электроэнергии в Китае до 2020 года вырастет на 3,6–4%, при этом мощности угольной электрогенерации вырастут на 14,6% с 960 ГВт до 1100 ГВт (т.е. на 3,65% ежегодно).

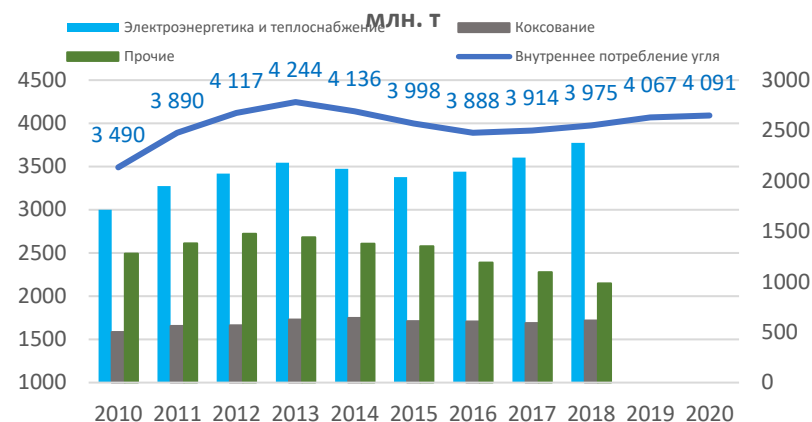
В 2018 году потребление угля в электроэнергетики выросло в 1,3 раза к уровню 2010 года, а доля в общем объеме потребления увеличилась на 7,6%, при этом потребление угля для теплоснабжения увеличилось в 1,8 раза, а доля – на 3,1%.

Несмотря на небольшую долю следует отметить развитие углехимии, так глубокая переработка угля увеличилась с 2,1 млн. т в 2010 году до 25 млн. т к 2018 году (рост в 11,7 раза), а потребление угля для производства газа увеличилось в 1,9 раза до 20 млн. т

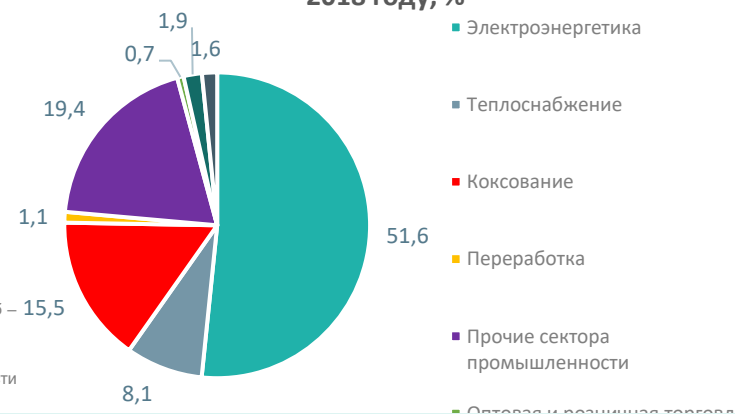
Характеристика китайского угля:

- при подготовке угля к потреблению часто применяется устаревший, но простой и доступный способ – помол. (Эффективный, но затратный способ газификации угля пока не так распространен).
- установками по удалению серы из продуктов сгорания угля оборудовано менее 15% предприятий Китая, что приводит к опасности для китайских граждан, проживающих в непосредственной близости от электростанций и предприятий.

Динамика внутреннего потребления угля в Китае,



Структура внутреннего потребления в Китае в 2018 году, %



Несмотря на серьезные достижения в развитии инфраструктуры, строительство АЭС, ГЭС и ВИЭ, уголь остается фундаментом китайской энергетики.



ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КИТАЯ

Энергетический кризис в Китае наряду с ростом затрат на сырье, привел к резкому падению промышленного производства в сентябре и октябре. Из-за растущего спроса на уголь и низких температур воздуха, власти Китая ввели ограничения на использование угля, а также в сентябре компаниям было предложено ограничить потребление энергии, чтобы снизить спрос. В некоторых домах было прекращено электроснабжение.

Для предотвращения энергетического кризиса власти Китая реализовывают политику по ослаблению усилий по сокращению выбросов углерода и предприняли меры по ускорению ввода угольных шахт для наращивания добычи угля.

Экономика Китая постепенно восстанавливается на фоне увеличения поставок и добычи угля.

Добыча угля в Китае в январе-октябре 2021 году **составила 3,3 млрд. т, что выше на 5,4%** по сравнению с уровнем соответствующего периода 2020 года и на 7,6% соответствующего периода 2019 года.

Ежедневная добыча угля в Китае 10 ноября 2021 г. достигла рекордных 12,05 млн т, что на 120 тыс. т больше, чем на предыдущем пике. По данным Национальной комиссии по развитию и реформам, запасы энергетического угля на ключевых электростанциях составляют 123 млн т, этого хватит на 21 день использования. При этом запасы угля в ведущих северных портах достигли 24 млн т, что на 4 млн т, выше уровня начала ноября 2021 г., включая запасы главного угольного порта Циньхуандао в северной провинции Хэбэй, на который приходится 5,65 млн т (+0,6 млн. т с начала ноября).

Китай планирует вложить более 31 млрд. долл. в развитие внутренних угольных проектов.

Импорт угля в Китай в январе-октябре 2021 году **составил 257,34 млн. т, что выше на 1,9%** по сравнению с уровнем соответствующего периода 2020 года. В октябре Китай импортировал 26,9 млн. т угля, что почти в 2 раза (на 96,2%) больше по сравнению с уровнем соответствующего периода прошлого года.

По данным ФТС России, за 9 месяцев импорт угля из России в Китай вырос почти на 52% до 32,9 млн. т

Следует отметить, что по данным китайской таможенной статистики США увеличили поставки коксующегося угля в 8,7 раза до 7,2 млн. т, Канада на 92% до 6,6 млн. т, а Россия на 77,4% до 7,7 млн. т.

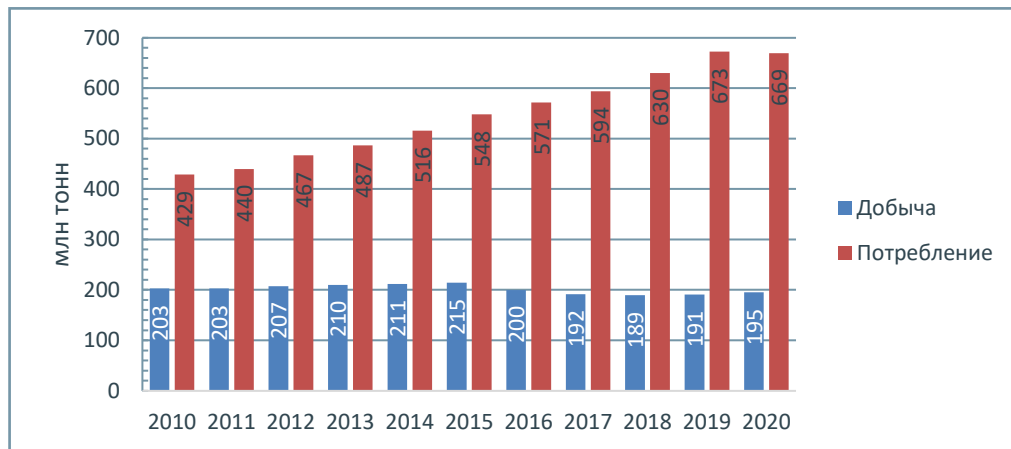
Из-за ограничений, вызванных мерами по борьбе с распространением коронавируса, стоимость импорта угля выросла почти в четыре раза. Цены на логистические услуги на рынке угля также растут.

Фьючерсы на энергетический уголь упали более чем на 60% до примерно 800 юаней (\$125 долларов) за тонну с исторического максимума почти в 2000 юаней в середине октября. Плановая цена государственной интервенции на рынок была 1200 юаней.

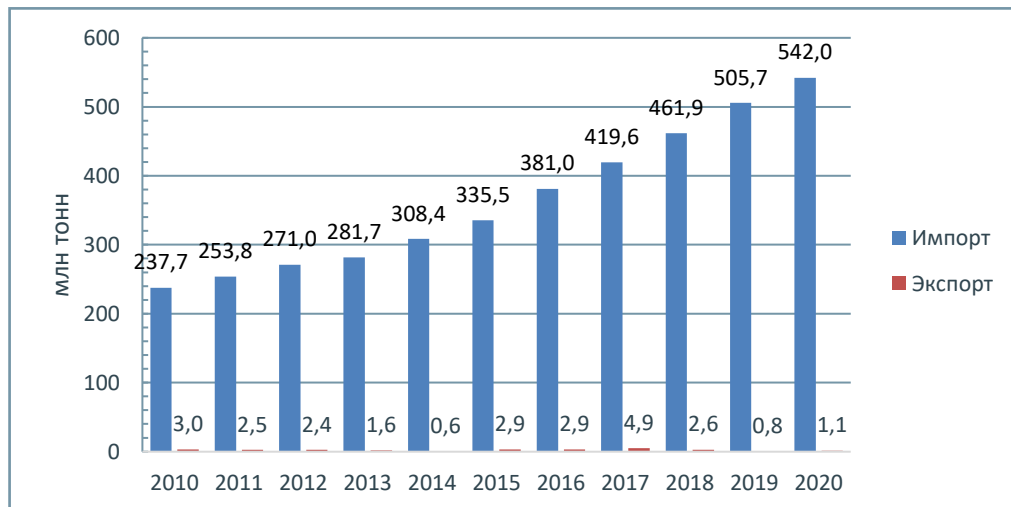
С учетом подготовки Китая к предстоящим зимним Олимпийским играм в феврале 2022 г., и желанием властей Китая снизить уровень выбросов в Пекине в этот период возможны ограничения добычи в северном Китае, что может привести к временному повторению энергетического кризиса.

2.3. НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ

ДИНАМИКА ДОБЫЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ НЕФТИ



ДИНАМИКА ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ПОСТАВОК



- Добыча нефти в Китае в 2020 году увеличилась на 2% к уровню 2019 года и составила 195 млн. т, что составляет 4,7% от мировой добычи нефти.
- Среднегодовой темп роста объемов добычи нефти в Китае в 2010-2020 годах снизился до 0,3% (по сравнению с уровнем 2000-2009 годов – 1,7%).
- Импорт нефти вырос к 2020 году в 2,3 раза по сравнению с уровнем 2010 года, при этом доля импорта в общих ресурсах нефти выросла в 1,4 раза до 73,6%.
- Доля России в импорте за последние 3 года стабилизировалась на уровне 14-15%, при этом Саудовская Аравия с 2019 года занимает 1 место по доли импорта (15,7% в 2020 году).
- Экспорт нефти из Китая незначителен.
- Объем потребления нефти в Китае в 2020 году выросло на 58% к уровню 2010 года и составил 669 млн. тонн за счет развития нефтепереработки и нефтехимии.

ПОТРЕБЛЕНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ ПО СЕКТОРАМ ЭКОНОМИКИ



- Общие объемы потребления нефтепродуктов с 2010 по 2018 гг. увеличились на 41,14%.
- Потребление нефтепродуктов в транспортной сфере с 2010 по 2018 гг. увеличилось на 50,79%.

2.4. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

ДИНАМИКА ДОБЫЧИ И ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ПОСТАВОК ГАЗА В КИТАЕ В 2010-2020 ГОДАХ



По данным ВР, доказанные запасы газа в Китае, по состоянию на конец 2020 года, **увеличились более чем в 3 раза к уровню 2010 года и составили 8,4 трлн. куб. м (4,5% от мировых запасов).**

Основной объем разведанных запасов природного газа сосредоточен в Западном Китае (Синьцзян-Уйгурский автономный район, провинции Шэньси, Ганьсу, Нинся, провинции Сычуань и Цинхай). В Китае ведутся активные геологоразведочные работы, благодаря чему сырьевая база газа прогрессивно растет. В настоящее время основными районами добычи газа в Китае являются провинция Сычуань, шельф Южно-Китайского моря и Синьцзян-Уйгурский автономный район.

Добыча газа в Китае в 2020 году увеличилась почти в 2 раза к уровню 2010 года и составила 189 млрд. куб. м, что составляет порядка 5% от мировой добычи газа.

Среднегодовой темп роста объемов добычи газа в Китае в 2010-2020 годах **замедлились до 7,5%** (по сравнению с уровнем 2000-2009 годов – 13,7%).

Импорт газа вырос к 2020 году в 8,5 раза по сравнению с уровнем 2010 года до 140 млрд. куб. м, при этом доля импорта в общих ресурсах угля выросла в 2,9 раза до 42,6%.

Благодаря строительству газопровода «Сила Сибири» и развитию СПГ проектов Россия увеличила свою долю в общем объеме импорта в 2,5 раза до 8%. Следует отметить, что за 10 лет Китаю удалось значительно дифференцировать импорт газа, как в части уменьшения доли Австралии в импорте газа на 23% (в 2006 году Австралия была единственным импортером газа в Китай) с увеличением доли Катара, Малайзии и России, так, и в части видов транспортировки газа (не только СПГ, но и трубопроводный газ (доля в общем объеме экспорта в 2020 году составила 34% ; Туркменистан с 2010 года, Узбекистан – с 2012 года, Мьянма с 2013 года и Россия с 2019 года).

Экспорт газа из Китая незначителен, при этом экспорт сохраняется на уровне 2-4 млрд. куб. м



С учетом развития трубопроводного транспорта газа и реализации СПГ проектов (в том числе с участием Китая) Россия способна существенно нарастить долю импорта газа в Китай

ДИНАМИКА ВНУТРЕННЕГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ГАЗА В КИТАЕ В 2010-2020 ГОДАХ



Объем потребления газа в Китае в 2020 году выросло в 3 раза к уровню 2010 года и составил 325 млрд. куб. м.

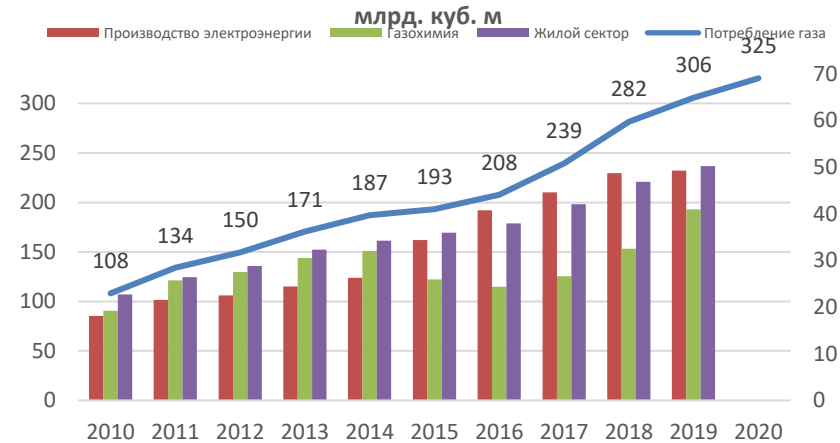
Среднегодовой темп роста объемов потребления угля в Китае в 2010-2020 годах снизился до 13,2% (по сравнению с уровнем 2001-2009 годов – 15,6%).

В среднем за рассматриваемый период на производство электроэнергии использовалось порядка 16,5% всего потребляемого газа, а доля потребления в химии увеличилась с 29,5% в 2010 году до 39% в 2020 году.

В 2019 году потребление газа в электроэнергетики выросло в 2,7 раза к уровню 2010 года, потребление газ в производстве химических продуктов увеличилось в 2,1 раза, доля в транспорте увеличилась в 3,2 раза.

Несмотря на увеличение объемов потребления газа в жилом секторе в 2020 году в 2,2 раза к уровню 2010 года, его доля снизилась на 4,6%.

Динамика внутреннего потребления угля в Китае,



Структура внутреннего потребления газа в Китае в 2019 году, %



ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ КИТАЯ



Добыча газа в октябре 2021 года увеличилась до 1,65 млрд. куб. м или на 0,8% к уровню октября 2020 года, и на 13% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года. Добыча газа в Китае увеличилась за 10 месяцев 2021 года на 9,8% к соответствующему периоду прошлого года до 168,4 млрд. куб. м (увеличившись на 18,4% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года).

Китай импортировал за январь-октябрь 2021 года 99,1 млн. т газа (рост на 22,3%). В октябре 2021 года объем импорта газа составил 9,4 млн. т, что на 24,5% больше, чем в соответствующем месяце 2020 года. Увеличение импорта газа связано со стремлением снизить последствия энергетического кризиса и дифференцировать энергоресурсы в условиях нехватки основного энергоносителя – угля. Сокращение импорта связано с ростом мировых цен на нефть на фоне отказа мировой экономики от ограничений, вызванных пандемией коронавируса, что стимулирует спрос на углеводороды.

В 2021 году Россия наращивает экспорт природного газа в Китай, как по газопроводу «Сила Сибири» (поставки составят порядка 10 млрд. куб. м), так и по проекту Ямал СПГ (по данным ФТС России поставки СПГ в Китай увеличились за 9 месяцев в 1,8 раза до 3,7 млн. т). При этом рост экспорта СПГ в Китай связан с работой завода с превышением установленной мощности и осуществлением поставок по Северному морскому пути.

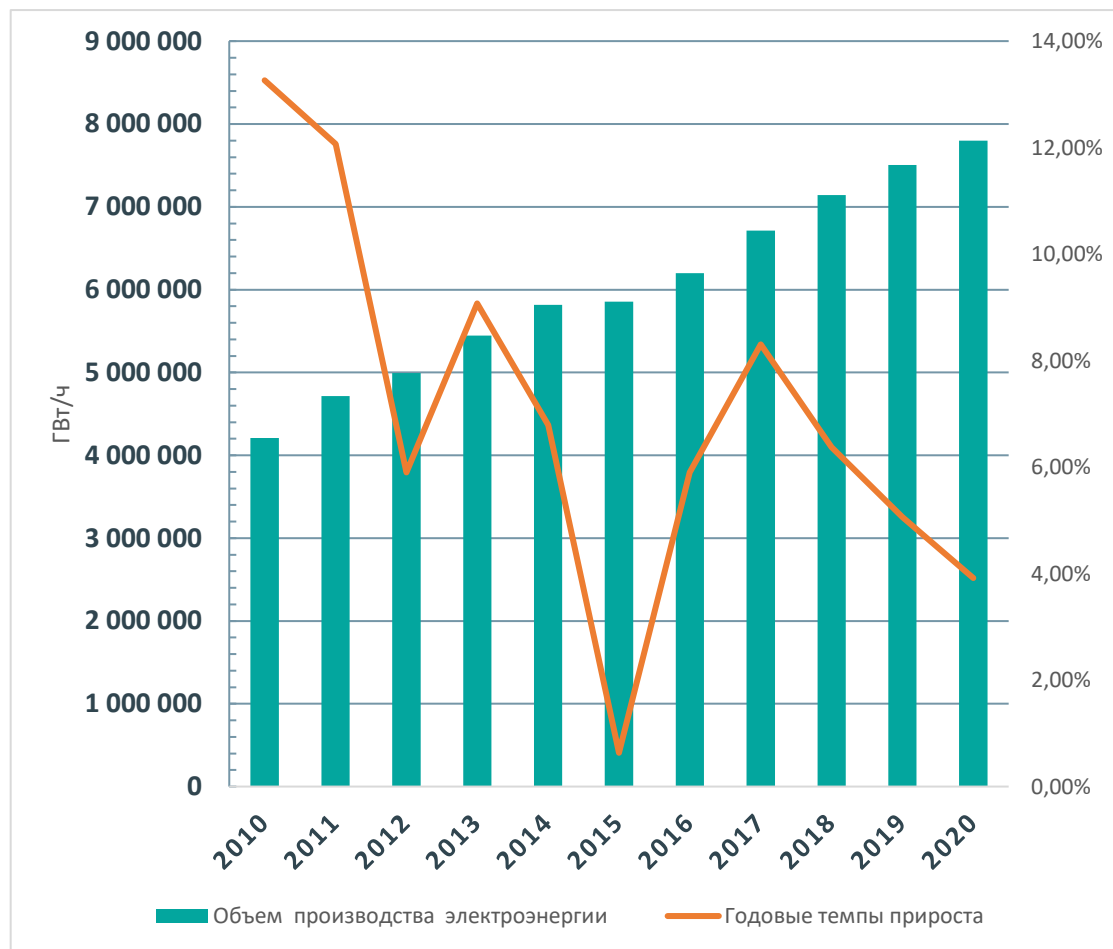
2.5. БАЛАНС ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В 2010 – 2020 ГОДАХ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС КНР

Индикатор	Единица измерения	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ресурсы	ГВт/ч	4 213 543,00	4 722 321,00	5 000 915,00	5 454 687,00	5 824 048,00	5 860 445,00	6 206 015,00	6 721 182,00	7 148 415,00	7 508 935,00
Производство	ГВт/ч	4 207 993,0	4 715 761,0	4 994 045,0	5 447 247,0	5 817 298,0	5 854 235,0	6 199 825,0	6 714 762,0	7 142 725,0	7 504 075,0
Импорт электроэнергии	ГВт/ч	5 550,0	6 560,0	6 870,0	7 440,0	6 750,0	6 210,0	6 190,0	6 420,0	5 690,0	4 860,0
Потребление	ГВт/ч	4 212 510,00	4 719 400,00	4 993 910,00	5 439 010,00	5 801 130,00	5 820 650,00	6 139 420,00	6 610 870,00	7 171 730,00	7 508 260,00
Потребление электроэнергии	ГВт/ч	4 193 450,0	4 700 090,0	4 976 260,0	5 420 340,0	5 782 970,0	5 802 000,0	6 120 510,0	6 591 400,0	7 150 820,0	7 486 610,0
Экспорт электроэнергии	ГВт/ч	19 060,0	19 310,0	17 650,0	18 670,0	18 160,0	18 650,0	18 910,0	19 470,0	20 910,0	21 650,0
Дельта баланса	ГВт/ч	1 033,00	2 921,00	7 005,00	15 677,00	22 918,00	39 795,00	66 595,00	110 312,00	-23 315,00	675,00

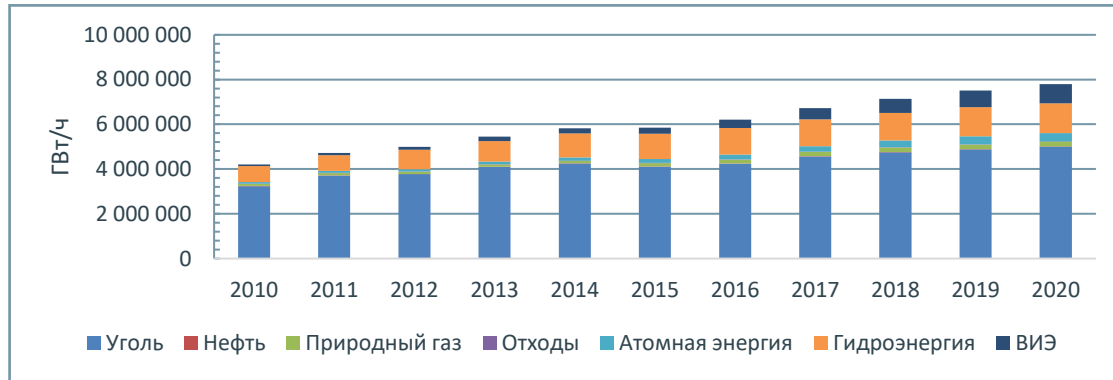
Источники: данные Национального статистического бюро КНР, Международного энергетического агентства и ВР

ОБЪЁМЫ И ТЕМПЫ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 2010–2020 ГГ.

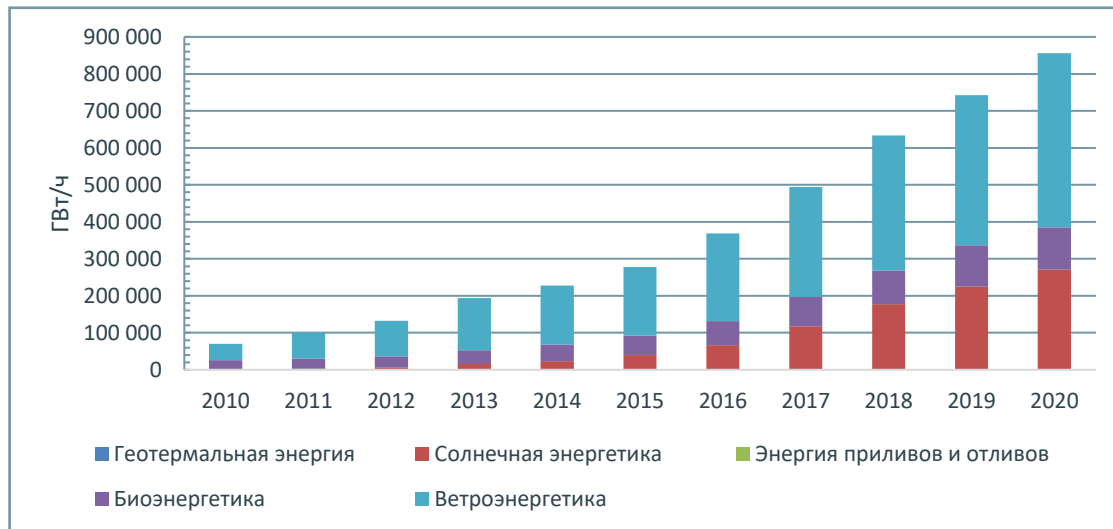


- Объёмы производства электроэнергии выросли с 4207,2 млрд кВтч в 2010 г. до 7779,1 млрд кВтч в 2020 г., что составляет рост на 85%, при этом темп прироста производства электроэнергии замедлился с 13,3% в 2010 г. до 3,7% в 2020 г.
- В отдельных годах наблюдаются снижение темпов прироста потребления электроэнергии, что, в основном, связано замедлением развития энергозатратных производств

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ИСТОЧНИКАМ



ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ ВИЭ



- За период 2010 – 2020 гг. производство электроэнергии в Китае выросло на 85,31%.
- Основным источником электроэнергии в Китае является уголь. По данным на 2020 год уголь являлся источником более 64% всей генерируемой электроэнергии.
- С 2013 года Китаем был взят курс на увеличение производства электроэнергии из ВИЭ, в первую очередь с помощью гидроэнергии, энергии ветра и солнца.
- С 2013 по 2020 год объем генерации ветроэнергетики в Китае вырос более чем в три раза, а солнечной энергии – в семнадцать с половиной раз

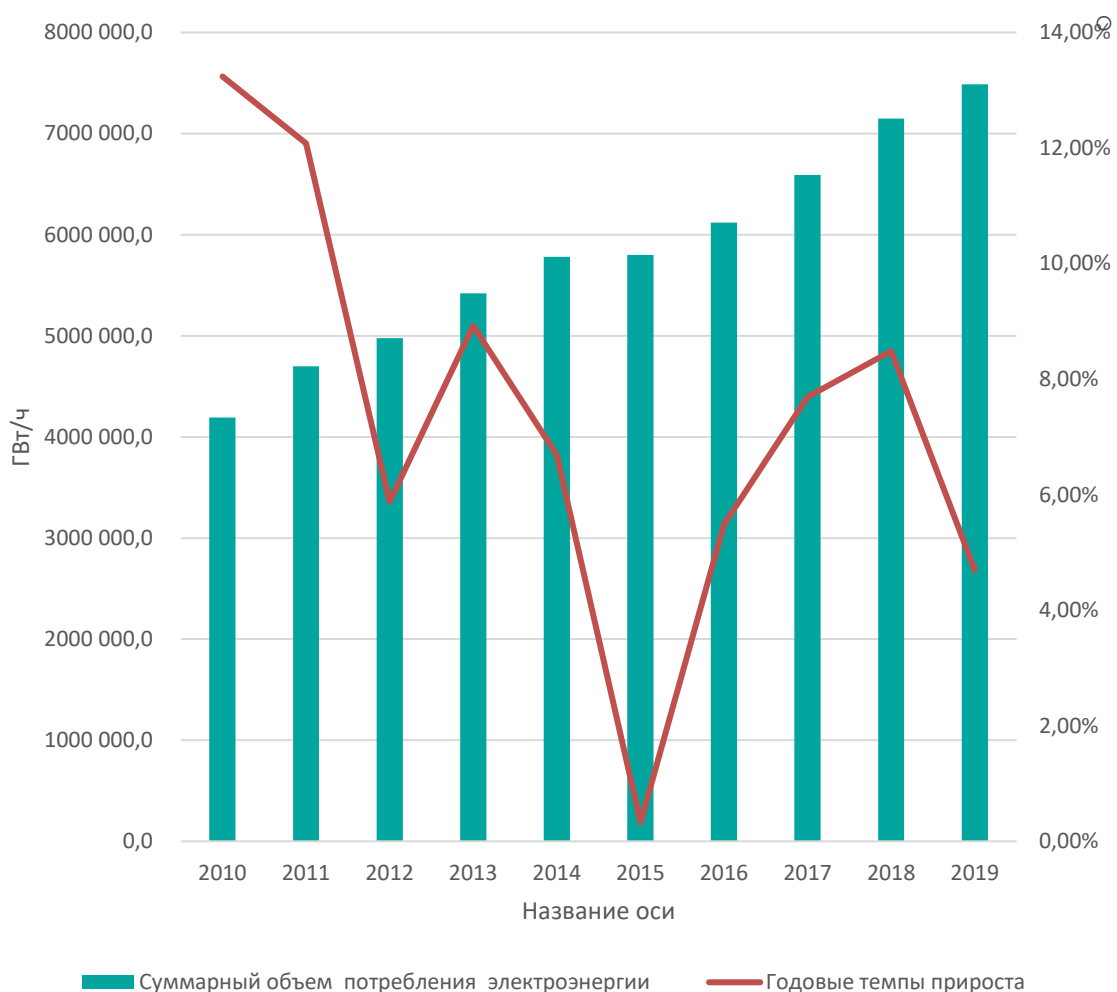
УСТАНОВЛЕННАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ МОЩНОСТЬ КИТАЯ

Индикатор	Единица измерения	2019	2020	Процент изменения
Установленная генерирующая мощность	ГВт	2 010,06	2 200,58	9,48%
в том числе:				
Гидроэнергетика	ГВт	358,04	370,16	3,39%
Тепловая энергетика	ГВт	1 189,57	1 245,17	4,67%
Атомная энергетика	ГВт	48,74	49,89	2,36%
Ветроэнергетика	ГВт	209,15	281,53	34,61%
Солнечная энергетика	ГВт	204,18	253,43	24,12%

- Основные базы ветровой и солнечной энергетики формируются в степных и пустынных регионах Северо-Западного Китая
- АЭС базируются в развитых провинциях приморского пояса Китая
- Активно развивают атомную энергетику
- Централизованно продвигают водородную энергетику

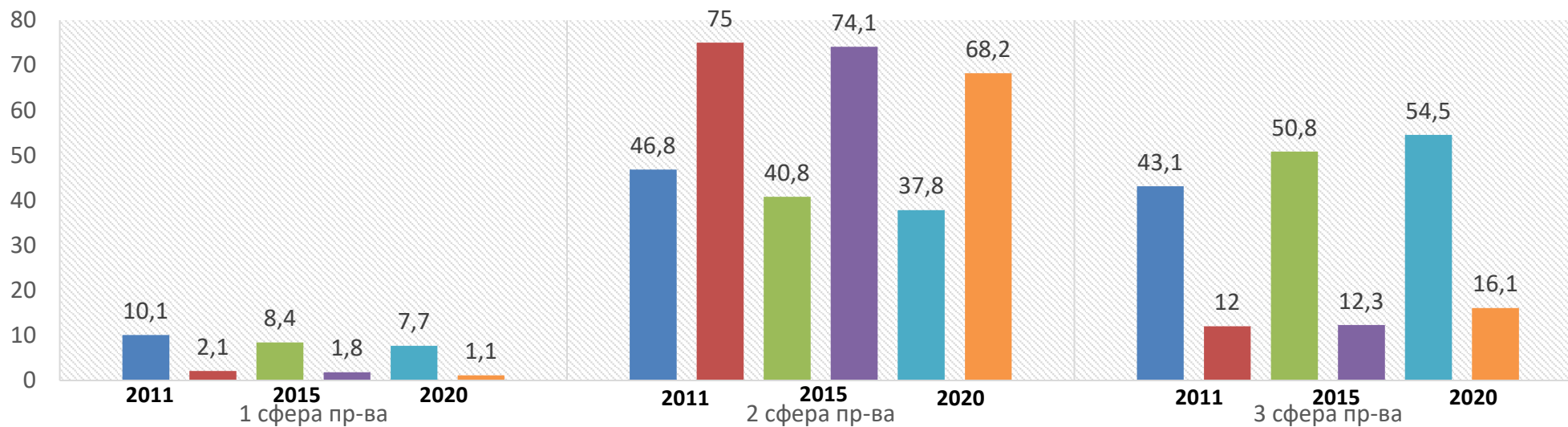
- В сравнении с 2019 годом генерирующая мощность ветровой и солнечной энергетики Китая в 2020 году значительно возросла:
 - Установленные мощности ветровой энергетики КНР возросли на 34,61%.
 - Установленные мощности солнечной энергетики КНР возросли на 24,12%.
- Указанное увеличение установленных мощностей ветровой и солнечной энергетики свидетельствуют о действительности намерений Китая по активному развитию ВИЭ и энергетики, не основанной на ископаемом топливе
- Согласно отраслевой статистике, по состоянию на конец октября 2021 года совокупная установленная мощность производства ВИЭ в КНР достигла **1,02 миллиарда киловатт**, превысив отметку в 1 миллиард киловатт, что вдвое больше, чем на конец 2015 года, и составляет 43,5% от общей мощности страны. Среди них установленная мощность гидроэнергетики, ветряной энергии, солнечной энергии и выработки энергии из биомассы достигла 385 миллионов киловатт, 299 миллионов киловатт, 282 миллиона киловатт и 35,34 миллиона киловатт, все из которых продолжали занимать первое место в мире.

ОБЪЕМЫ И ДИНАМИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 2010-2020 гг.



Наблюдается увеличение объемов потребления электроэнергии с 4702,2 млрд кВт – ч в 2011 г до 7511,0 млрд кВт – ч в 2020 г, что составляет рост на 60%, и снижение готового темпа прироста потребления электроэнергии с 12,0% в 2011 г. до 3,1% в 2020 г.

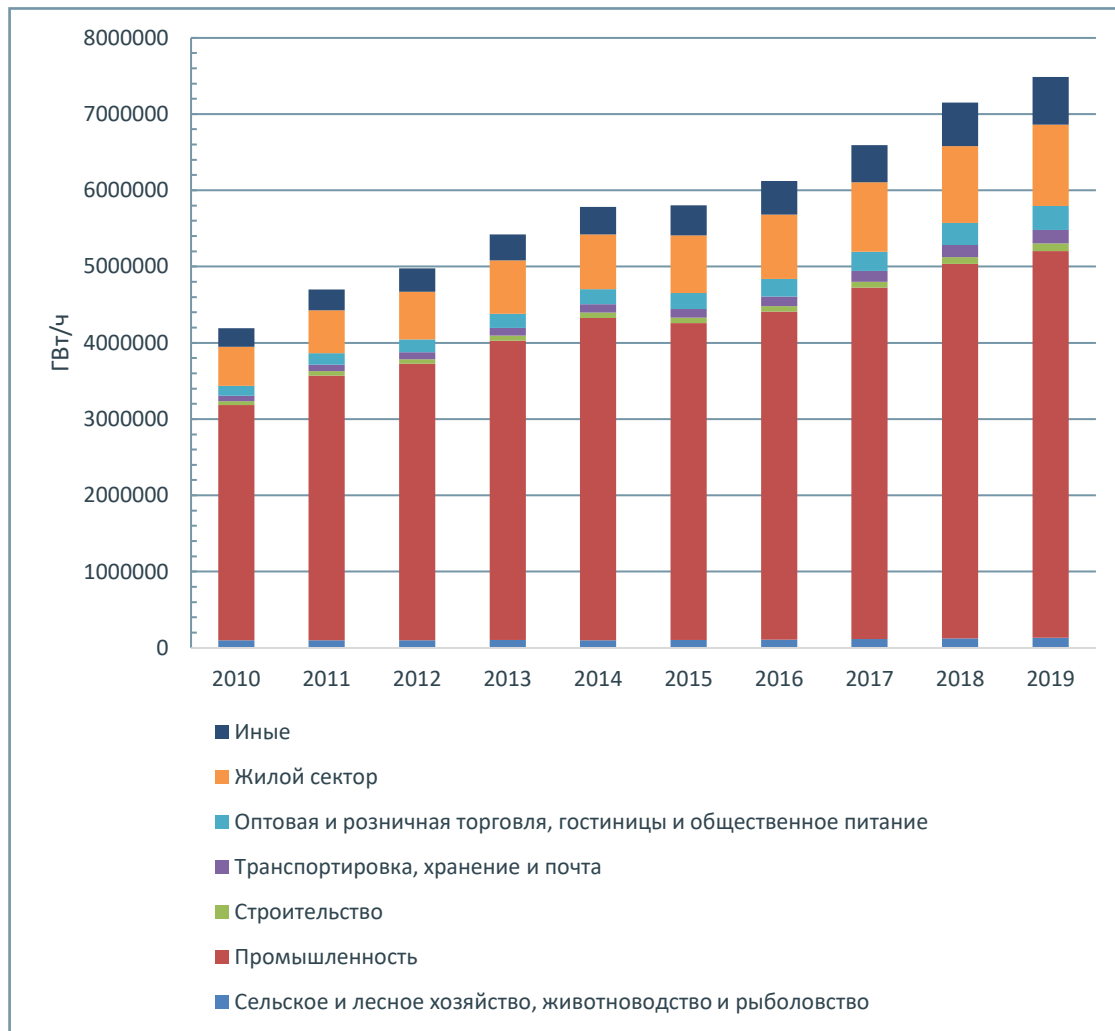
ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ ВВП И СТРУКТУРЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



- Удельный вес в ВВП в 2011
- Удельный вес в энергопотреблении в 2011
- Удельный вес в ВВП в 2015 г
- Удельный вес в энергопотреблении в 2015 г.
- Удельный вес в ВВП в 2020 г.
- Удельный вес в энергопотреблении в 2020 г.

- В последние десять лет в отраслевой структуре ВВП росла доля отраслей сферы услуг, удельный вес отраслей промышленности и строительства сокращался. Однако последние по-прежнему потребляют львиную долю электрической энергии. Успех оптимизации структуры энергетического потребления будет определяться скоростью технологического апгрейда промышленного сектора.

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО СЕКТОРАМ ЭКОНОМИКИ

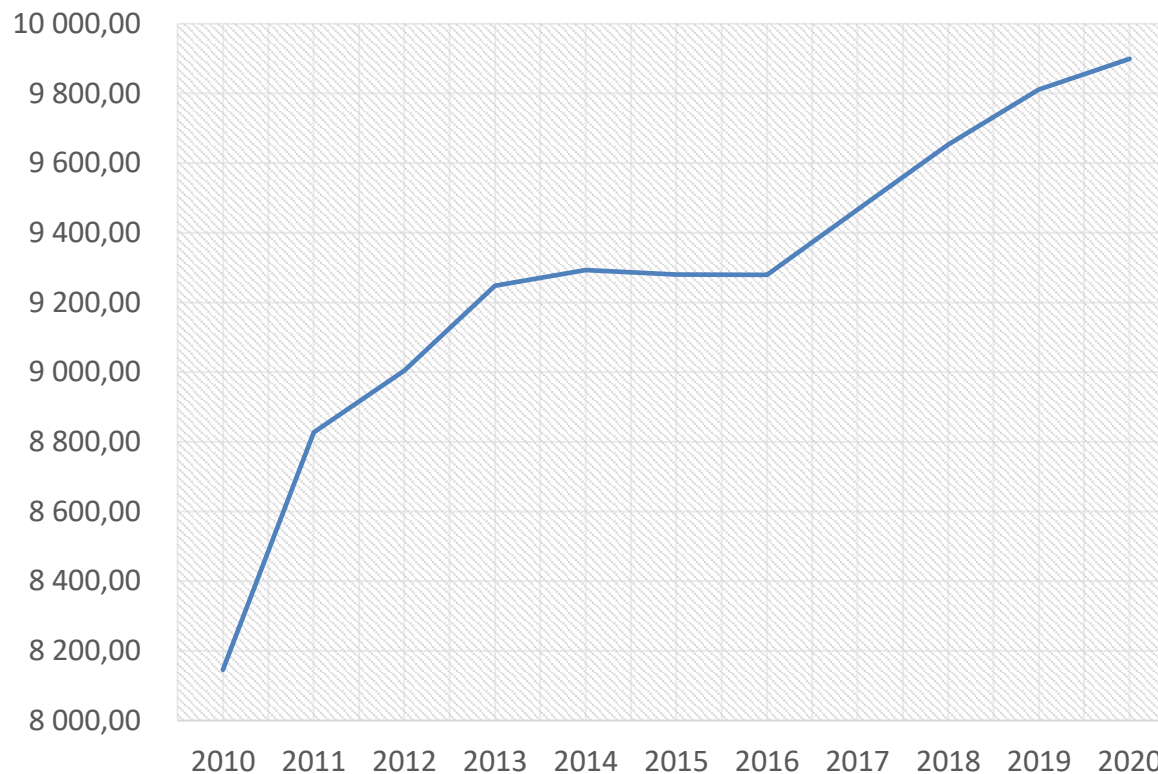


- За период 2010 – 2019 гг. потребление электроэнергии в Китае выросло на 78,53%.
- С 2010 г. наблюдается сокращение потребления электроэнергии в рамках сектора сельского и лесного хозяйства, животноводства и рыболовства, увеличение потребления электроэнергии отраслями промышленности и строительства, а также увеличение потребления электроэнергии в рамках отраслей сферы услуг – транспортировка, хранение и почта; оптовая и розничная торговля, гостиницы и общественное питание.
- Структура конечного потребления электроэнергии в КНР в 2019 г: сельское и лесное хозяйство, животноводство и рыболовство – 1,8%; промышленность – 67,7%; строительство – 1,3%; транспорт, хранение и почта – 2,3%; оптовая и розничная торговля, гостиничный бизнес – 4,2%; жилой сектор – 14,2%; иные – 8,3%.

2.5. ДИНАМИКА ЭНЕРГОЕМКОСТИ И УГЛЕРОДОЕМКОСТИ ВВП В 2010-2020 ГОДАХ

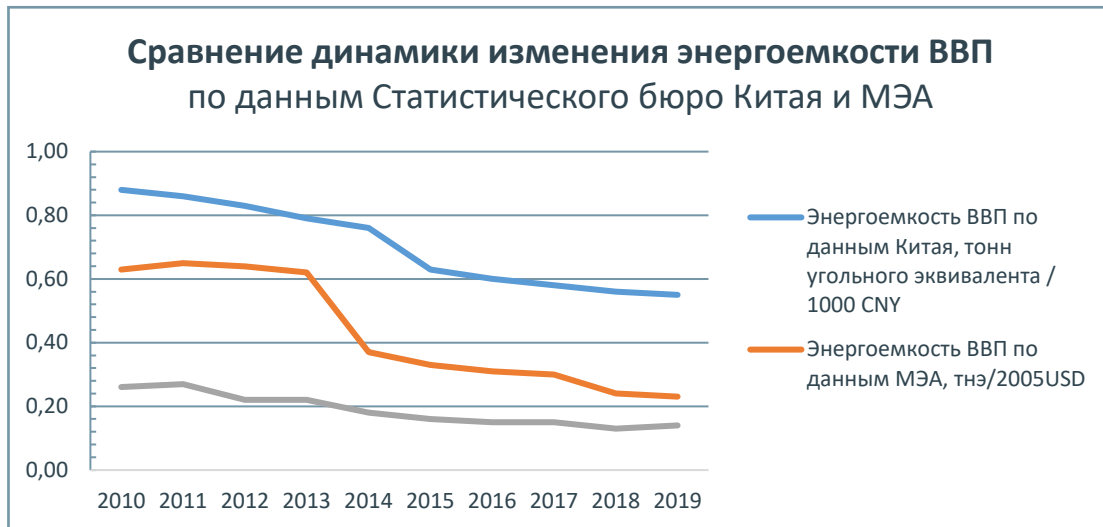
ДИНАМИКА ВЫБРОСОВ CO₂ ОТ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА (млн тонн)

Год	Объём выбросов CO ₂ (млн т)
2010	8145.8
2011	8827.2
2012	9004.2
2013	9247.4
2014	9293.2
2015	9279.7
2016	9279.0
2017	9466.4
2018	9652.7
2019	9810.5
2020	9899.3

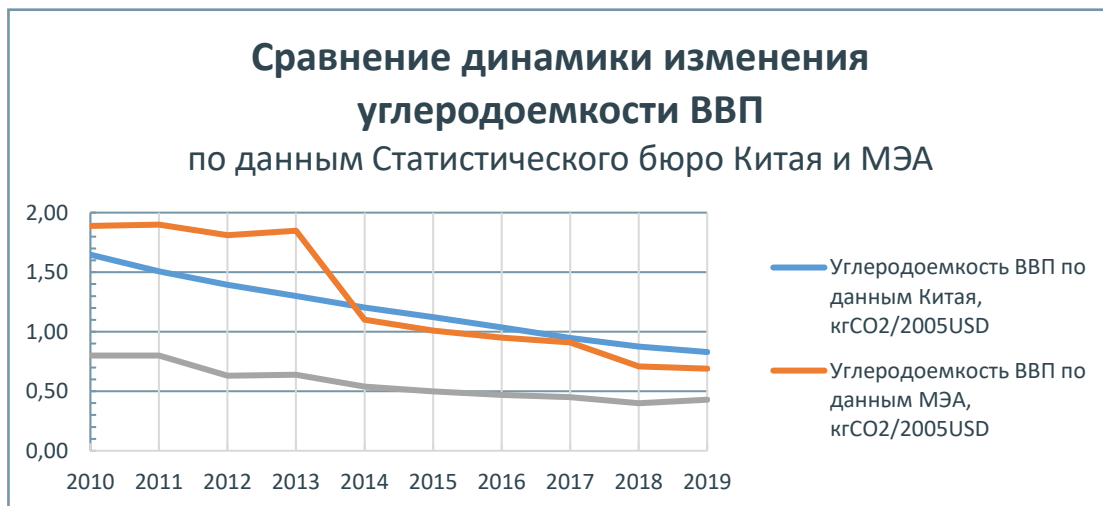


- Объём выбросов CO₂ КНР возрос с отметки 8145.8 млн тонн в 2010 г. до 9899.3 млн тонн в 2020 г., что свидетельствует о росте объёма выбросов на 22 %

ДИНАМИКА ЭНЕРГОЕМКОСТИ И УГЛЕРОДОЕМКОСТИ ВВП



- Энергоёмкость и углеродоёмкость ВВП Китая постепенно с 2010 г. по 2019 г. снижались.
- Уровень энергоёмкости ВВП КНР, согласно данным Статистического бюро Китая, снизился **на 38%**, а по данным МЭА – **на 30%**
- Уровень углеродоёмкости ВВП КНР, согласно данным Статистического бюро Китая, снизился **на 50%**, а по данным МЭА, только **на 31%**
- Поддержка Правительством Китая энергоэффективных проектов позволила на первых этапах привлечь существенные объемы частных инвестиций. В дальнейшем с каждым годом объемы государственных субсидий, несмотря на продолжающийся рост общих инвестиций в энергоэффективность, сокращались. По данным, Energy Charter Secretariat только за период с 2011 по 2014 гг. суммарный ежегодный объем инвестиций в энергоэффективные проекты вырос с 30 млрд долларов до 90 млрд долларов США при росте доли частных инвестиций с 76% до 90%

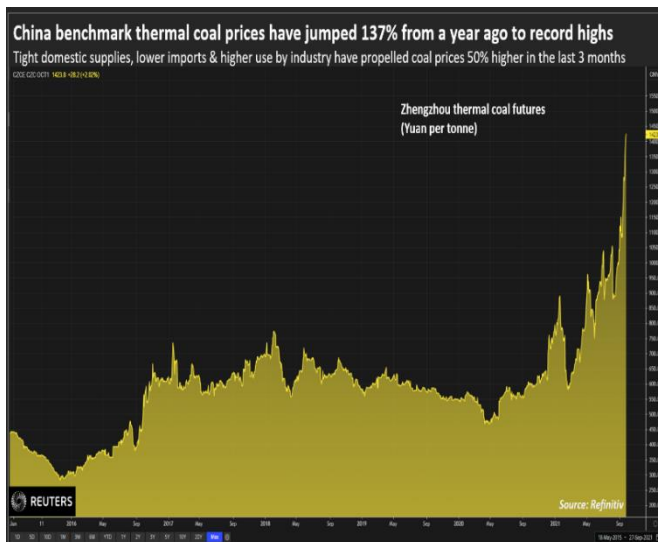


3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КРИЗИС В КНР

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КРИЗИСА

ВТОРАЯ ПОЛОВИНА СЕНТЯБРЯ

- Нехватка запасов угля на электростанциях
- Перебои в снабжении электроэнергией промышленных предприятий и населения в ряде провинций, ввод системы «рационирования» потребления электроэнергии
- Население в отдельных регионах переводится на режим жесткой экономии



Цены на энергетический уголь в Китае выросли за год на 137%, за 3 месяца - более чем на 50%

Источники: открытые источники; анализ экспертной группы Института ВЭБ

КОНЕЦ СЕНТЯБРЯ — ОКТЯБРЬ

Власти предпринимают ряд мер для преодоления сложившейся ситуации по следующим направлениям:

- увеличение предложения угля за счет роста внутреннего производства и импорта;
- приоритет угольным перевозкам на транспорте;
- резкое увеличение закупок угля по импорту;
- введение государственного контроля за ценами на уголь с использованием административного ресурса;
- добровольное снижение отпускных цен на уголь государственными предприятиями;
- подписание долгосрочных контрактов на поставку угля крупным потребителям;
- контроль по линии государственных ведомств за себестоимостью добычи, транспортировки и другими издержками, пресечение попыток необоснованного повышения цен на уголь;
- ускорение реформы системы ценообразования в электроэнергетике;
- отмена предельных цен для энергозатратных предприятий и предприятий «грязных производств»;
- отмена действия льготной схемы прямой покупки электроэнергии крупными промышленными и коммерческими потребителями по «перечням», определявшихся местными правительствами.

ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Ситуацию удалось в целом взять под контроль, но напряженность на рынке все еще сохраняется.

Рост цен на электроэнергию ухудшил положение средних и малых предприятий.

Правительство ставит задачу обеспечить теплом и электроэнергией население и одновременно обеспечить нормальные условия функционирования экономики.

КРАТКОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ

Напряженность в электроэнергетике может сохраняться в течение зимы 2021 г и весны 2022 г.

Последующие ограничения потребления энергии могут усилить воздействие нисходящего тренда на китайскую экономику, в особенности в 4 квартале 2021 года.

С учетом подготовки Китая к предстоящим зимним Олимпийским играм в феврале 2022 г., и желанием властей Китая снизить уровень выбросов в Пекине в этот период возможны ограничения добычи в северном Китае, что может привести к временному повторению энергетического кризиса.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КРИЗИСА

ДЕФИЦИТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ЦЕЛЬ: ОБЕСПЕЧИТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Обострение отраслевых диспропорций, обусловленных быстрым восстановлением китайской экономики после первой волны COVID-19 при опоре на промышленный сектор и ориентации на экспортный рынок. Возросший спрос на энергоресурсы не был подкреплён соответствующим их предложением;
- Нерыночная система ценообразования в электроэнергетике привела к образованию «ножниц» между ценами на энергоресурсы и электроэнергию;
- Местные правительства оказались между «двух огней»: требованиями заложить основы для экономического роста в первый год новой пятилетки и указаниями обеспечить достижение показателей снижения энергоёмкости и углеродоемкости
- Восстановление мировой экономики и рост цен на энергоносители (в том числе на уголь) и высокая зависимость КНР от импорта энергоресурсов
- Аномально неблагоприятные погодные условия, которые привели к сокращению объёмов гидрогенерации, снизили темпы роста ветровой генерации
- Политическое решение по отказу от импорта угля из Австралии и неспособность быстрой переориентации на другие (зачастую более дорогие) угольные рынки в условиях сдерживания цен на электроэнергию
- Новые стандарты безопасности угольной промышленности
- Климатические амбиции и поспешность властей (политическая кампания)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КРИЗИС В КИТАЕ БЫЛ ВЫЗВАН ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЦЕЛОГО РЯДА ФАКТОРОВ («ИДЕАЛЬНЫЙ ШТОРМ»), НО НЕ ПРИВЕЛ К ОТКАЗУ КНР ОТ ПРОВОЗГЛАШЕННЫХ ЦЕЛЕЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

**4. ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
ПОДДЕРЖКИ ЗЕЛЕННЫХ И
КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И
ОПЫТ КНР В РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОЕКТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ВЫБРОСОВ ПГ**

РАЗВИТИЕ «ЗЕЛЕННОГО» ФИНАНСИРОВАНИЯ В КНР



ТАКСОНОМИЯ КНР

Таксономия КНР – первая национальная таксономия зеленых проектов.

Она была разработана как важнейшая составная часть всей системы зеленого финансирования КНР рабочей группой Института Народного Банка Китая и Программой окружающей среды ООН (UNEP) и постоянно эволюционирует.

Первая национальная таксономия зеленых проектов – Каталог проектов для зеленых облигаций (Green Bond Endorsed Project Catalogue) – была утверждена в Китае в декабре 2015 год. Основной акцент при подготовке этого документа был сделан на решении экологических проблем, которые к этому времени стали явным тормозом социально-экономического развития Китая. В развитие таксономии 2015 года в **апреле 2021 года** была опубликована **обновленная версия таксономии «Green Bond Endorsed Project Catalogue (2021Edition)»** Она отличается от предыдущей версии существенно большей детализацией. В документе более глубоко проработаны технические критерии, по которым определяется соответствие проекта статусу «зеленого».

В таксономии 2021 года (в отличие от таксономии 2015 года) нет разделов, посвященных «чистому» использованию угля и нефти, в том числе подраздела о модернизации угольных электростанций. При этом, в перечень направлений, отнесенных к «зеленым», включены **крупные ГЭС и атомная энергетика**, которые являются критически важными для обеспечения развития и энергобезопасности КНР.

Первый раздел таксономии называется **«Повышение энергоэффективности и предотвращение загрязнения»**.

В этот раздел включены проекты по разработке, производству и внедрения оборудования и материалов, обеспечивающие переход промышленности на современные энергоэффективные технологии и минимизирующие ущерб для окружающей среды.

Третий раздел называется **«Чистая энергия»**. Сюда включено производство чистой энергии, в том числе строительство и эксплуатация СЭС, ВЭС, всех видов ГЭС, АЭС, ко-генерация, производство оборудования для указанных электростанций, топливных элементов. Кроме того, к зеленым отнесено производство газовых турбин и строительство газовых электростанций на их основе. К зеленым относится строительство и модернизация энергосетей, в том числе «умных сетей» безотносительно того, какая энергия по этим сетям транспортируется.

В Глазго на Климатической конференции COP26 Народный Банк Китая и Европейская Комиссия достигли понимания по вопросам стандартов отнесения проектов к разряду зеленого финансирования. Соответствующий документ был опубликован 4 ноября в рамках климатического форума в Глазго. В нем содержатся критерии определения зеленых проектов в шести крупных областях, включая энергетика, перерабатывающие отрасли, строительство, транспорт, лесное хозяйство, переработку отходов. Данная работа проводилась в рамках рабочей группы, созданной по инициативе IPSF (International Platform on Sustainable Finance, созданной в июле 2020 г, сопредседателями которой являлись Европейская Комиссия и НБК. В опубликованном по этому случаю заявлении **НБК заявил о том, что он намерен оказывать поддержку сотрудничеству между Китаем и ЕС в области зеленого финансирования, а также содействовать расширению зеленого финансирования путем снижения стоимости зеленых сертификатов для трансграничных транзакций.**

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОЛИТИКИ «ЗЕЛЕНОГО» РАЗВИТИЯ

Увеличить финансирование "зеленого" развития через средства правительств всех уровней, прежде в всего в отношении **R&D**

Увеличить в рамках **государственных закупок** долю "зеленых" продуктов

Практиковать **налоговые льготы** при проведении мероприятий по охране окружающей среды, экономии энергии и воды, использовании автомобилей и иных транспортных средств на альтернативных "чистых" источниках

Предполагается создание механизмов ценообразования, способствующих увеличению и развитию возобновляемых источников энергии. При этом данная реформа должна коснуться и оплаты электроэнергии и тепла населением.

Ускорение совершенствования системы биржевой торговли углеродными квотами в масштабах страны, постепенное расширение рамок биржевой торговли, расширение перечня продуктов и т. д.

На государственном уровне будет изучен вопрос о создании государственного фонда перехода к низкоуглеродному развитию.

ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ ПОЛИТИКИ «ЗЕЛЕНОГО» РАЗВИТИЯ

ДОБРОВОЛЬНОЕ СОКРАЩЕНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ В КИТАЕ

24 марта 2021 года муниципальное правительство Пекина объявило о строительстве Центра управления и торговли Китайской программой добровольного сокращения выбросов ПГ

Данный инструмент предназначен для целевой поддержки проектов чистой энергетики, экономии энергии и сокращения углеродной эмиссии, через повышение заинтересованности финансовых институтов в осуществлении зеленого финансирования. В отраслевом плане предполагается поддержка проектов ветровой генерации, использования солнечной энергии, использования биотоплива, гидроаккумулирования энергии, использования водорода, геотермальной энергии, океанической энергии, высокоэффективного накопления энергии, развития smart электросетей, трансрегиональных систем передачи чистой энергии, комплексных интегрированных объектов ветровой и солнечной генерации и т. д.

НАРОДНЫЙ БАНК КИТАЯ: ИНСТРУМЕНТ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ПО ПОДДЕРЖКЕ СОКРАЩЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ ВЫБРОСОВ

8 ноября Народный Банк объявил о запуске нового инструмента своей денежной и кредитной политики.

Первоначально на предстоящий год размер программы определен в 400 млрд юаней (63 млрд долл.), но в зависимости от хода реализации программа может быть расширена до 1,9 трлн юаней. Суть нового инструмента состоит в следующем. Основным принципом является сначала кредитование, потом предоставление ликвидности. Финансовые институты, заинтересованные в участии в программе, должны сначала выдать кредит квалифицированному заемщику для реализации проекта в рамках отраслевых приоритетов и нести все связанные с кредитованием риски, а затем могут обратиться в НБК для получения ликвидности в объеме до 60% от суммы выданного кредита, которая предоставляется коммерческому банку под льготный процент в 1,75% сроком на один год с возможным дополнительным продлением. НБК считает такую систему более эффективной, чем традиционная схема: сначала предоставление ликвидности, потом кредитование. В то же время регулятор счел целесообразным принять определенные меры, чтобы не допустить нецелевого разбазаривания средств. При обращении в НБК финансовые институты должны представить ТЭО проекта, доклад оценки проекта (экологическая составляющая), подготовленный уполномоченным органом, а также долю кредита в общем объеме инвестиций в проект и рассчитанные по годам объемы сокращения выбросов углерода.

НАРОДНЫЙ БАНК КИТАЯ: ИНСТРУМЕНТ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ПО ПОДДЕРЖКЕ ПРОЕКТОВ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ЧИСТОГО»* УГЛЯ

17 ноября – поручение Госсовета КНР о разработке нового инструмента кредитно-денежной политики.

Инструмент для финансовой поддержки проектов по безопасной, эффективной smart разработке угольных месторождений, чистой и эффективной переработке угля, его чистого и эффективного использования в электрогенерации, в промышленности и производстве тепла, а также проектов по комплексному использованию угольных ресурсов и продвижению разработок использования газа из угольных пластов.

На эти цели предполагается выделить 200 млрд юаней (около 32 млрд долл.), использование этих средств будет осуществляться по схеме аналогичной с упоминавшимся выше инструментом по поддержке проектов сокращения углеродных выбросов, то есть банки должны будут предоставлять кредитование отвечающим утвержденным критериям проектам, а затем обращаться в НБК для получения дополнительной ликвидности на льготных условиях.

ЗАПУСК ПИЛОТНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В КНР

- В рамках китайской национальной системы торговли выбросами оказалось примерно **2225 предприятий**, что сделало китайскую национальную систему торговли выбросами **крупнейшей в мире**.
- На национальный рынок приходится около 30% национальных выбросов или около **4 000 Мт CO₂**.
- Квоты распределяются по четырем различным типам эталонных показателей углеродоемкости в зависимости от типа выработки электроэнергии и эталонного значения, как указано в **Национальном документе по определению предельного уровня выбросов парниковых газов на 2019–2020 г.г. и в Плане реализации распределения квот (электроэнергетика)**.
- Законодательство допускает участие компаний в аукционах в будущем.
- С **2013 по 2016 год Китай** запустил **восемь региональных пилотных проектов по запуску систем торговли выбросами**, которые продолжают работать по мере внедрения национальной системы торговли выбросами. Региональные системы пока что работают параллельно с национальной системой торговли выбросами, но планируется постепенная интеграция всех региональных систем в национальную.
- **Принцип работы:** компании получают разрешения на выбросы определенного количества CO₂. В 4 городах внедрена система *свободного (бесплатного) распределения квот* на выбросы, а в 3 провинциях действует *аукционный принцип* распределения квот. Компании, чьи выбросы ниже установленной им квоты, могут продать лишние квоты.
- **Правила игры:** отрасли и предприятия, цели по сокращению выбросов, потолки охвата выбросов, способы распределения квот, а также цена на углерод не универсальны, а уникальны для каждого из участников рынка.
- **Итоги:** общий объем сделок по квотам за период 2013-2019 гг. превысил 360 млн тонн CO₂-эквивалента, на сумму около 7,8 млрд юаней (~ 1,1 млрд долл.).



СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПИЛОТНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ТОРГОВЛИ ВЫБРОСАМИ

Территория	Сектора экономики
Пекин	Промышленные и нефтепромышленные предприятия и организации, в том числе поставщики электроэнергии, теплоснабжения, производители цемента, нефтехимия, сфера услуг, общественный транспорт.
Шанхай	Аэропорты, отечественная авиация, производство химических волокон, химикатов, реклама, электроэнергетика и тепло, поставщики воды, гостиницы, финансы, железо и сталь, нефтехимия, порты, судоходство, цветные металлы, строительные материалы, бумага, железные дороги, резина и текстиль.
Шэньчжэнь	Электроэнергетика, водоснабжение, газоснабжение, обрабатывающие отрасли, здания, транспортные отрасли (порты и метро) и другие нетранспортные отрасли.
Тяньцзинь	Производство тепла и электроэнергии, чугуна и стали, нефтехимия, химическая промышленность, разведка месторождений нефти и газа, бумажное производство, авиация и строительные материалы.
Чунцин	Предприятия из семи отраслей: электроэнергетика, электролитический алюминий, ферросплавы, карбид кальция, цемент, каустическая сода, железо и сталь.
Гуандун	Электроэнергетика, цементный, сталелитейный, нефтехимический, бумажный и отечественный авиационный секторы.
Хубэй	Электроэнергетика и теплоснабжение, металлургия, цветная металлургия, нефтехимия, химическая промышленность, текстильная промышленность, производство цемента, стекла и других строительных материалов, целлюлозно-бумажная промышленность, производство керамики, производство автомобилей и оборудования, производство продуктов питания, напитков и медикаментов, водоснабжение.
Фуцзянь	Девять секторов: электроэнергетика, нефтехимия, химия, строительные материалы, железо и сталь, цветные металлы, бумага, авиация и керамика.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИЛОТНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ТОРГОВЛИ ВЫБРОСАМИ

Территория	Сокращение углеродоемкости 2020 / 2015	Критерий участия предприятия, тонн CO2 в год	Охват рынка на территории	Механизм распределения квот	Цена за тонну экв. CO2, июнь 2020	Санкции за нарушения правил
Пекин	20,5%	5 000	45% выбросов CO2, 903 компании	- Свободное распределение: grandparenting и бенчмаркинг - 95% квот; - Аукцион - 5% квот.	78,60 ¥ (\$ 11,37)	- Штрафы до 50 000 ¥ (\$ 7 113).
Шанхай	20,5%	Электроэнергия и производственные компании: 20 000 для участвующих с 2016 года; 10 000 для прошедших пилотный этап в 2013 - 2015 гг. Транспорт: 10 000 для авиации и портов; 100 000 для морского транспорта. Строительство: 10 000	57% выбросов CO2, 298 компаний	- Свободное распределение: на основе отраслевых целевых показателей или исторической интенсивности выбросов; - аукцион: небольшая часть годового лимита может быть выставлена на аукцион.	40,46 ¥ (\$ 5,86)	- Штрафы от 10 000 ¥ до 100 000 ¥ (от \$1 512 до \$15 115).
Шэньчжэнь	45,0%	3 000	40% выбросов CO2, 794 компаний	- Свободное распределение: бенчмаркинг и grandparenting; - Аукцион: согласно требованиям, 3% квот должны быть выставлены на аукцион, что пока не реализовано.	13,70 ¥ (\$ 1,98)	- Штраф в размере 3-х кратной средней цены эквивалента CO2 за последние 6 месяцев.
Тяньцзинь	20,5%	20 000	55% выбросов CO2, 113 компаний	- Свободное распределение: бенчмаркинг и grandparenting; - Аукцион: первый проведен в 2019 году, где было продано два миллиона тонн CO2	13,69 ¥ (\$ 1,98)	- Ограничение на 3 года от преференциального финансирования.
Чунцин	19,5%	20 000	50% выбросов ПГ, 195 компаний	- Свободное распределение: grandparenting на основе исторических данных;	9,74 ¥ (\$ 1,41)	- Придача фактов нарушения огласке; - Отмена субсидий, премий.
Гуандун	20,5%	20 000	60% выбросов CO2, 279 компаний	- Свободное распределение: бенчмаркинг и grandparenting на основе исторических данных.	23,20 ¥ (\$ 3,36)	- За несвоевременный отчет от 10 000 ¥ (\$1 423) до 50 000 ¥ (\$7 113); - За не покрытие разрешений до 50 000 ¥ (\$7 113) и в двое сокращение разрешений на будущий год.
Хубэй	19,5%	Потребление компаниями более 60 000 тонн угольного эквивалента с 2015 по 2017 гг.	45% выбросов CO2, 338 компаний	- Свободное распределение: бенчмаркинг и grandparenting на основе исторической углеродоемкости.	32,05 ¥ (\$ 4,64)	- За несвоевременный отчет от 10 000 ¥ (\$1 423) до 30 000 ¥ (\$4 535); - За манипуляции на рынке до 150 000 ¥ (\$22 673).
Фуцзянь	19,5%	Потребление компаниями 10 000 тонн угольного эквивалента в любой год в интервале 2013 - 2016 гг.	60% выбросов CO2, 255 компаний	- Свободное распределение: бенчмаркинг и надбавки, основанные на исторической углеродоемкости; - Аукцион: со временем будет проводиться по решению полномочных органов.	16,25 ¥ (\$ 2,35)	- Штрафы от 10 000 ¥ (\$1 423) до 30 000 ¥ (\$4 535); - Урезание на будущий год объема разрешений в 2-м размере от объема скрытых.

ЗАПУСК НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТОРГОВЛИ КВОТАМИ

Китайская национальная система торговли выбросами вступила в силу **1 февраля 2021 года** и начала торги квотами **16 июля 2021 г.**

Министерство экологии и окружающей среды играет ведущую роль в организации строительства национального углеродного рынка в соответствии с планом строительства, утвержденным Госсоветом.

В систему включено более 2200 компаний, представляющих сектор производства электроэнергии и выбрасывающих более 26 тыс. тонн CO₂ в год.

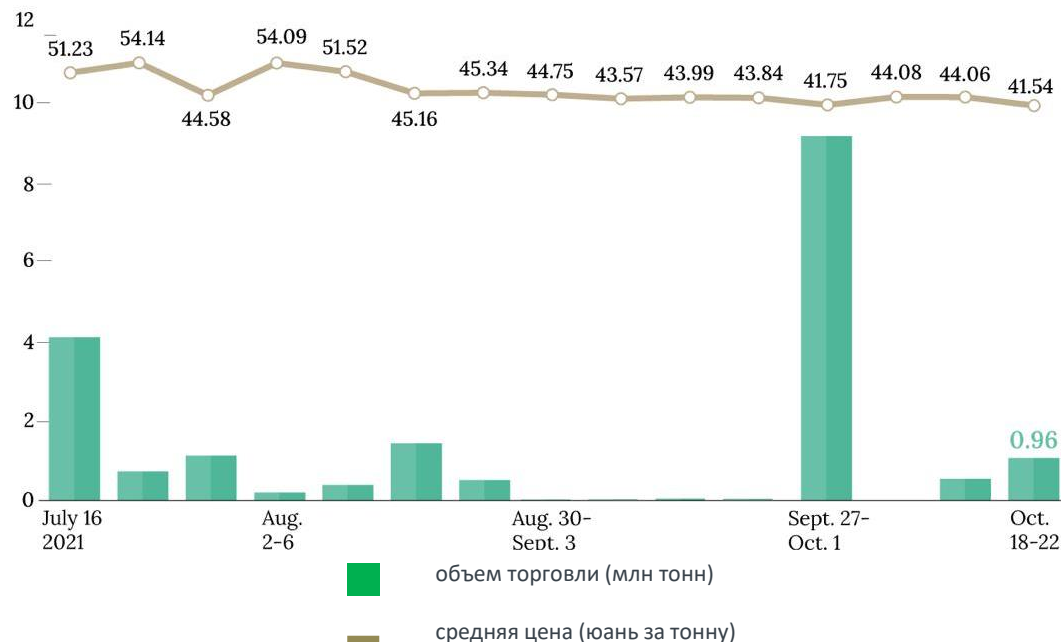
Система торговли выбросами охватывает более 4 млрд тонн CO₂ выбросов в год, что составляет около **40% национальных выбросов углерода**, в дальнейшем охват системы должен увеличиться.

Ключевые компоненты системы торговли выбросами:

- система отчетности и верификации по 8 углеродёмким секторам экономики;
- национальный углеродный реестр;
- система обучения и подготовки персонала.

Планируется интеграция региональных систем торговли выбросами и национальной, но в краткосрочной перспективе обе системы будут существовать параллельно.

Динамика изменения цены на углерод в КНР
(июль-октябрь 2021 г.)



Разрешения на выбросы выдаются в основном на бесплатной основе на основании бенчмаркинг-подхода. Возможно резервирование квот на последующий период.

Центр торговли выбросами углерода и Шанхайская экологическая энергетическая биржа отвечают за национальную систему регистрации прав на выбросы углерода и торговую систему в целом.