# World Energy Outlook

2020

Краткий обзор

lea

# World Energy Outlook 2020

Краткий обзор

www.iea.org/weo



Пандемия Covid-19 вызвала больше потрясений в энергетическом секторе, чем любое другое событие в недавней истории, и ее последствия будут ощущаться еще долгие годы. В настоящем World Energy Outlook (Прогнозе развития мировой энергетики, WEO), подготовленном Международным энергетическим агентством (МЭА), подробно рассматриваются последствия пандемии и, в частности, то, как она влияет на перспективы быстрого перехода к экологически чистой энергетике. Еще слишком рано говорить, станет ли сегодняшний кризис препятствием для усилий по созданию более безопасной и устойчивой энергетической системы или катализатором, ускоряющим темпы подобных изменений. Пандемия еще далека от завершения, остается много неопределенностей, и важнейшие решения в области энергетической политики еще не приняты.

В настоящем *Прогнозе* исследуются различные пути выхода из кризиса, вызванного Covid-19, с особым акцентом на следующие ключевые десять лет до 2030 года. В этот решающий момент как для энергетического сектора, так и для глобального реагирования на изменение климата, *WEO-2020* показывает исторический характер вариантов действий, возможностей и проблем, которые будут определять направление дальнейшего развития.

#### Великое потрясение для основ системы

По нашей оценке, в 2020 году мировой спрос на энергию сократится на 5%, выбросы  $CO_2$ , связанные с производством энергии, — на 7%, а инвестиции в энергетику — на 18%. Степень падения будет зависеть от вида топлива. Ожидаемое падение спроса на нефть на 8% и на уголь на 7% резко контрастирует с небольшим увеличением доли возобновляемых источников энергии. Снижение спроса на природный газ составит около 3%, в то время как мировой спрос на электроэнергию, возможно, снизится на относительно скромные 2%. Снижение годовых выбросов  $CO_2$  на 2,4 гигатонны (Гт) возвращает их объем к уровню десятилетней давности. Однако первые признаки указывают на то, что в 2020 году, возможно, не произойдет аналогичного падения уровня выбросов метана — важнейшего парникового газа — в энергетическом секторе, несмотря на снижение добычи нефти и газа.

#### Единого сценария будущего не существует

Неопределенность относительно продолжительности пандемии, ее экономических и социальных последствий и ответных политических мер открывает широкий диапазон возможных вариантов будущего развития энергетики. При рассмотрении различных предположений о ключевых факторах неопределенности, наряду с последними данными об энергетических рынках и динамичном влиянии энергетических технологий, в WEO-2020 исследуются:

• Сценарий государственной политики (STEPS), в котором пандемия Covid-19 постепенно берется под контроль в 2021 году, а мировая экономика в том же году возвращается к докризисному уровню. Этот сценарий отражает все заявленные на

сегодня политические намерения и цели в той степени, в которой они подкреплены детальными мерами по их реализации.

- Сценарий позднего восстановления (DRS) разработан с теми же политическими допущениями, что и в Сценарии государственной политики, но в этом сценарии затянувшаяся пандемия наносит долгосрочный ущерб экономическим перспективам. Мировая экономика возвращается к своему докризисному уровню только в 2023 году, а пандемия приводит к самым низким темпами роста спроса на энергию за десятилетие с 1930-х годов.
- В Сценарии устойчивого развития (SDS) резкий рост инвестиций в экологически чистую энергию открывает для энергетической системы путь для полного выполнения задач устойчивого развития энергетики, в том числе цели Парижского соглашения, а также достижения целей по доступности энергии и по качеству воздуха. Предположения в отношении развития общественного здравоохранения и экономики такие же, как и в Сценарии государственной политики.
- Новый вариант Нулевые нетто-выбросы к 2050 году (NZE2050) расширяет рамки анализа, проводимого в Сценарии устойчивого развития. Все большее число стран и компаний ставят цель добиться нулевых выбросов, как правило, к середине 21-го века. Все это предусматривается в Сценарии устойчивого развития, что позволяет достичь нулевого уровня глобальных выбросов к 2070 году. Вариант Нулевые нетто-выбросы к 2050 году представляет собой первое подробное моделирование МЭА тех действий, которые потребуются в следующие десять лет, чтобы обеспечить достижение нулевых нетто-выбросов CO₂ в мировом масштабе к 2050 году.

#### Негативные последствия пандемии нарастают

По Сценарию государственной политики, мировой спрос на энергию вернется к докризисному уровню в начале 2023 года, но по Сценарию позднего восстановления такое восстановление в случае длительной пандемии и более глубокого экономического спада может затянуться до 2025 года. До кризиса прогнозировалось, что спрос на энергию вырастет на 12% в период с 2019 по 2030 год. Теперь рост за этот период прогнозируется на уровне 9% по Сценарию государственной политики и только на 4% по Сценарию позднего восстановления. Поскольку спрос в странах с развитой экономикой имеет тенденцию к снижению, весь рост будет происходить в странах с формирующимися рынками и в развивающихся странах, в первую очередь, в Индии. Более медленные темпы роста спроса на энергоресурсы оказывают понижательное давление на цены на нефть и газ по сравнению с докризисными уровнями, однако значительное сокращение инвестиций в 2020 году также увеличивает вероятность волатильности рынка в будущем. Снижение темпов роста доходов ведет к сокращению строительства и покупок новой техники и автомобилей, что сказывается на уровне жизни. в первую очередь в развивающихся странах. В Сценарии позднего восстановления, по сравнению со Сценарием государственной политики, жилая площадь в мире к 2040 году

#### Самые худшие последствия ощущаются среди самых уязвимых групп

Наш анализ показывает, что, в отличие от положительных тенденций последних лет, количество людей, не имеющих доступа к электроэнергии в странах Африки к югу от Сахары, в 2020 году может увеличиться. Около 580 миллионов человек в странах Африки к югу от Сахары не имели доступа к электроэнергии в 2019 году, что составляет три четверти от общемирового показателя, а импульс для усилий по улучшению этой ситуации утрачен. Усилия правительств сосредоточены на преодолении текущего обшественного здравоохранения кризиса И экономического энергоснабжающие предприятия и другие организации, обеспечивающие доступ к энергии, сталкиваются с серьезными финансовыми трудностями, а затраты на привлечение кредитов значительно выросли в странах с низким уровнем доступа к энергии. Восстановить положительные тенденции в этой области особенно сложно в Сценарии позднего восстановления. Кроме того, по нашим оценкам, рост уровня бедности во всем мире мог привести к тому, что даже основные услуги по электроснабжению стали слишком дорогостоящими для более чем 100 миллионов человек, которые уже были подключены к электросетям, что заставило эти домохозяйства снова полагаться на неэффективные источники энергии, загрязняющие окружающую среду.

## Солнечная энергия становится новым лидером в области производства электроэнергии...

Использование возобновляемых источников энергии быстро растет во всех рассматриваемых сценариях, при этом солнечная энергия находится в центре этой нового созвездия технологий производства электроэнергии. Стимулирующие меры и развитие технологий открывают доступ к очень дешевому капиталу на ведущих рынках. За последние десять лет, из-за резкого снижения стоимости их производства, солнечные фотоэлектрические установки в большинстве стран стали стабильно дешевле по сравнению с новыми угольными или газовыми электростанциями. Стоимость электроэнергии, вырабатываемой этими солнечными установками, – одна из самых низких за всю историю. В Сценарии государственной политики на возобновляемые источники энергии приходится 80% роста мирового спроса на электроэнергию к 2030 году. Гидроэнергетика останется крупнейшим возобновляемым источником электроэнергии, но солнечная энергетика будет основным фактором роста, поскольку каждый год, начиная с 2022-го, она будет устанавливать новые рекорды по введению мощностей в эксплуатацию. За ней последует развитие ветровой энергетики на суше и на море. В Сценарии устойчивого развития и варианте Нулевые нетто-выбросы к 2050 году развитие возобновляемых источников генерации и, в особенности, солнечной и ядерной энергетики, намного заметнее. Темпы изменений в электроэнергетическом секторе выдвигают дополнительные требования к надежности электросетей и к другим источникам гибкого электроснабжения, а также к надежности

поставок важнейших полезных ископаемых и металлов, которые имеют жизненно важное значение для обеспечения надежного преобразования сектора. Системы хранения электроэнергии играют все более важную роль в обеспечении гибкости работы энергосистем, при этом Индия становится крупнейшим рынком систем хранения для энергоснабжающих предприятий.

## ...но экономический спад создает риски для самой основы современных энергосистем

Электрические сети могут оказаться слабым звеном в трансформации электроэнергетического сектора, что скажется на надежности и безопасности электроснабжения. Прогнозируемая потребность в новых линиях передачи и распределения электроэнергии во всем мире, по Сценарию государственной политики, в течение следующего десятилетия будет на 80% больше, чем их расширение, наблюдавшееся за последние десять лет. Важность электрических сетей возрастает еще больше при более быстрой трансформации в электроэнергетике. Однако финансовое состояние многих энергоснабжающих предприятий, особенно в развивающихся странах, в результате кризиса ухудшилось. Во многих странах существует несоответствие между расходами, необходимыми для создания интеллектуальных, цифровых и гибких электрических сетей, и доходами операторов электросетей, что создает риск недостаточности инвестиций в рамках сегодняшнего регулирования.

## Covid-19 стал катализатором структурного падения мирового спроса на уголь...

Спрос на уголь не возвратится к докризисному уровню по Сценарию государственной политики, и его доля в структуре энергопотребления к 2040 году упадет ниже 20% впервые после промышленной революции. На использование угля для производства электроэнергии существенно влияет пересмотр спроса на электроэнергию в сторону понижения, а его использование в промышленности сдерживается замедлением экономической роста. Политика поэтапного отказа от угля, рост использования возобновляемых источников энергии и конкуренция со стороны природного газа во всем мире приведет к выводу из эксплуатации 275 гигаватт (ГВт) мощностей, работающих на угле, к 2025 году (13% от уровня 2019 года), в том числе 100 ГВт в Соединенных Штатах и 75 ГВт в Европейском Союзе. Прогнозируемый рост спроса на уголь в развивающихся странах Азии будет заметно ниже, чем предусматривалось в предыдущих WEO, что будет недостаточно для того, чтобы компенсировать уменьшение мощностей в других странах. Доля угля в мировой структуре производства электроэнергии упадет с 37% в 2019 году до 28% в 2030 году по Сценарию государственной политики и до 15% по Сценарию устойчивого развития.

#### ...но без дополнительных политических мер еще слишком рано говорить о быстром падении спроса на нефть

Эпоха роста мирового спроса на нефть через десять лет подойдет к концу, но при этом быстрота восстановления экономики остается ключевым фактором неопределенности. Как в Сценарии государственной политики, так и в Сценарии позднего восстановления, спрос на нефть стабилизируется в 2030-х годах. Однако, по Сценарию позднего восстановления, длительный экономический спад снизит спрос на нефть более чем на 4 миллиона баррелей в день (мб/д) по сравнению со Сценарием государственной политики, удерживая его ниже уровня в 100 мб/д. Изменения спроса в результате пандемии носят разнонаправленный характер. Чем дольше продолжается пандемия, тем сильнее закрепляются некоторые изменения, влияющие на потребление нефти, например, работа из дома или отказ от авиаперелетов. Однако не все изменения в поведении потребителей ставят нефть в невыгодное положение. Сохранению спроса способствует кратковременный отказ от общественного транспорта, продолжающаяся популярность внедорожников и отсрочки в замене старых, неэффективных транспортных средств.

В отсутствие более значительных изменений в экономической политике еще слишком рано прогнозировать быстрое снижение спроса на нефть. Рост доходов в странах с формирующимися рынками и в развивающихся странах создает сильный базовый спрос на мобильность, что компенсирует сокращение использования нефти в других странах. Но транспортное топливо больше не является надежным двигателем роста. Использование нефти в качестве топлива для легковых автомобилей достигнет пика как в Сценарии государственной политики, так и в Сценарии позднего восстановления, что будет вызвано продолжающимся повышением эффективности использования топлива и устойчивым ростом продаж электромобилей. Использование нефти для грузовых и морских перевозок на большие расстояния зависит от перспектив мировой экономики и международной торговли. Повышение спроса на нефть во все большей степени зависит от ее растущего использования в качестве сырья для нефтехимической промышленности. Несмотря на ожидаемый рост объемов рециркуляции пластика, все еще существует много возможностей для роста спроса на пластмассы, особенно в развивающихся странах. Однако, поскольку нефть, используемая для производства пластмасс, не сжигается, наши сценарии предполагают достижения пика в объеме общих выбросов СО2, связанных с нефтью.

## Вопросы долгосрочной политики в отношении природного газа: что последует за перенасыщением рынка?

Динамика цен на природный газ выглядит лучше, чем на другие ископаемые виды топлива, но различные политические события могут привести к сильным колебаниям. Согласно Сценарию государственной политики, к 2040 году мировой спрос на природный газ вырастет на 30%, в основном за счет стран Южной и Восточной Азии. Приоритеты экономической политики в этих регионах — в частности, стремление улучшить качество воздуха и поддержать рост производства — в сочетании с более низкими ценами будут

способствовать расширению газовой инфраструктуры. С другой стороны, это первый WEO, в котором Сценарий государственной политики предполагает, что спрос на газ в странах с развитой экономикой несколько снизится к 2040 году. Неопределенность относительно восстановления мировой экономики также вызывает вопросы о будущих перспективах рекордного количества новых мощностей по экспорту сжиженного природного газа, введенных в действие в 2019.

По-видимому, в будущем появится большая ясность относительно выбросов метана, что повлияет на степень экологической безопасности различных источников газа. В странах с углеродоемкой экономикой использование природного газа по-прежнему приводит к меньшему объему выбросов по сравнению с углем. Однако это не так важно для стран, планирующих достигнуть нулевых нетто-выбросов и зачастую уже сокративших использование угля. Как подчеркивается в обзоре MЭA Methane Tracker, объемы выбросов метана на каждом из этапов поставки газа, по-прежнему остаются серьёзным фактором неопределённости, хотя более точные данные компаний и данные измерений с воздуха, в том числе со спутников, вскоре должны улучшить понимание источников утечек по всему энергетическому сектору. В Европе по Сценарию государственной политики, и во всех частях мира по Сценарию устойчивого развития, в газовой отрасли состоит задача переоснащения для осуществления необходимых изменений в будущем. Это может быть достигнуто за счет заметного прогресса в борьбе с выбросами метана с помощью альтернативных газов, таких как биометан и низкоуглеродистый водород, а также за счет таких технологий, как улавливание, утилизация и хранение углерода (CCUS).

## Основные дилеммы, с которыми сталкиваются производители нефти и газа, и риски для инвестиций

Снижение цен и спроса в результате пандемии сократили примерно на четверть объем добычи нефти и газа по стоимости. Многие производители нефти и газа, особенно на Ближнем Востоке и в Африке, такие как Ирак и Нигерия, из-за высокой зависимости от доходов от углеводородов сталкиваются с острой проблемой наполнения бюджетов. Сейчас, более чем когда-либо, фундаментальные усилия по диверсификации и реформированию экономики некоторых крупных экспортеров нефти и газа кажутся неизбежными. Сланцевая добыча нефти и газа в США за последние десять лет удовлетворяла почти 60% прироста мирового спроса на нефть и газ, но этот рост был вызван льготным кредитованием, которое в настоящее время иссякло. В 2020 году ведущие нефтегазовые компании сократили заявленную стоимость своих активов более чем на 50 миллиардов долларов, что является заметным показателем сдвига в их представлениях о будущем. Инвестиции в поставки нефти и газа упали на треть по сравнению с 2019 годом, а масштабы и сроки какого-либо увеличения этих вложений не ясны. То же самое можно сказать и о способности отрасли своевременно удовлетворить спрос: это может предвещать новые взлеты и падения цен и риски для энергетической безопасности.

Использование недорогих ресурсов, уменьшение выбросов и диверсификация становятся стратегическими лозунгами многих стран-производителей и нефтегазовых компаний. Снижение добычи на существующих месторождениях создает потребность в новых проектах по разведке и добыче даже при быстром переходе на экологически чистые энергоносители. Однако инвесторы с большим скептицизмом смотрят на нефтегазовые проекты из-за опасений относительно финансовых показателей и совместимости стратегии нефтегазовых компаний с экологическими целями. Некоторые финансовые опасения могут ослабнуть, если цены вырастут и проекты начнут приносить большую прибыль, но вопросы о вкладе отрасли в сокращение выбросов никуда не исчезнут.

#### В настоящее время мир не готов к решительному снижению выбросов...

Глобальные выбросы достигнут прежнего уровня медленнее, чем после финансового кризиса 2008-2009 годов, но мир все еще далек от устойчивого сокращения выбросов. По Сценарию государственной политики выбросы СО2 превысят уровень 2019 г., а к 2030 г. увеличатся до 36 Гт. В случае медленного восстановления экономики выбросы будут ниже, но слабый рост экономики также негативно влияет на динамику изменений в энергетическом секторе. Более низкие цены на топливо по сравнению с докризисными значениями приводят к тому, что периоды окупаемости инвестиций в повышение эффективности увеличиваются, а это замедляет темпы повышения эффективности мировой энергетики. Пандемия и ее последствия могут снизить выбросы, но низкий экономический рост – это неправильная стратегия для достижения низкого уровня выбросов. Только ускорение структурных изменений в производстве и потреблении энергии в мире может навсегда переломить тенденцию роста выбросов.

#### ...но есть гораздо более экологически устойчивые пути выхода из кризиса...

Поэтапное наращивание инвестиций в чистую энергию в соответствии с Планом устойчивого восстановления МЭА открывает возможности для ускоренного восстановления экономики, создания рабочих мест и сокращения выбросов. Этот подход не был ясно сформулирован в планах, предлагаемых на сегодняшний день, за исключением планов Европейского Союза, Великобритании, Канады, Кореи, Новой Зеландии и некоторых других стран. В Сценарии устойчивого развития полная реализация Плана устойчивого восстановления МЭА, опубликованного в июне 2020 года в сотрудничестве с Международным валютным фондом, предполагает другой посткризисный экономический курс для мировой энергетики. Дополнительные инвестиции в размере 1 триллиона долларов в год в период с 2021 по 2023 год в Сценарии устойчивого развития направлены на повышение эффективности, создание производственных мощностей и энергосетей с низким уровнем выбросов, а также на использование более экологичных видов топлива. Это означает, что в 2019 году будет достигнут пик глобальных выбросов СО₂. По Сценарию устойчивого развития к 2030 году уровень выбросов будет почти на 10 Гт ниже, чем по Сценарию государственной политики.

## ...которые обеспечат также более чистый воздух, чем во время карантина 2020 года

По Сценарию устойчивого развития к 2030 году произойдет значительное улучшение качества воздуха в городах, даже без перебоев в экономической деятельности или изменений в жизни людей, которые привели к такому улучшению в 2020 году. В течение следующих десяти лет снижение выбросов от городских электростанций, котельных и котлов в жилых домах и промышленных объектов в Сценарии устойчивого развития приведет к снижению концентрации мелких твердых частиц в воздухе городов на 45-65%, а более чистый транспорт также снизит уровень других загрязняющих веществ на улицах. Значительное сокращение загрязнения воздуха внутри помещений в развивающихся странах также произойдет за счет улучшения доступа к экологически чистым способам приготовления пищи. Сценарий устойчивого развития не предполагает полного устранения всех источников загрязнения воздуха, однако, в то время как число преждевременных смертей от плохого качества воздуха по Сценарию государственной политики продолжит расти, Сценарий устойчивого развития в течение следующего десятилетия позволит избежать более 12 миллионов преждевременных смертей.

Недостаточно не допускать новых выбросов: если ничего не будет сделано с выбросами в рамках существующей инфраструктуры, цели по борьбе с изменением климата, безусловно, не будут достигнуты

Новый подробный анализ показывает, что, если сегодняшняя энергетическая инфраструктура продолжит работать так, как в прошлом, это приведет к неизбежному повышению температуры на планете на 1,65°С. Все существующие электростанции, промышленные предприятия, здания и транспортные средства будут генерировать высокий уровень выбросов и в будущем, если они будут продолжать сжигать ископаемое топливо в тех же масштабах. Если бы все эти мощности, а также строящиеся в настоящее время электростанции, эксплуатировались в течение всего срока службы таким же образом, что и в прошлом, в 2050 году они все равно бы сгенерировали около 10 Гт СО₂. Поэтому Сценарий устойчивого развития не только включает намного более быстрое внедрение экологически чистых энергетических технологий, но также предусматривает использование существующих углеродоёмких мощностей совершенно иным способом, чем в Сценарии государственной политики. Например, Сценарию устойчивого развития существующие электростанции, будут модернизированы, перепрофилированы или выведены из эксплуатации для того, чтобы вдвое сократить выбросы от угольных электростанций к 2030 году.

## Трансформация должна распространяться и на другие области за пределами сектора электроэнергетики

Сектор электроэнергетики играет ведущую роль, но для решения проблемы выбросов во всех областях энергетики требуется широкий спектр стратегий и технологий. Согласно Сценарию устойчивого развития, к 2030 году выбросы в

электроэнергетическом секторе сократятся более чем на 40%, при этом ежегодный прирост солнечных фотоэлектрических систем почти утроится по сравнению с сегодняшним уровнем. Электроэнергия играет все более важную роль в общем потреблении энергии, поскольку рост генерации за счет возобновляемых источников энергии и ядерной энергии помогает снизить выбросы в тех отраслях, электрификация которых экономически эффективна (например, пассажирский транспорт). Более сложные задачи по преобразованию энергетического сектора лежат в других сферах, особенно в таких отраслях промышленности, как производство стали и цемента, в области перевозок на дальние расстояния, в уравновешивании множественных изменений, происходящих параллельно в сложной энергетической системе, а также в области обеспечения и принятия общественностью необходимых перемен. Поддержание высоких темпов сокращения выбросов после 2030 года требует неустанного внимания к эффективности использования энергии и сырья, к электрификации и обеспечению широкого использования низкоуглеродных жидкостей и газов. Использование низкоуглеродного водорода и CCUS должно значительно расшириться в результате стремительных инноваций и за счет внедрения этих технологий в 2020-х годах.

### Достижение нулевых нетто-выбросов на планете становится все более важной задачей...

Амбициозный путь, намеченный в Сценарии устойчивого развития, зависит от стран и компаний, которые своевременно и полностью должны выполнить принятые на себя обязательства по достижению нулевых выбросов. В основном выполнение этих целей предусмотрено на 2050 год, хотя есть отдельные страны, которые собираются достичь поставленные цели ранее, а совсем недавно Китай объявил о намерении достичь нулевых нетто-выбросов в 2060 году. Достижение этих целей важно не только для участвующих стран и компаний, но и для ускорения прогресса в других странах за счет снижения технологических затрат и путем разработки нормативных положений и развития рынков для продуктов и услуг с низким уровнем выбросов.

#### ...и широкомасштабные действия в ближайшее десятилетие имеют решающее значение

Достижение нулевых нетто-выбросов в мировом масштабе к 2050 году, как это предусматривается в варианте Нулевые нетто-выбросы к 2050 году, потребует ряда значительных дополнительных действий в течение следующих десяти лет. Чтобы сократить выбросы примерно на 40% к 2030 году, необходимо, например, чтобы мощности с низким уровнем выбросов обеспечивали около 75% мирового производства электроэнергии в 2030 году (по сравнению с менее чем 40% в 2019 году) и чтобы более 50% продаваемых во всем мире легковых автомобилей в 2030 году были бы электрическими (по сравнению с 2,5% в 2019 году). Электрификация, значительный рост эффективности энергетики и изменения в поведении людей играют свою роль, равно как и ускорение инноваций в широком спектре технологий: от водородных электролизеров до небольших модульных ядерных реакторов. Нельзя допустить

отставание ни в одной отрасли энергетики, так как маловероятно, что какая-либо другая отрасль сможет развиваться настолько быстро, чтобы компенсировать отставание.

## Достижение «чистого нуля» (нулевых нетто-выбросов) потребует решительных усилий от всех участников

Чтобы достичь нулевого уровня нетто-выбросов, необходимо задействовать всех: правительства, энергетические компании, инвесторов и граждан. И все должны будут внести свой беспрецедентный вклад в решение этой задачи. Изменения, которые обеспечивают сокращение выбросов по Сценарию устойчивого развития, намного существеннее, чем многие думают, и должны произойти в то время, когда мир пытается оправиться от пандемии Covid-19. Эти изменения должны опираться на постоянную поддержку со стороны ключевых игроков по всему миру, а также соответствовать устремлениям к развитию растущего населения мира. Достижение к 2050 году нулевых нетто-выбросов во всем мире выходит далеко за рамки обычного, как с точки зрения действий в энергетическом секторе, так и с точки зрения действий, которые потребуются в других областях. Для любого из путей к достижению нулевых выбросов компаниям потребуются четкие долгосрочные стратегии, подкрепленные инвестиционными обязательствами и измеримыми результатами. Финансовому сектору необходимо будет способствовать резкому расширению масштабов внедрения чистых технологий, содействовать компаниям, работающих на ископаемом топливе, и энергоемким предприятиям в переходе на такие технологии, а также привлекать недорогой капитал в страны и отрасли, которые в нем больше всего нуждаются. Вовлеченность общественности и выбор, который сделают граждане, в отношении того, как они отапливают или охлаждают свои дома, как они путешествуют, также будут иметь решающее значение.

#### Правительства играют решающую роль

В то время, когда Covid-19 создает чрезвычайную неопределенность, правительства обладают уникальными возможностями действовать и направлять действия других. Они могут стать лидерами, обеспечивая стратегическое видение, стимулируя инновации, создавая стимулы для потребителей, предоставляя политические сигналы и государственные финансы, которые стимулируют действия частных копаний, а также поддерживая те группы населения, на доходы которых могут негативно повлиять быстрые изменения в этой области. Они несут ответственность за предотвращение непредвиденных последствий для надежности или доступности поставок энергии. Наше безопасное и экологически устойчивое энергетическое будущее является выбором для всех: для потребителей, инвесторов и отраслей производства, но, прежде всего, для правительств.

# INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies. electricity markets, energy efficiency, access to energy. demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 30 member countries, 8 association countries and beyond.

#### IEA member

Australia Austria Belaium Canada Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greece Hungary Ireland Italy Japan Korea Luxemboura Mexico Netherlands New Zealand Norway Poland Portugal Slovak Republic Spain Sweden Switzerland Turkey United Kingdom United States

The European Commission also participates in the work of the IEA IEA association countries:

Brazil China India Indonesia Morocco Singapore South Africa Thailand

Please note that this publication is subject to specific restrictions that limit its use and distribution. The terms and conditions are available online at www.iea.org/t&c/

Source: IEA. All rights reserved. International Energy Agency Website: www.iea.org



Russian Translation of World Energy Outlook Executive Summary 2020 Изначально данный документ был опубликован на английском языке. Хотя МЭА приняло все меры, чтобы обеспечить соответствие русской и оригинальной английской версий, тем не менее незначительные различия могут сохраниться.

No reproduction, translation or other use of this publication, or any portion thereof, may be made without prior written permission. Applications should be sent to: rights@iea.org

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication. Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA. All rights reserved.

**IEA Publications** 

International Energy Agency

Website: www.iea.org

Contact information: www.iea.org/about/contact

Typeset in France by IEA - November 2020

Cover design: IEA

Photo credits: © Shutterstock

#### **World Energy Outlook 2020**

World Energy Outlook, ведущее издание Международного энергетического агентства, дает всесторонний обзор развития глобальной энергетической системы на ближайшие десятилетия.

Исключительные обстоятельства этого года потребовали особого подхода при составлении WEO. Обычные долгосрочные горизонты моделирования были сохранены, но в этом новом «Прогнозе» основное внимание уделяется следующему десятилетию, детальному изучению воздействия пандемии Covid-19 на энергетический сектор, а также тем ближайшим мероприятиям, которые могут ускорить переход к экологически чистой энергетике.

В данном обзоре анализируются ключевые факторы неопределенности, с которыми сталкивается энергетический сектор, в отношении продолжительности пандемии и ее последствий, при одновременном определении сценариев, которые проложат путь к устойчивому восстановлению этого сектора.

Стратегические выводы WEO-2020 основаны на подробном моделировании различных потенциальных путей выхода из кризиса, которое охватывает все регионы, виды топлива и технологии и использует последние данные об энергетических рынках, политике и затратах.