



BRICS: Обзор макроэкономики и энергетики

kept

2024 г.

Страны BRICS – ключевые торговые партнеры России

Общая информация

ВВП (номинальный)

29 трлн долл. США → 29% мирового ВВП

Товарооборот

12,4 трлн долл. США → 20% мирового товарооборота

Население

3,6 млрд человек → 45% мирового населения

Энергетические ресурсы

253 млрд баррелей нефти → 36% мировых запасов нефти

97 трлн м³ газа → 46% мировых запасов газа

427 млрд т угля → 39% мировых запасов угля

Потребление электроэнергии

11 260 млрд кВтч → 43% мирового потребления

Выработка электроэнергии электростанциями

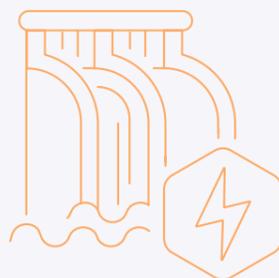
13 033 млрд кВтч → 46% мировой выработки

Установленная мощность электростанций

3 692 ГВт → 51% установленных мощностей станций в мире

Суммарные выбросы CO₂ в энергетике

16 млрд т → 49% мировых выбросов



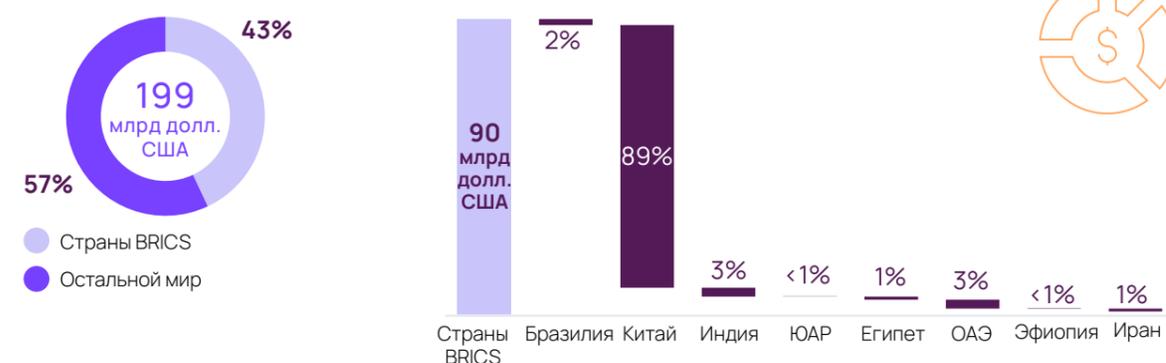
Наибольшую долю в общем объеме экспорта и импорта России среди стран – участниц BRICS занимает Китай:

- 38% общего объема импорта в Россию – импорт из Китая в Россию в 2022 г. (основные категории товаров: электрические машины, оборудование и транспорт)
- 20% общего объема экспорта России – экспорт из России в Китай (основные категории товаров: минеральное топливо и нефть).

Структура экспорта России в страны BRICS



Структура импорта России из стран BRICS



Примечание: параметры приведены для 2022 г. (если не указано иное).

Источники: МЭА, IRENA, EIA, Всемирный банк, «РИА новости», BRICS Joint Statistical Publication, Trade map.

Бразилия

- №1** среди экономик стран Латинской Америки и Карибского бассейна
- №2** среди стран мира, эксплуатирующих ЛЭП сверхвысокого класса напряжения постоянного тока
- №2** среди крупнейших «гидроэнергетических стран» в мире
- №2** среди крупнейших производителей биотоплива в мире

Индекс энергетической трилеммы

69,8 → **№28** в мировом рейтинге



208 ГВт Установленная мощность ЭС → **№4** в списке стран BRICS

551 млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№4** в списке стран BRICS

17,8 млрд кВтч Импорт электроэнергии → **3,2%** от общего потребления электроэнергии

Численность населения

215 млн чел. → **№3** в списке стран BRICS

0,5% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения

8 918 долл. США → **№4** в списке стран BRICS

ВВП **1,92** трлн долл. США **0,5%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

2 560 кВтч/чел. → **№7** в списке стран BRICS

99,5% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

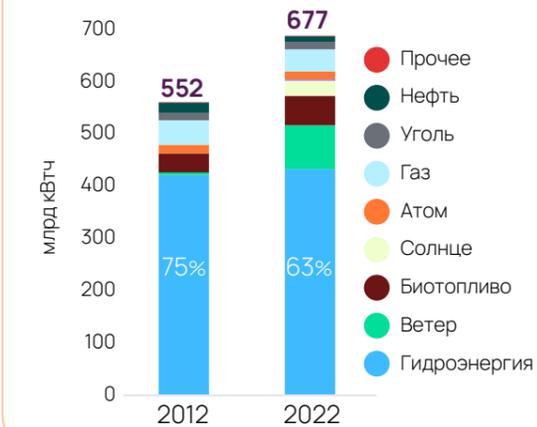
413 млн т → **№5** в списке стран BRICS

1,3% мировых выбросов

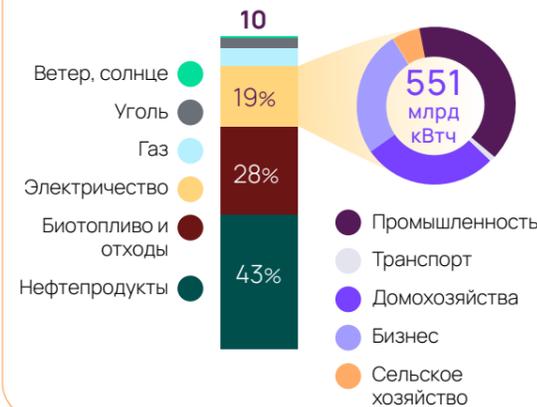
Ресурсы

- 13,24** млрд баррелей нефти
- 0,39** трлн м³ газа [2023]
- 6,62** млрд т угля [2021]

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2012–2022 гг.



Структура конечного энергопотребления, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

136 Домохозяйства
120 Бизнес

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Атомная энергетика и технологии
- Тепловая диспетчируемая генерация и энергетическое оборудование
- Электротехническое оборудование
- Консультационные и инжиниринговые услуги



Прогноз до 2031 года

- 215** млн чел. → **+5%** → **226*** млн чел.
- 551** млрд кВтч → **+44%** → **792** млрд кВтч
- 2 560** кВтч/чел. → **+37%** → **3 500** кВтч/чел.
- 208** ГВт → **+32%** → **275** ГВт
- ВВП** **1,92** трлн долл. США → **+59%** → **3,07** трлн долл. США***

Электроэнергетический сектор:

- Диверсификация энергетического баланса:** снижение зависимости от ГЭС, выработка э/э которых значительно снижается в засушливые периоды
- Интеграция атомной генерации:** планы по строительству +2 ГВт АЭС к 2031 г.
- Повышение энергоэффективности:** увеличение доли электроэнергетики в общей структуре энергопотребления (с 19% до 20% к 2030 г.)

Климатические обязательства:

- 50%** от уровня 2005 г. – целевое сокращение выбросов парниковых газов к 2030 г.
- Климатическая нейтральность** к 2050 г.
- 40%** выбросов CO₂ относительно 2010 г., связанных с энергетикой, будут сокращены к 2030 г.
- 12 млн га** (3,7% от общей площади лесов Бразилии) лесовосстановления к 2030 г.

Примечание: 1. Параметры приведены для 2022 г. (если не указано иное).
2. Конечное энергопотребление включает потребление преобразованной энергии и энергию первичных видов топлива, а также энергию возобновляемых источников в промышленности, транспортном секторе, домашних хозяйствах, секторе услуг, сельском и лесном хозяйстве, рыболовстве, других видах деятельности.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

***Прогнозные данные The Economist.

Источники: МЭА, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, The Ten-Year Energy Expansion Plan (2031), Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista.

Россия

- №1** среди крупнейших экспортеров газа в мире
- №1** среди арктических «атомных» стран в мире
- №2** среди крупнейших экспортеров нефти в мире
- №3** среди крупнейших экспортеров угля в мире

Индекс энергетической трилеммы, 2022

69,6 → **№29** в мировом рейтинге



248 ГВт Установленная мощность ЭС → **№3** в списке стран BRICS

1 122 млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№3** в списке стран BRICS

10,7 млрд кВтч Экспорт электроэнергии → **0,9%** от общей выработки электроэнергии

Численность населения, 2023

146 млн чел. → **№4** в списке стран BRICS

-0,2% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения, 2022

15 490 долл. США → **№2** в списке стран BRICS

ВВП
2,27 трлн долл. США → **-1,2%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

7 690 кВтч/чел. → **№2** в списке стран BRICS

100% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике, 2021

1 678 млн т → **№3** в списке стран BRICS

5% мировых выбросов

Ресурсы

80 млрд баррелей нефти

49 трлн м³ газа

157 [2021] млрд т угля

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2012–2022 гг.



Структура конечного энергопотребления, 2021, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

53 Домохозяйства
78 Бизнес

Прогноз до 2035 года

146 млн чел. → **-5%** → **138*** млн чел.

1 122 млрд кВтч → **+20%** → **1 345** млрд кВтч

7 690 кВтч/чел. → **+35%** → **9 820** кВтч/чел.

248 ГВт → **+6%** → **264** ГВт

ВВП **2,27 трлн долл. США** → **+17%** → **2,67 трлн долл. США*****

Электроэнергетический сектор:

- Развитие генерирующих мощностей:** ввод новых генерирующих мощностей к 2029 г. в объеме 15,7 ГВт
- Интеграция атомной генерации:** планы по вводу в работу 2,7 ГВт атомной генерации к 2029 г.
- Развитие низкоуглеродной энергетики:** строительство 6 ГВт генерирующих мощностей на основе ВИЭ (гидроэнергия, солнце и ветер) к 2029 г.
- Электрификация Арктической зоны:** оптимизация размещения энергетической инфраструктуры на территориях развития новых минерально-сырьевых центров и нефтехимических комплексов
- Климатические обязательства:**
- 70%** от уровня 1990 г. – целевое сокращение выбросов парниковых газов к 2030 г. с учетом максимально возможной поглотительной способности лесов и других экосистем
- К 2060 г.** – достижение баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением

Направления, предлагаемые Россией для партнеров BRICS:

- Достижение технологической нейтральности в энергетической сфере: компетенции и технологии для достижения технологического суверенитета
- Атомная энергетика, включая технологии СМР и замкнутого ядерного цикла
- Энергетическое машиностроение и электрическое оборудование
- Единая платежная система взаиморасчетов со странами BRICS

Примечание: 1. Параметры приведены для 2023 г. (если не указано иное).
2. Годовой рост ВВП приведен по данным Росстат в рублевом выражении.

Источники: МЭА, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, СО ЕЭС, Росстат, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista, Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, СиПР ЕЭС России 2024–2029.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

***Прогнозные данные The Economist.



Индия

- №1** в мире по численности населения
- №3** среди мировых производителей электроэнергии
- №4** в мире по установленной мощности ВЭС
- №5** среди экономик мира

Индекс энергетической трилеммы (2022)

53,6 → **№63** в мировом рейтинге



410 [2023] ГВт Установленная мощность ЭС → **№2** в списке стран BRICS

1 207 млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№2** в списке стран BRICS

9,5 млрд кВтч Импорт электроэнергии → **0,8%** от общего потребления электроэнергии

Численность населения, 2022

1 420 млн чел. → **№1** в списке стран BRICS

0,7% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения, 2022

2 410 долл. США → **№8** в списке стран BRICS

ВВП
3,42 трлн долл. США **7,2%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

956 кВтч/чел. → **№8** в списке стран BRICS

99,6% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

2 279 млн т → **№2** в списке стран BRICS

6,8% мировых выбросов

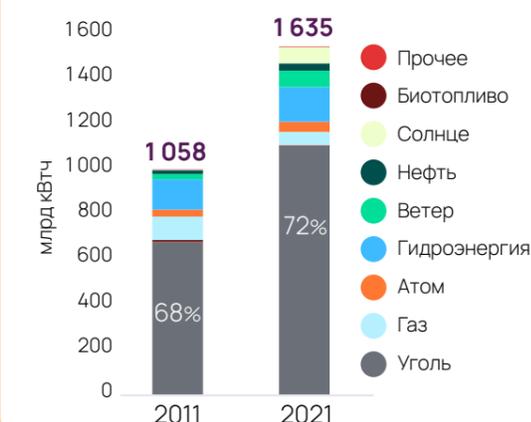
Ресурсы

4,6 млрд баррелей нефти

1,4 трлн м³ газа

111 млрд т угля

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2011–2021 гг.



Структура конечного энергопотребления, 2022, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

65 Домохозяйства
107 Бизнес

Прогноз до 2032 года

1 420 млн чел. → **+8%** → **1 540*** млн чел.

1 207 млрд кВтч → **+77%** → **2 133** млрд кВтч

956 кВтч/чел. → **+45%** → **1 390** кВтч/чел.

410 ГВт → **+120%** → **900** ГВт

ВВП **3,42** трлн долл. США → **+130%** → **7,85** трлн долл. США***

Электроэнергетический сектор:

- Диверсификация энергетического баланса:** снижение зависимости от ТЭС (газ, уголь) – доля в структуре установленной мощности снижается с 59% до 33% к 2032 г., в условиях реализации планов по вводу угольных ТЭС до ≈ 50 ГВт
- Строительство низкоуглеродной генерации:** планы ввода составляют 13 ГВт АЭС, 43 ГВт ГЭС и ГАЭС, 82 ГВт СЭС и 311 ГВт ВЭС к 2032 г.
- Интегрирование систем накопления:** планы ввода составляют 47 ГВт накопителей энергии к 2032 г.

Климатические обязательства:

- Углеродная нейтральность** к 2070 г.
- 45%** от уровня 2005 г. – целевое сокращение выбросов парниковых газов к 2030 г.
- 22%** – снижение удельных выбросов CO₂ при производстве электроэнергии (с 0,548 до 0,430 кг CO₂/кВтч) к 2032 г.

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Реализация проектов возобновляемой энергетики, включая гидрогенерацию
- Атомная энергетика и технологии
- Энергетическое и электротехническое оборудование
- Поставки энергетических ресурсов (угля, газа)
- Консультационные и инжиниринговые услуги
- Единая платежная система взаиморасчетов со странами BRICS



Примечание: параметры приведены для 2021 г. (если не указано иное).

Источники: МЭА, МВФ, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, National Electricity Plan 2022-2032, World Energy Council, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

*** Прогнозные данные The Economist.



№1 среди экономик стран мира по паритету покупательной способности

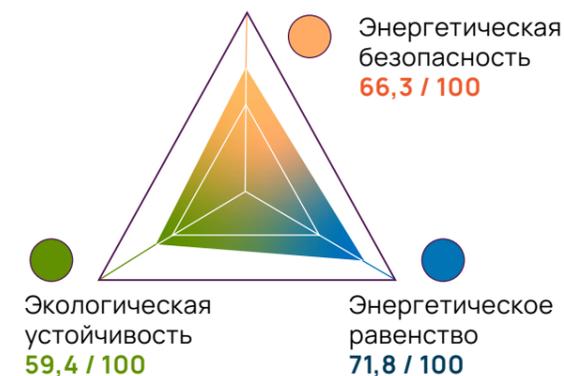
№1 по вводу АЭС четвертого поколения среди стран мира

№1 по производству и использованию технологий СЭС и ВИЭ в мире

№1 в мировом рейтинге по добыче угля

Индекс энергетической трилеммы

65,3 → **№40** в мировом рейтинге



2 563 ГВт Установленная мощность ЭС → **№1** в списке стран BRICS

7 581 [2021] млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№1** в списке стран BRICS

18,5 млрд кВтч Импорт электроэнергии → **0,2%** от общего потребления электроэнергии

Численность населения

1 412 млн чел. → **№2** в списке стран BRICS

0,1% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения

12 720 долл. США → **№3** в списке стран BRICS

ВВП **19,96** трлн долл. США **3%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

5 848 кВтч/чел. → **№3** в списке стран BRICS

100% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

10 649 млн т → **№1** в списке стран BRICS

29% мировых выбросов

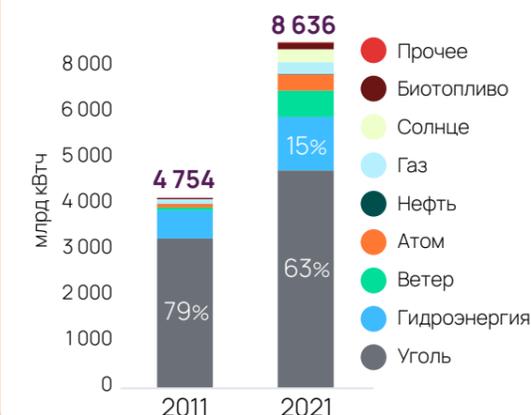
Ресурсы

26 [2021] млрд баррелей нефти

6,8 [2021] трлн м³ газа

143,2 [2021] млрд т угля

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2011–2021 гг.



Структура конечного энергопотребления, 2021, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

68 Домохозяйства **78** Бизнес

Прогноз до 2025 года

1 412 млн чел. → **-0,1%** → **1 411*** млн чел.

7 581 млрд кВтч → **+25%** → **9 500** млрд кВтч

5 848 кВтч/чел. → **+15%** → **6 740** кВтч/чел.

2 563 ГВт → **+11%** → **2 850** ГВт

ВВП **19,96** трлн долл. США → **+3%** → **20,53** трлн долл. США***

Электроэнергетический сектор:

- Диверсификация энергетического баланса:** снижение доли угольных ТЭС до 51% (на 12%) к 2030 г.
- Развитие атомной генерации и ВИЭ:** достижение 71% (2 035 ГВт) установленных мощностей АЭС, ГЭС, ВЭС, СЭС и станций на биомассе к 2025 г.
- Электросетевая инфраструктура:** строительство 90 тыс. км ЛЭП >500 кВ, в том числе ЛЭП сверхвысокого класса напряжения
- Повышение энергоэффективности:** увеличение доли электроэнергетики в общей структуре энергопотребления (с 28% до 30% к 2025 г.)
- Декарбонизация энергоснабжения:** достижение 90% всей энергии с использованием ядерных технологий и ВИЭ к 2060 г.
- Водородная энергетика:** увеличение до 20% в энергодолге использования водородного топлива

Климатические обязательства:

- 30%** - целевое сокращение выбросов метана к 2030 г.
- Углеродная нейтральность** (чистые нулевые выбросы парниковых газов) к 2060 г.
- 12 млн га** (11% от общей площади лесов Китая) лесовосстановления к 2050 г.

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Масштабирование инфраструктуры для экспорта энергетических ресурсов (нефть, уголь, газ) из России
- Проекты в газохимической отрасли и производстве СПГ в Арктической зоне России
- Сотрудничество в области водородной энергетики и технологий
- Импорт и локализация китайских технологий ВИЭ и систем хранения и накопления энергии
- Сотрудничество в атомной энергетике, включая обмен опытом для технологий реакторов на быстрых нейтронах и замыкания ядерного топливного цикла

Примечание: параметры приведены для 2022 г. (если не указано иное).

Источники: МЭА, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista, Национальный план управления лесами (2016–2050), China Electricity Council.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

*** Прогнозные данные The Economist.



№1 среди стран Африканского континента, имеющих АЭС с 1985 г.

№1 среди стран Африки по производству электроэнергии

№1 среди стран Африки по добыче угля

№4 в мировом рейтинге крупнейших экспортеров угля

Индекс энергетической трилеммы (2022)

57,4 → **№58** в мировом рейтинге



54 ГВт Установленная мощность ЭС → **№7** в списке стран BRICS

193 [2021] млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№6** в списке стран BRICS

10,1 [2021] млрд кВтч Импорт электроэнергии → **5%** от общего потребления электроэнергии

Численность населения

60 млн чел. → **№8** в списке стран BRICS

0,5% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения

6 766 долл. США → **№4** в списке стран BRICS

ВВП
0,41 трлн долл. США
1,9% Годовой рост ВВП

Потребление э/э

3 637 кВтч/чел. → **№4** в списке стран BRICS

89,3% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

392 [2021] млн т → **№6** в списке стран BRICS

1,07% мировых выбросов

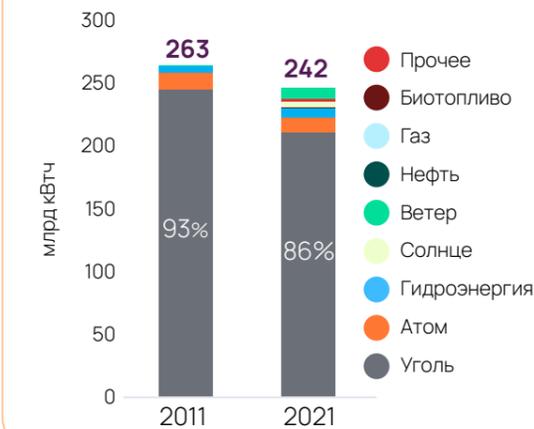
Ресурсы

15 млрд баррелей нефти

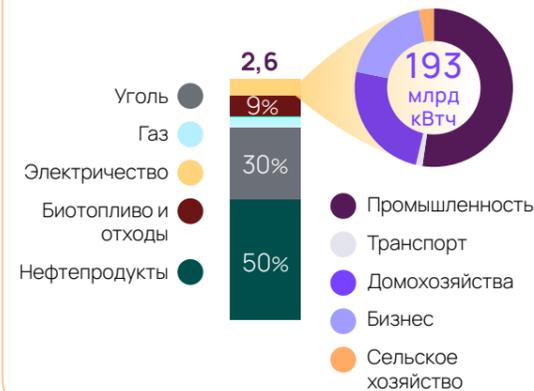
14,8 млрд м³ газа

10 [2020] млрд т угля

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2011–2021 гг.



Структура конечного энергопотребления, 2021, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

150 Домохозяйства **72** Бизнес

Прогноз до 2030 года

60 млн чел. → **+10%** → **66*** млн чел.

193 млрд кВтч → **+42%** → **275** млрд кВтч

3 637 кВтч/чел. → **+15%** → **4 170** кВтч/чел.

54 ГВт → **+53%** → **83** ГВт

ВВП **0,41** трлн долл. США → **+12%** → **0,46 [2028]** трлн долл. США***

Электроэнергетический сектор:

- Диверсификация энергетического баланса:** строительство электростанций мощностью 29,5 ГВт на ВИЭ
- Декарбонизация генерирующего сектора:** вывод из эксплуатации всех угольных ТЭС (за исключением электростанций Медупи, Кусиле и одного блока ТЭС Маджуба) к 2050 г.
- Восстановление надежности работы существующих ТЭС:** реализация программ по капитальному ремонту и реконструкции генерирующего оборудования
- Диверсификация поставок природного газа** для энергетики и промышленности

Климатические обязательства:

- Климатическая нейтральность** к 2050 г.
- Ограничение** объема выбросов парниковых газов **до 350–420 млн т CO₂-экв.** к 2030 г.
- 13 млн т** производства зеленого водорода и его производных в год к 2050 г.

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Атомная энергетика и технологии
- Геологоразведка нефтяных и газовых месторождений; реализация инфраструктурных проектов нефтегазоснабжения
- Техническое перевооружение и модернизация объектов электроэнергетики
- Реализация проектов возобновляемой энергетики
- Консультационные и инжиниринговые услуги по проектированию энергосистемы и энергорынков

Примечание: параметры приведены для 2022 г. (если не указано иное).

Источники: МЭА, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista, ТЭК ЦДУ.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

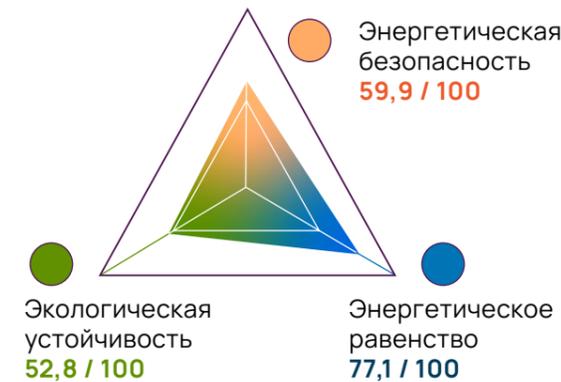
*** Прогнозные данные МВФ.

Египет

- №1** среди экономик Восточной Африки
- №2** по производству газа в Африке
- №1** в списке африканских стран по строительству АЭС
- №1** среди стран Африки по выработке электроэнергии на ВИЭ

Индекс энергетической трилеммы

60,8 → **№51** в мировом рейтинге



59 [2022] ГВт Установленная мощность ЭС → **№6** в списке стран BRICS

158 млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№7** в списке стран BRICS

17,5 млрд кВтч Импорт электроэнергии → **0,11%** от общего потребления электроэнергии

Численность населения, 2022

111 млн чел. → **№6** в списке стран BRICS

1,6% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения, 2022

4 295 долл. США → **№6** в списке стран BRICS

ВВП, 2022

0,48 трлн долл. США **6,6%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

1 575 кВтч/чел. → **№7** в списке стран BRICS

100% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

207 млн т → **№7** в списке стран BRICS

0,6% мировых выбросов

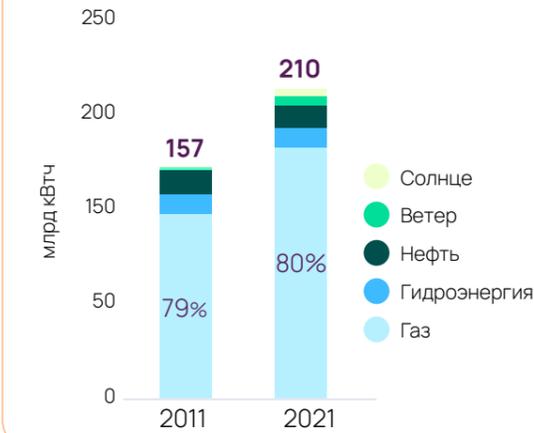
Ресурсы

3,3 млрд баррелей нефти

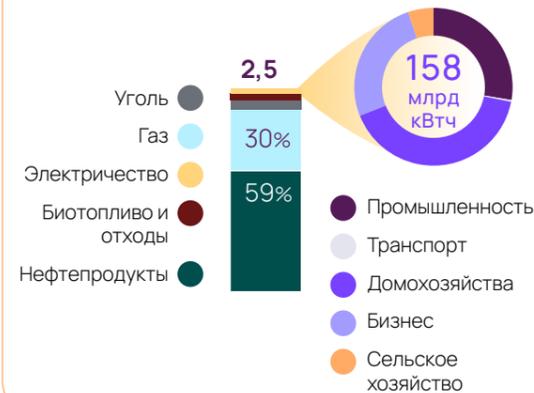
1,8 трлн м³ газа

16 млрд т угля

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2011–2021 гг.



Структура конечного энергопотребления, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

25 Домохозяйства

32 Бизнес

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Развитие атомных проектов в энергосистеме Египта
- Сотрудничество в газовых проектах по освоению месторождений и развитию газотранспортной инфраструктуры
- Энергетическое машиностроение и электрическое оборудование



Прогноз до 2027 года

- 111** млн чел. → **+8%** → **120*** млн чел.
- 158** млрд кВтч → **+139%** → **378** млрд кВтч
- 1 575** кВтч/чел. → **+100%** → **3 150** кВтч/чел.
- 59** ГВт → **+17%** → **69** ГВт
- ВВП 0,48 [2022]** трлн долл. США → **+8%** → **0,52** трлн долл. США***

Электроэнергетический сектор:

- Развитие низкоуглеродной энергетики:** достижение **44%** атомной генерации и ВИЭ в структуре производства электроэнергии к 2030 г.
- Диверсификация энергетического баланса:** снижение доли газовых электростанций до **27%** (на **53%**) к 2030 г.
- Интеграция солнечной генерации:** строительство крупнейшей солнечной электростанции в Африке мощностью **560 МВт** к 2026 г.
- Декарбонизация энергоснабжения:** увеличение объема ВИЭ к 2030 г. до **22%** в структуре энергоснабжения

Климатические обязательства:

- 25%** – целевое сокращение выбросов CO₂, связанных с энергетикой, **к 2030 г.**
- 37%** – целевое сокращение выбросов парниковых газов **к 2030 г.**

Примечание: параметры приведены для 2021 г. (если не указано иное).

Источники: МЭА, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

*** Прогнозные данные МВФ.

Иран

- №1** по населению среди стран Ближнего Востока
- №3** среди экономик стран Ближнего Востока
- №2** в мире по запасам природного газа
- №3** в мире по запасам нефти

Индекс энергетической трилеммы (2022)

60,1 → **№52** в мировом рейтинге



90 [2022] ГВт Установленная мощность ЭС → **№5** в списке стран BRICS

301 млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№5** в списке стран BRICS

97 млрд кВтч Импорт электроэнергии → **32%** от общего потребления электроэнергии

Численность населения

88 млн чел. → **№7** в списке стран BRICS

7% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения

4 669 долл. США → **№7** в списке стран BRICS

ВВП
0,41 млрд долл. США **3,8%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

3 425 кВтч/чел. → **№5** в списке стран BRICS

100% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

643 млн т → **№4** в списке стран BRICS

1,9% мировых выбросов

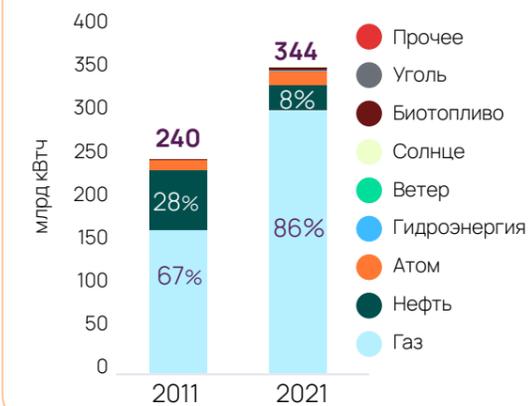
Ресурсы

209 млрд баррелей нефти

33,6 трлн м³ газа

1,2 млрд т угля

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2011–2021 гг.



Структура конечного энергопотребления, 2021, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

2,7 Домохозяйства **н/д** Бизнес

Прогноз до 2030 года

Население	88 млн чел.	+6%	93* млн чел.
Производство электроэнергии	301 млрд кВтч	+23%	369 млрд кВтч
Потребление электроэнергии	3 425 кВтч/чел.	+16%	3 968 кВтч/чел.
Установленная мощность ЭС	90 ГВт	+22%	~110 ГВт
ВВП	0,41 трлн долл. США	+10%	0,45 трлн долл. США***

Электроэнергетический сектор:

- Развитие ВИЭ:** строительство 12 ГВт электростанций на возобновляемых источниках энергии к 2030 г.
- Диверсификация использования ископаемого топлива:** оптимизация баланса топливных ресурсов в производстве электроэнергии и экспорте
- Максимизация использования гидроресурсов:** реализация программ модернизации существующих ГЭС и строительства ГЭС малой и средней мощности
- Повышение надежности** энергосистемы и развитие межсистемных связей
- Развитие национальных оптового и розничного рынков электроэнергии**

Климатические обязательства:

- 12%** – целевое сокращение выбросов парниковых газов к 2030 г. (от уровня 2015 г.)
- Публично не установлены цели** по достижению климатической нейтральности
- 10 млн га** – выполнение мелиорации земель для борьбы с водной эрозией почвы

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Строительство и техническое перевооружение объектов электроэнергетики
- Гидроэнергетика и технологии гидрогенерации, включая малые и средние ГЭС
- Сотрудничество в атомных проектах и проектах возобновляемой энергетики
- Энергетическое и электротехническое оборудование
- Консультационные и инжиниринговые услуги по проектированию энергосистем и энергорынков

Примечание: 1. Параметры приведены для 2021 г. (если не указано иное). 2. Прогноз установленных мощностей ЭС выполнен экспертно на основе данных по прогнозной выработке э/э.

Источники: МЭА, МБФ, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, 7th Five-Year Development Plan, IRENA, ECEEE 2009 STUDY, World Energy Council, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

*** Прогноз МБФ до 2028 г.



№1 по ВВП на душу населения среди экономик стран BRICS

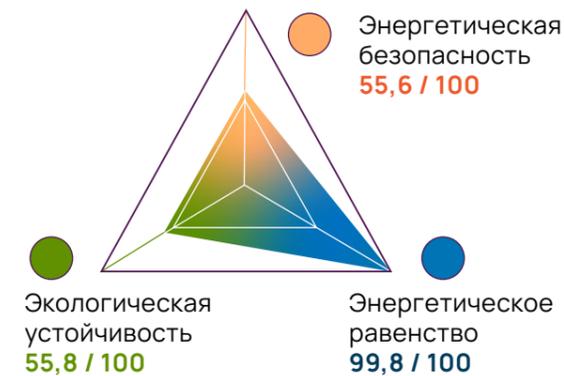
№6 по ВВП с поправкой на ППС в мировом рейтинге стран

№7 среди крупнейших экспортеров нефти в мире

№5 среди стран Азии по запасам нефти

Индекс энергетической трилеммы (2022)

70,5 → **№26** в мировом рейтинге



38 [2021] ГВт Установленная мощность ЭС → **№8** в списке стран BRICS

135 [2021] млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№8** в списке стран BRICS

0,87 [2021] млрд кВтч Импорт электроэнергии → **0,06%** от общего потребления электроэнергии

Численность населения

9,4 млн чел. → **№9** в списке стран BRICS

0,8% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения

53 708 долл. США → **№1** в списке стран BRICS

507 млрд долл. США ВВП **7,9%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

14 361 кВтч/чел. → **№1** в списке стран BRICS

100% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

181 [2021] млн т → **№8** в списке стран BRICS

0,5% мировых выбросов

Ресурсы

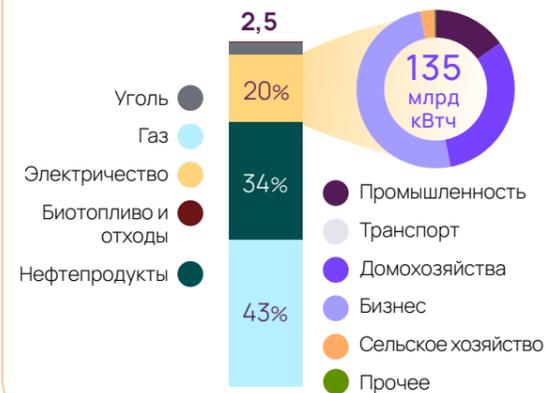
111 млрд баррелей нефти [2023]

8,5 трлн м³ газа [2023]

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2011–2021 гг.



Структура конечного энергопотребления, 2021, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

80 Домохозяйства **110** Бизнес

Прогноз до 2030 года

9,4 млн чел. → **10*** млн чел. (+6%)

135 млрд кВтч → **233** млрд кВтч (+73%)

14 361 кВтч/чел. → **23 300** кВтч/чел. (+62%)

38 ГВт → **52** ГВт (+52%)

507 трлн долл. США ВВП → **652** трлн долл. США*** (+29%)

Электроэнергетический сектор:

- Диверсификация энергетического баланса:** увеличение доли ВИЭ с 5% до 30% к 2030 г. (строительство более 22 ГВт ВИЭ)
- Масштабирование солнечных технологий:** трехкратное расширение солнечного парка Mohammed bin Rashid Al Maktoum (до 5 ГВт); установка солнечных панелей на всех крышах в Дубае к 2030 г.
- Развитие низкоуглеродной энергетики:** достижение 30% установленных мощностей электростанций на низкоуглеродных источниках энергии, таких как АЭС, СЭС, ВЭС и др.

Климатические обязательства:

- 100%** – целевое сокращение выбросов CO₂ от производства электроэнергии к 2050 г.
- Климатическая нейтральность** к 2050 г.
- 100%** повторное использование воды к 2030 г. в Дубае
- 500** новых зеленых рабочих мест к 2030 г.

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Атомная энергетика и технологии
- Традиционная и низкоуглеродная энергетика и технологии
- Энергетическое и электротехническое оборудование
- Сотрудничество в нефтяной и газовой отрасли
- Консультационные и инжиниринговые услуги



Примечание: параметры приведены для 2022 г. (если не указано иное). Прогнозные данные по энергетическому сектору приведены из исследования IRENA REmap 2030.

Источники: МЭА, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista., UAE National Energy Strategy 2050.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

*** Прогнозные данные МВФ до 2028 г.

Эфиопия

№2 по численности населения среди стран Африки

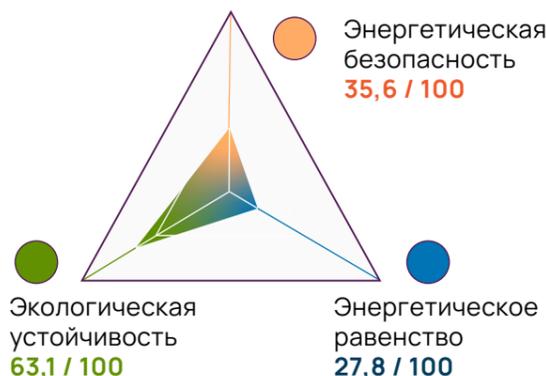
№4 среди стран Африки по выработке электроэнергии на ГЭС

№7 среди производителей «чистой энергии» в мире

Наибольший потенциал по росту потребления электроэнергии среди стран Восточной и Южной Африки

Индекс энергетической трилеммы

42,6 → **№94** в мировом рейтинге



5,6 ГВт Установленная мощность ЭС → **№9** в списке стран BRICS

11,2 [2021] млрд кВтч Потребление электроэнергии → **№9** в списке стран BRICS

1,6 млрд кВтч Экспорт электроэнергии → **10%** от общей выработки электроэнергии

Численность населения

123 млн чел. → **№5** в списке стран BRICS

2,5% Годовой прирост населения

ВВП на душу населения

1 028 долл. США → **№9** в списке стран BRICS

ВВП **127** млрд долл. США **5,3%** Годовой рост ВВП

Потребление э/э

90 кВтч/чел. → **№9** в списке стран BRICS

54,2% → **Доступ к электричеству** (% населения)

Выбросы CO₂ в энергетике

13 млн т → **№9** в списке стран BRICS

0,04% мировых выбросов

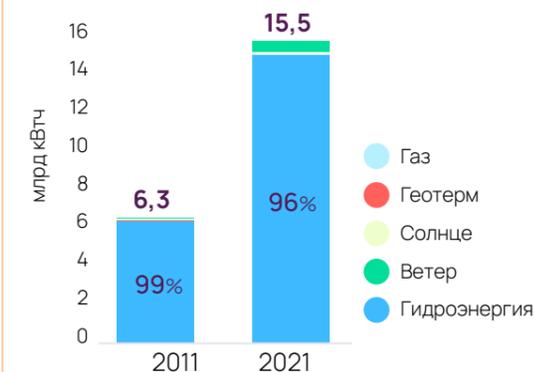
Ресурсы

Отсутствуют сведения о разведанных запасах угля и нефти

около **0,03** трлн м³ составляют запасы газа

~47 ГВт гидропотенциал [2021]

Динамика изменения структуры выработки электроэнергии электростанциями за 2011–2021 гг.



Структура конечного энергопотребления, 2021, млн ТДж



Тарифы на электроэнергию**, 2023, долл. США/МВтч

5,1 Домохозяйства **19,5** Бизнес

Прогноз до 2030 года

123 млн чел. → **+21%** → **149*** млн чел.

11,2 млрд кВтч → **+255%** → **39,8** млрд кВтч

90 кВтч/чел. → **+200%** → **270** кВтч/чел.

5,6 ГВт → **+255%** → **19,9** ГВт

ВВП **127** млрд долл. США → **+135%** → **298** [2028] млрд долл. США***

Электроэнергетический сектор:

- Развитие гидрогенерации:** установленная мощность ГЭС достигнет 6,7 ГВт к 2030 г.
- Доступность электроэнергии:** планы по достижению уровня доступности электроэнергии населению в 96% к 2030 г.
- Повышение энергоэффективности:** снижение уровня потерь в электрических сетях до 12,5% (-36% к 2030 г.)

Климатические обязательства:

- Углеродная нейтральность** к 2050 г.
- Снижение до 1,1 т** на душу населения выбросов CO₂ к 2030 г.
- 15 млн га** (88% от общей площади лесов Эфиопии) лесовосстановления к 2030 г.

Перспективные направления взаимодействия с российскими компаниями:

- Атомная энергетика и технологии (малые модульные реакторы)
- Гидроэнергетика и технологии гидрогенерации
- Энергетическое и электротехническое оборудование
- Консультационные и инженеринговые услуги



Примечание: 1. Параметры приведены для 2022 г. (если не указано иное). 2. Прогноз потребления э/э выполнен экспертно на основе прогноза роста установленных мощностей электростанций.
Источники: МЭА, IRENA, EIA, The Economist, Всемирный банк, Climate Transparency, Climate Action Tracker, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com, trilemma.worldenergy, Statista, Ethiopia long term development strategy 2020–2050, AFR100, Knoema.

* Прогнозные данные Всемирного банка.

** Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.), без НДС.

*** Прогнозные данные МВФ.

Сводная таблица

Показатели / Страны	Численность населения, 2022		ВВП, 2022		ВВП на душу населения, 2022		Тарифы (бизнес)*, 2023		Тарифы (домохозяйства)*, 2023	
	млн чел.	№ среди стран BRICS	трлн долл. США	№ среди стран BRICS	долл. США	№ среди стран BRICS	долл. США/МВтч	№ среди стран BRICS	долл. США/МВтч	№ среди стран BRICS
Бразилия	215	3	1,92	4	8 918	4	120	1	136	2
Россия	146 ²	4	2,27	3	15 490	2	78	4	53	6
Индия	1 420	1	3,42	2	2 410	8	107	3	65	5
Китай	1 412	2	19,96	1	12 720	3	78	5	68	4
ЮАР	60	8	0,41	7	6 766	4	72	6	150	1
Египет	111	6	0,48	6	4 295	6	32	7	25	7
Иран	88	7	0,41	8	4 669	7	н/д	н/д	2,7	9
ОАЭ	9,4	9	0,51	5	53 708	1	110	2	80	3
Эфиопия	123	5	0,13	9	1 028	9	19,5	8	5,1	8
Итого по BRICS	3 585		29							
Итого по миру	7 950		101							
Доля BRICS в мире, %	45%		29%							

* Тарифы включают в себя все статьи расходов за э/э (стоимость распределения, экологические сборы, расходы на топливо и др.) без НДС.

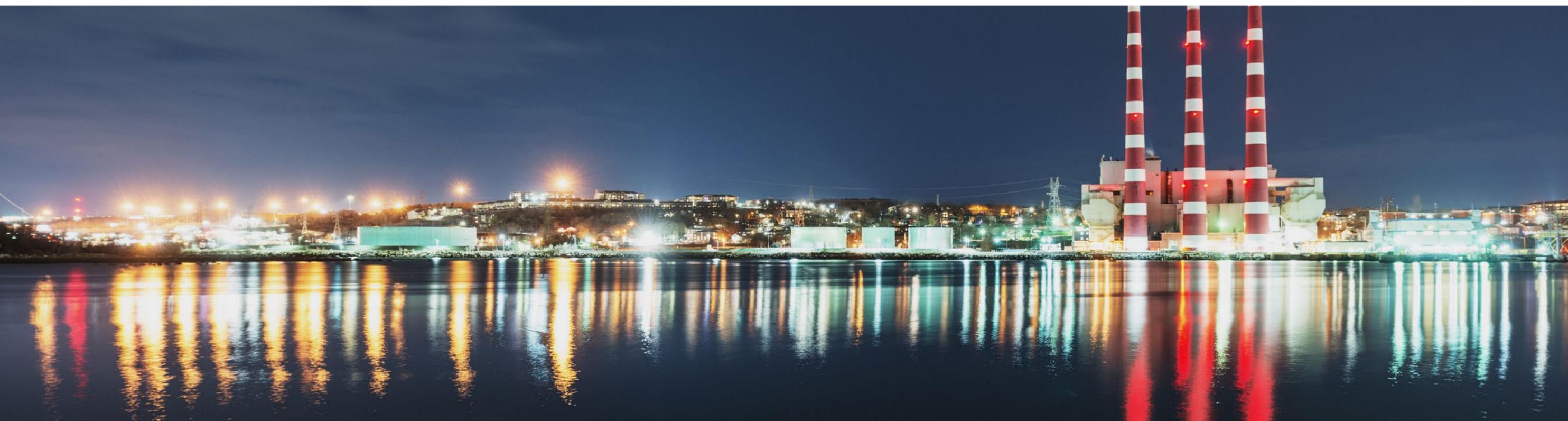
Источники: МЭА, МВФ, IRENA, The Economist, Всемирный банк, Росстат, IRENA, GlobalPetrolPrices.com, takeprofit.com.

Показатели / Страны	Потребление э/э, 2021		Установленная мощность электростанций, 2022		Доступ к электричеству, 2021		Потребление э/э (на душу населения), 2021		Выбросы CO ₂ в энергетике, 2021	
	млрд кВтч	№ среди стран BRICS	ГВт	№ среди стран BRICS	доля населения	№ среди стран BRICS	кВтч/чел.	№ среди стран BRICS	млн тонн	№ среди стран BRICS
Бразилия	551 ¹	4	208	4	99,5%	3	2 560	7	413	5
Россия	1 122 ²	3	248 ²	3	100%	1	7 690 ²	2	1 678	3
Индия	1 207	2	426 ²	2	99,6%	2	956	8	2 279	2
Китай	7 581	1	2 563 ²	1	100%	1	5 848	3	10 649	1
ЮАР	193	6	54	7	89,3%	4	3 637	4	392	6
Египет	158	7	59	6	100%	1	1 575	7	207	7
Иран	301	5	90	5	100%	1	3 425	5	643	4
ОАЭ	135	8	38	8	100%	1	14 361	1	181	8
Эфиопия	11	9	6	9	54,2%	5	90	9	13	9
Итого по BRICS	11 259		3 692						16 455	
Итого по миру	26 467		7 179						33 572	
Доля BRICS в мире, %	43%		51%						49%	

Примечания:

1 [2022]

2 [2023]



Свяжитесь с нами



Василий Савин

Партнер

Руководитель практики по работе с компаниями сектора энергетики и коммунального хозяйства

T: +7 916 901 80 44

E: vsavin@kept.ru



Сергей Роженко

Директор

Практика по работе с компаниями сектора энергетики и коммунального хозяйства

Группа аналитики в энергетике

T: +7 916 063 03 19

E: srozhenko@kept.ru



Юлия Мирошникова

Заместитель директора

Группа аналитики в энергетике

E: ymiroshnikova@kept.ru



Мария Карасева

Заместитель директора

Группа оценки бизнеса и активов

E: mkaraseva@kept.ru



Артем Чигрин

Заместитель директора

Группа оценки бизнеса и активов

E: achigrin@kept.ru



Екатерина Артеменкова

Старший консультант

Группа аналитики в энергетике

E: eartemenkova@kept.ru



→
**Брошюра сектора
энергетики и
коммунального
хозяйства**



→
**Электронная
версия брошюры
BRICS**

www.kept.ru

Информация, содержащаяся в настоящем документе, носит общий характер и подготовлена без учета конкретных обстоятельств того или иного лица или организации. Хотя мы неизменно стремимся представлять своевременную и точную информацию, мы не можем гарантировать того, что данная информация окажется столь же точной на момент получения или будет оставаться столь же точной в будущем. Предпринимать какие-либо действия на основании такой информации можно только после консультаций с соответствующими специалистами и тщательного анализа конкретной ситуации.

Аудиторским клиентам и их аффилированным или связанным лицам может быть запрещено оказание некоторых или всех описанных в настоящем документе услуг.