

Казанский Федеральный Университет¹
Кафедра высоковязких нефтей и природных битумов¹
Kazan Federal University, Department of high-viscosity oils and natural
bitumen¹

Российское газовое общество, Russian Gas Society²
Кемалов Руслан Алимович, Kemalov Ruslan Alimovich^{1,2}
kemalov@mail.ru

Стратегические инициативы Международного энергетического
агентства МЭА в рамках Парижского соглашения и договора об
изменении климата. Стратегический альянс «Чистый ноль к 2050
году».

Риски, стратегии, климатические задачи 2050
(Strategic initiatives of the International Energy Agency IEA within the
framework of the Paris Agreement and the Climate Change Treaty. The
Strategic Alliance "Net Zero by 2050". Risks, strategies, climate challenges
2050)

Annotation. The Paris Agreement, a climate change treaty that was adopted at the 21st Conference of the Parties (COP) in Paris in 2015. The COP is the highest decision-making body of the UN Framework Agreement on Climate Change. The purpose of the treaty is to limit the increase in global temperature to a level significantly below 2 °C compared to the pre – industrial level and seek to limit it to 1.5 °C above the pre-industrial level. This requirement will be met either by "Net Zero" or "Sustainable Development", other IEA scenarios do not fulfill the requirement. The Paris Agreement is often presented as a legally binding commitment to limit climate change, which is true to some extent. According to the Paris Agreement, each signatory must submit nationally determined contributions (NDC) during a five-year cycle, and each NDC must be more stringent than the previous one. This procedural component is legally binding. However, there is no provision.

Keywords: Strategic initiatives, International Energy Agency IEA, Paris Agreement and the Climate Change Treaty, The Strategic Alliance "Net Zero by 2050", Risks, strategies, climate challenges 2050.

Ключевые слова: Стратегические инициативы, Международного энергетического агентства МЭА, Парижское соглашение и договор об изменении климата, Стратегический альянс «Чистый ноль к 2050 году», риски, стратегии, климатические задачи 2050.

Аннотация

Парижское соглашение и договор об изменении климата принят на 21-й Конференции сторон (КС) с целью ограничения повышение глобальной температуры до уровня ниже 2 °С по сравнению с доиндустриальным уровнем и стремиться ограничить его до 1,5 °С выше доиндустриального уровня. Этому требованию должны удовлетворять сценарии международного энергетического агентства (МЭА): «Чистый ноль», «Устойчивое развитие». В соответствии с Парижским соглашением каждая подписавшая сторона должна подавать определяемые на национальном уровне вклады (NDC) в течение пятилетнего цикла, и каждый NDC должен быть более строгим, чем предыдущий. Этот процедурный компонент имеет обязательную юридическую силу. Однако нет положения о том, что страны устанавливают конкретную цель к определенной дате или каких-либо санкций, если они не соблюдают свои NDC. Это возвращает нас к цели последнего отчета МЭА, предоставив инструментарий для создания NDC и устранения любой двусмысленности в результатах для данного набора мер. С этой точки зрения отчет может быть чрезвычайно ценным. Если отчет МЭА заслуживает доверия и если изложенные меры технически, экономически и политически осуществимы, то он должен способствовать продуктивному проведению COP - 26 с участниками, приверженными конкретным, измеримым, основанным на времени целям, которые надежно

ограничат глобальное повышение температуры. Однако если эти условия не будут выполнены, это может иметь непредвиденные последствия.

1. Введение

Доклад МЭА характеризуется рядом постулатов для существования нефтегазовой промышленности, а именно разведка и разработка нефти и газа должны быть прекращены в 2021 году. Этот факт является, по нашему мнению, скоротечным и невыполнимым, что вообще уже усложняет его восприятие и ставит под сомнение единогласное одобрение международных экспертов и представителей стран, зависящих от ископаемого топлива, что является абсолютно прогнозируемым фактом. Подобное утверждение может быть верным для сценария Net Zero, оно противоречиво для сценария заявленной политики МЭА — красная линия на рисунке 1, которая представляет собой текущий прогноз МЭА по спросу на нефть, и требуется значительного объема инвестиций в разведку и разработку для поддержания этого предложения.

Первоначальным мандатом МЭА было поддержание поставок нефти, и, согласно их текущему прогнозу, заявление о том, что разведка и разработка должны быть остановлены в этом году, уже является противоречием собственной основной функции.

Изменение климата вызвано тем, что ископаемое топливо используется по назначению; единственный способ ограничить изменение климата — это отказаться от ископаемого топлива. К сожалению, в настоящее время нет комплексно подготовленного заместителя / заместителей, обеспечивающих эквивалент энергоемкости, рентабельности производства, ценовой категоричности. При условии решения данной проблематики, создание NDC станет значительно доступным. Принуждение мира к отказу от ископаемого топлива без определения эквивалентных заменителей означает меньше энергии при более высоких затратах для всех.

2. Российское партнерство за сохранение климата

На проведенной ИД "Коммерсантъ" онлайн-конференции "Российское партнерство за сохранение климата" отмечено, что на сегодняшний день в альянс **«Чистый ноль к 2050 году»** уже входит больше 120 стран мира, среди которых и представители бизнеса, это более 40 крупных холдингов. В общей сложности, на участников данной программы приходится более 50% мировой экономики. При этом большую роль в ее продвижении играют инвесторы и финансовый сектор. В частности, действует правило, которое обязывает компании-участников нулевой гонки предоставлять информацию о своих климатических мероприятиях и бюджетах. Рядом финансовых институтов заявлено, что будет прекращена поддержка угрожающих климату производств. По заявлению **представителя Правительства Великобритании по климатическим действиям UNFCCC Найджела Топпинга**, 53 компании исключены из списка получателей финансирования. Все компании идут по этому пути», - подчеркнул эксперт. Переход на безуглеродную экономику – вопрос решенный, уверен г-н Топпинг. Те, кто успеет встать на путь перехода к новой, чистой, эффективной экономики, безусловно, выиграют, а все, кто мешкают и продолжают инвестировать в старые методы, окажутся в проигрыше – как минимум они не смогут представлять свои активы на Лондонской бирже, как максимум, такие компании потеряют долю на рынке. Участниками конференции отмечено, что для российского бизнеса вопрос перехода к зеленой экономике актуален, при этом потенциал страны в этом отношении огромен. В России сформирована сильная база по инновациям для различных отраслей бизнеса, поэтому наша страна может стать одним из самых активных игроков гонки к нулевым выбросам. Тем более, что российские компании входят в перечень участников программы «Гонка к нулю».

Глобальный энергетический сектор сегодня - это источник трех четвертей выбросов парниковых газов. Специалисты МЭА отмечают, что до 2030 года нужно активно инвестировать в уже имеющиеся на рынке "зеленые" технологии. По мнению экспертов МЭА, ежегодные темпы повышения энергоемкости глобальной энергетики в среднем составят 4 % до 2030 года. К этому времени мировая экономика вырастет на 40 %, но будет использовать на 7 % меньше энергии, чем сейчас. МЭА представлен обзор развития глобальной энергетической системы в последующие десятилетия. Неопределенность относительно продолжительности пандемии, по мнению экспертов МЭА, открывает широкий спектр возможных вариантов развития энергетики. Отправной точкой для составления прогнозов послужила пандемия Covid: поскольку в ближайшее время абсолютно победить фактор влияния вируса на мировую энергетику не представляется возможным, агентством предложены четыре сценария развития отрасли – в зависимости от сроков пандемии и увеличения доли возобновляемых источников энергии в общем энергобалансе.

Необходимо отметить [1], Представленный Международным энергетическим агентством МЭА доклад «Чистый ноль к 2050 году: дорожная карта для глобального энергетического сектора» с 400-ми шагами полной трансформации энергетических систем и экономики. Сами авторы назвали доклад самым детальным на сегодняшний момент планом глобальной климатической мобилизации.

Эксперты исследуют источники глобальных выбросов CO₂, делают прогноз глобального потребления энергии и выбросов парниковых газов. Детально разрабатывается сценарий нулевых чистых выбросов к 2050 году, оцениваются инвестиционные потребности, влияние факторов неопределенности, рассматриваются результаты и последствия снижения выбросов для различных секторов.

3. Доклад агентства МЭА «Чистый ноль к 2050 г.»

200-страничный доклад агентства МЭА «Чистый ноль к 2050 г.» посвящен глобальным и отраслевым трендам. В нем нет анализа по отдельным странам. Но для государств, делающих ставку на ископаемые, в том числе России, Казахстана и Азербайджана документ представляет особый интерес, поскольку большое внимание в нем уделено оценке перспектив мировой нефтегазовой отрасли.

Самым сенсационным выводом доклада стало сделанное аналитиков и экспертов МЭА **заявление о немедленном прекращении инвестиций в проекты, связанные с ископаемым топливом** – углем, нефтью и газом. Из доклада следует, что использование угля к середине века сократится на 98%, газа на 88% и нефти на 75%. МЭА заявляет, что спрос на нефть никогда не вернется к своему пику 2019 года и снизится почти на 75% с 2020 по 2050 год. Это, по мнению авторов доклада означает, что для удовлетворения спроса достаточно уже вложенных инвестиций в существующие нефтяные месторождения.

По оценке экспертов МЭА, количество энергии, используемой мировой экономикой, упадет на 8% к 2050 году, при этом мировой валовой внутренний продукт (ВВП) удвоится, а население увеличится на 2 млрд человек. И уже к 2030 г. будет обеспечен всеобщий доступ к энергии.

Если сейчас на электромобили приходится 5% мировых продаж новых автомобилей, то к 2030, как следует из доклада, их доля составит 60%. МЭА прогнозирует, что к 2035 г. продажи традиционных автомобилей с бензиновым и дизельным двигателем прекратятся. К 2040-му угольные электростанции без улавливания углерода будут закрыты, а 85% всех домов станут углеродно-нейтральными. Энергоэффективность будет расти на 4% в год, что примерно в три раза выше текущих темпов. К 2050-му тепловые насосы обеспечат около половины мировой потребности в тепловой энергии.

Для достижения углеродной нейтральности к середине века необходимо будет добавлять более тысячи гигаватт ветровой и солнечной энергии каждый год, что в четыре раза больше в сравнении с темпами 2020 г. Доминированию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) будет способствовать повсеместная электрификация - от транспорта и отопления до низкотемпературного тепла для промышленности. В докладе МЭА также указано, что достичь нулевых выбросов к 2050 г. удастся без увеличения площади земель, задействованных в выращивании биоэнергетических культур.

Реализация сценария с нулевыми чистыми выбросами к 2050 г. от МЭА приведет к увеличению глобального ВВП, созданию миллионов рабочих мест, обеспечению всеобщего доступа к энергии к 2030 году и предотвращению миллионов преждевременных смертей из-за загрязнения воздуха.

МЭА заявляет, что дорожная карта «Чистый ноль к 2050 г» - «наиболее технически осуществимый, рентабельный и социально приемлемый» способ удержать потепление в пределах 1,5°. При этом в этом докладе указаны более амбициозные параметры по сравнению со специальным докладом МГЭИК.

К целям, требующим участия граждан, эксперты относятся поэтапный отказ от бензиновых и дизельных автомобилей во всех крупных городах к 2030 году и снижение количества полетов до уровня деловых и дальних туристических авиаперелетов 2019 года. Оставшаяся экономия на поведенческих выбросах может произойти за счет добровольных изменений в целях экономии энергии, в основном в домашних хозяйствах. **МЭА заявляет, что около 75% сокращений выбросов зависит от правительств**, проводящих климатическую политику и развивающих инфраструктуру (к примеру, новые высокоскоростные железные дороги), поощряющих у потребителей более экологичный выбор. Около 40% сокращений выбросов связано с технологиями, которые не требуют

большого участия общественности.

Многочисленные экологические активисты критикуют главы отчета МЭА, где улавливание углерода и атомная энергетика названы приемлемыми климатическим решениями. Похожего мнения придерживаются и представители Российского социально-экологического союза (РСоЭС), которые в своей Позиции подчеркивают, что «стратегия должна соответствовать глобальному экологическому переходу на безуглеродную энергетiku к середине XXI века, предусматривать скорейший уход от использования угля и в перспективе снижение зависимости от всех видов ископаемого топлива, и не должна включать увеличение доли АЭС и крупных плотинных ГЭС в энергобалансе».

МЭА разъясняет в отчете три сценария — **STEPS, APC и NZE**.

STEPS — сценарий политики, заявленный МЭА; прогнозируется на основе текущей национальной политики.

APC — это сценарий объявленных взносов, который включает в себя все невыполненные национальные обязательства в дополнение к текущей национальной политике.

NZE — сценарий достижения чистого нуля выбросов к 2050 году.

1). Сценарий государственной политики (STEPS) предполагает, что Covid будет взят под контроль в 2021 году, мировая экономика начнет поэтапное возвращение к показателям докризисных лет. В этом сценарий МЭА коррелируется с версией, представленной ОПЕК в отношении развития мировых рынков энергоресурсов. В случае, если данный прогноз воплотится в жизнь, — это «совпадет» с антикризисными планами, которые государства предлагают на сегодняшний день.

2). Сценарий отложенного восстановления (DRS) отличается от STEPS в том отношении, что здесь рассматривается возможный затяжной характер пандемии. В результате мировая экономика несет долговременный ущерб, программы развития и инвестиционные программы придется подстраивать под требования времени. К докризисному состоянию, согласно данному

сценарию, удастся вернуться не раньше, чем через три года, а нынешнее десятилетие отметится с самыми низкими темпами роста спроса на энергию с 1930-х годов.

3). Сценарий устойчивого развития (SDS) акцентирует внимание на возможности консолидации усилий государств в отношении развития «чистой» энергетики, прогнозируется увеличение доли инвестиций, в том числе за счет государственной политики в экологически чистую энергию. По мнению экспертов, это верный путь, чтобы достичь целей устойчивой энергетики, включая Парижское соглашение, доступ к энергии и цели по качеству воздуха.

4). Сценарий «Чистый ноль выбросов к 2050 году» (NZE2050) представляет собой идеальную модель на основе предыдущего представленного. Согласно концепции, все большее число стран и компаний направляют усилия на приближение к нулевому уровню выбросов. Потенциально, к середине XXI века эта стратегия становится ключевой, и отмечается, что к 2070 году глобальные выбросы достигают нулевого значения. NZE2050 включает первое подробное моделирование МЭА того, что потребуется в следующие десять лет, чтобы привести глобальные выбросы CO₂ к чистому нулю за счет 2050 г.

МЭА опубликована дорожная карта по климату — «Чистый ноль к 2050 году: дорожная карта для глобального энергетического сектора». Вместе с этим, американским исследовательским агентством Glenloch Energy детально анализируются цели и возможные недостатки представленной дорожной карты МЭА. Специалисты Glenloch Energy анализируют текущее состояние нефтяного рынка и представляют прогнозы. Так, если рассматривать доклад МЭА используя оценку института развития технологий ТЭК (ИРТТЭК), можно отметить основные его положения.

В первую очередь, наблюдается восстановление рынка и спроса на нефть, трубопроводный газ и сжиженный природный газ и сжиженные

углеводородные газы, метанол, аммиак и диметиловый эфир, появляется возможность оценки влияния среднесрочных прогнозов спроса и предложений. Значительный прирост на энергоносители реализуется в Азиатском секторе, отметим, что с учетом незначительной степени заполнения Европейских газовых хранилищ, рассмотрение стратегии МЭА по ископаемым топливам начиная с 2021 года преждевременно. С учетом мощностей нефтегазопереработки новых, строящихся, действующих, количественных единиц и мощностей по выпуску востребованной нефтегазохимической продукции, в том числе для развития синтетических топлив, композиционных материалов, энергоресурсов, так же агентством МЭА не предусматривается.

В отчете - докладе МЭА выделяются три варианта: первый – это предпочтение ВИЭ по сравнению с ядерной энергетикой, второй – опора на новые технологии, третий — предположения об изменении поведения граждан.

Ядерная технология — технология, которая надежно генерирует значительное количество энергии, не выделяя углекислый газ, отсутствует прерывистость, плотность энергии, отсутствует физический след. Количество электроэнергии, вырабатываемой АЭС к 2050 году удвоится, количество электроэнергии, вырабатываемой ВИЭ увеличится в 24 раза за тот же период. Около 15% сокращения выбросов CO₂ до 2030 года и 50% сокращения выбросов CO₂ до 2050 года зависит от технологий, которые в настоящее время находятся в стадии разработки.

Выделим ключевые характеристики отчета агентства МЭА используя аналитические материалы ИРТТЭК [1,2].

При изучении дорожной карты МЭА в среднесрочной и долгосрочной перспективе оценки институтом ИРТТЭК **характеризуются следующими ключевыми этапами:**

- Оценка дорожной карты МЭА свидетельствует о невозможности обеспечения надежного пути к чистому нулю к 2050 году, в первую очередь, из-за того, в какой степени МЭА рассматривает и полагается на новые

технологии и/ или модернизацию существующих.

- Дорожная карта МЭА сформирована в первую очередь для сторон, подписавших Парижское соглашение, вместе с тем, необходимо анализировать и детально изучить влияние как краткосрочное, так и долгосрочное всех возможных этапов технологического развития многочисленных отраслей, необходимых для энергетического перехода от ископаемого топлива либо совместно с его участием.
- Важно отметить, что ряд стран G7 выступили против ключевых рекомендаций отчета МЭА.
- Прогнозы роста спроса на нефть и газ (трубопроводный и сжиженный) в течение года остаются стабильными.
- Прогнозирование к концу 2021 года о возвращении мировых хранилищ нефти и газа к своему среднему долгосрочному уровню.
- Спотовые цены на нефть марки Brent и WTI продолжают расти.
- Отметим, что МЭА, EIA прогнозируют восстановление добычи нефти в США в 2022 году, поскольку более высокие цены стимулируют деятельность оншорных компаний.
- **Количество буровых установок в США продолжает расти.**

Лондонский аналитический центр Carbon Tracker опубликовал отчет: «Beyond Petrostates» с подзаголовком «The burning need to cut oil dependence in the energy transition», согласно которому в течение следующих 20 лет сорок стран, в наибольшей степени зависящие от доходов от ископаемого топлива, могут получить потери порядка 13 трлн. долларов государственных доходов, в связи с тем, что спрос на нефть будет снижаться значительно быстрее, чем ожидалось согласно данным ОПЕК.

Oil demand in the Reference Case and APT Case, 2019–2045

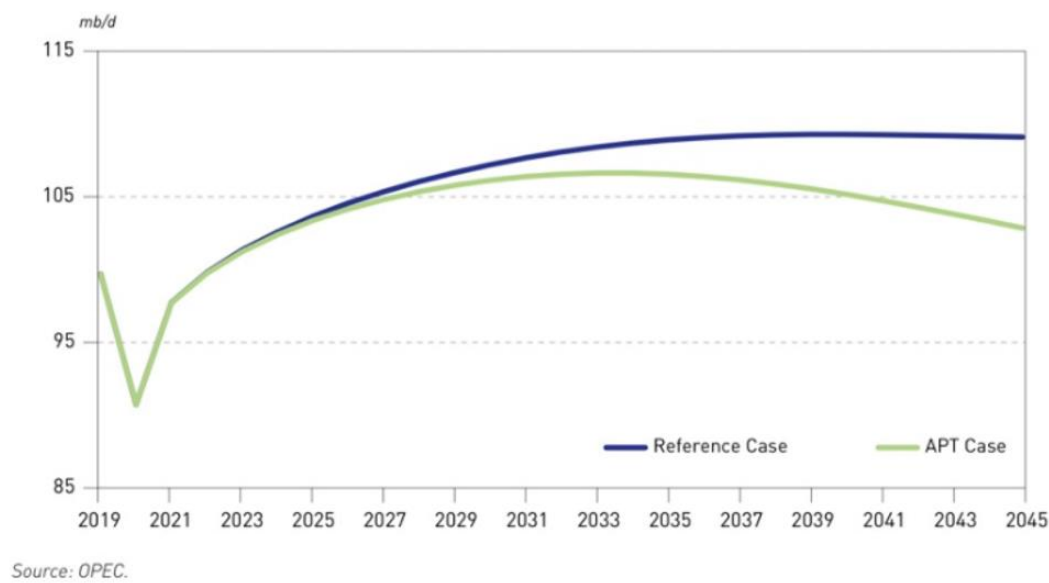


Рисунок 1 - График ОПЕК

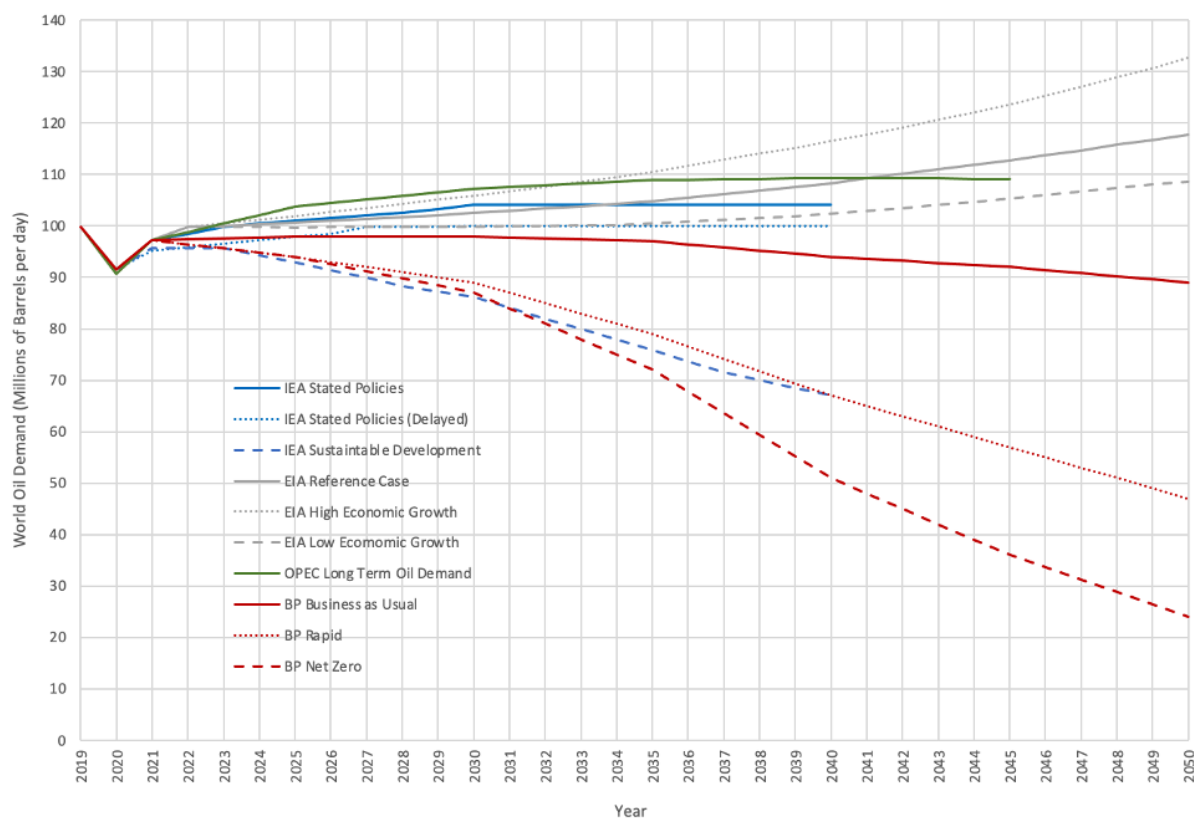


Рисунок 2 - Данные аналитического агентства Glenloch Energy

Данные аналитического агентства Glenloch Energy, которые объединили прогнозы все значимых мировых аналитических агентств.

Ключевые выводы аналитического центра Carbon Tracker.

* При низкоуглеродном сценарии [развития мировой экономики] совокупные доходы от нефти и газа во всем мире могут оказаться на 13 триллионов долларов ниже ожидаемых (на 51% меньше) в течение следующие двух десятилетий по сравнению со сценарием бизнес-как-обычно, ожидания продолжения роста спроса и твердых долгосрочных цен на нефть.

* 40 нефтедобывающих государств могут столкнуться с разрывом в 9 триллионов долларов против ожиданий; 50% этих стран столкнутся с падением своих углеводородных доходов более чем наполовину следующие 20 лет при низкоуглеродном варианте [развития мировой экономики], поскольку сократятся доходы национальных нефтяных компаний (ННК) и налоговые поступления. Наиболее зависимые от нефти и газа страны (в процентах от ВВП) находятся преимущественно на Ближнем Востоке, Северной и Западной Африке и Южной Америке.

* Страны уровня 5 (наиболее уязвимые) столкнутся с общим потенциальным дефицитом доходов более чем на 40%, включая Анголу, Азербайджан, Бахрейн, Тимор-Лешти (Восточный Тимор), Экваториальную Гвинею, Оман и Южный Судан.

* Более 400 миллионов человек живут в 19 наиболее уязвимых странах (уровни 4 и 5); шесть нефтегосударств и четыре “развивающихся нефтегосударства” уже считаются ООН странами с низким уровнем человеческого развития.

* Нефтяные государства уже находятся на исторически высоком уровне задолженности, но отличаются своим финансовым положением и способностью реагировать на эти изменения. Некоторые из них имеют значительные суверенные фонды благосостояния, в то время как доступ к кредитам сильно варьируется.

* Мы выделяем следующие важные политические соображения для смягчения этого воздействия:

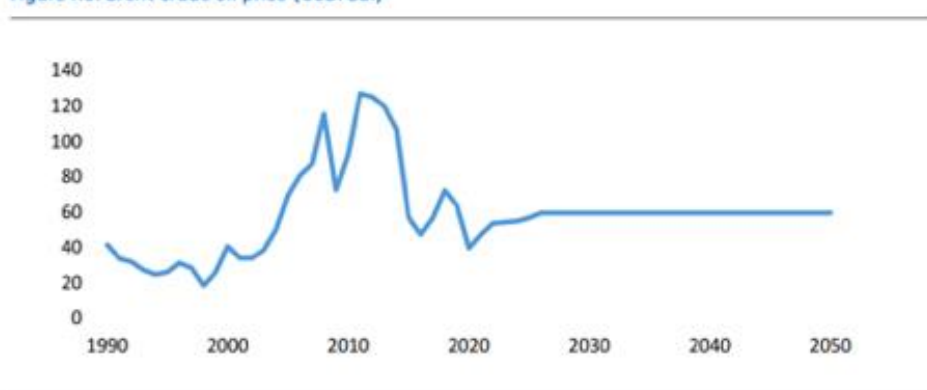
- В интересах каждого человека минимизировать глобальное повышение

температуры.

- Нефтегосударствам нужно будет действовать сейчас, чтобы уйти от зависимости их доходов от ископаемого топлива. Поддержка слабеющей нефтегазовой отрасли имеет огромные альтернативные издержки.
- Кроме того, у международного сообщества есть сильные стимулы поддержать этот путь. Мы суммируем потенциальные варианты политики, доступные в контексте “справедливого перехода”.
- Перед петрогосударствами стоит "дилемма заключенного" – коллективное ограничение предложения помогает избежать переизбытка предложения и поддерживать цены, но государства в отдельности захотят сохранить или увеличить производство. Беспорядочное увеличение добычи может привести к еще большему дефициту государственных доходов.

Форум стран экспортеров газа (ФСЭГ, GECF) в представленном прогнозе [5,6] на планируемые 2025 – 2050 г.г. отметили $const = \$60$. Объяснением этому ФСЭГ приводится предположение о долгосрочной стоимости нефти марки Brent, которая соответствует ее исторической средней цене с 1990 по 2019 год, которая составляла 60 долларов США за баррель.

Figure 1.3. Brent crude oil price (USD/bbl)



Source: GECF Secretariat based on data from the GECF OGM

Рисунок 3 - Цена Brent (долл. за баррель)

ФСЭГ оценивает рост спроса на нефть в среднем на 0,1% в год с 4728 млн т в 2019 году до 4890 млн т в 2050 году (рост на 3%), вместе с этим в прогнозе ФСЭГ отмечается, что спрос достигнет длинного плато в конце 2030-х -

начале 2040-х годов на уровне около 5000 млн тнэ, а дальше начнет плавно снижаться.

Цены на природный газ в 2020-2050 гг., долл. за MMBtu по оценкам ФСЭГ.

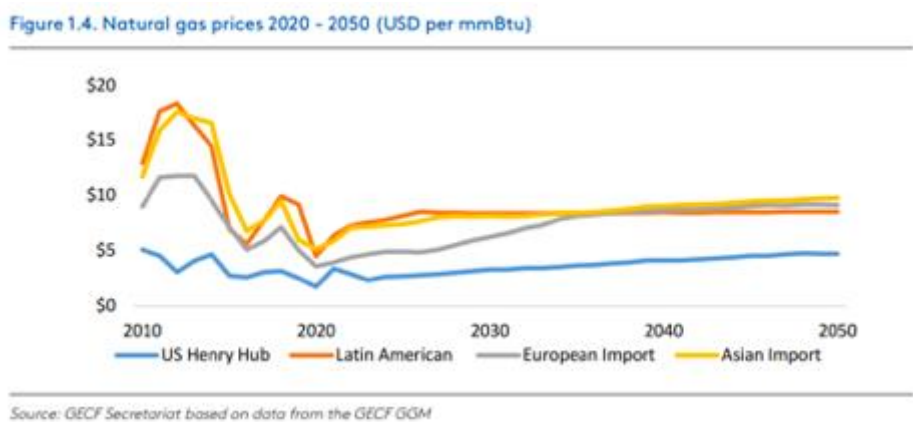


Рисунок 4 - Цены на природный газ в 2020-2050 гг.

Аналитиками Glenloch Energy (GIE) приводятся оценки из февральского отчета МЭА, согласно которому на конец февраля спрос оценивается в 93,9 млн баррелей в день в первом квартале и 96,4 млн баррелей в день в течение всего года. В февральском отчете Управления энергетической информации США (EIA) прогноз спроса на 2021 год составляет – 97,7 млн баррелей в день, с повышением до 101,2 млн баррелей в день в 2022 году. ОПЕК оценивает спрос в 2021 года в 96,1 млн баррелей в сутки.

Сравнительный анализ представленных данных свидетельствует о значительной сходимости в экспертных аналитических оценках. Вместе с этим согласно данным GIE, производство нефти в США в течение прогнозируемого периода до 2035 года не достигнет уровня 2019 года. Так, добыча сланцевой нефти в США составит в среднем 16,5 млн баррелей в день в 2020 году и 15,8 млн баррелей в день в 2021 году, что ниже среднего показателя 2019 года, составлявшего 17,2 млн баррелей в день.

Cost of supply curve for global remaining liquid resources

Brent breakeven price, USD per barrel

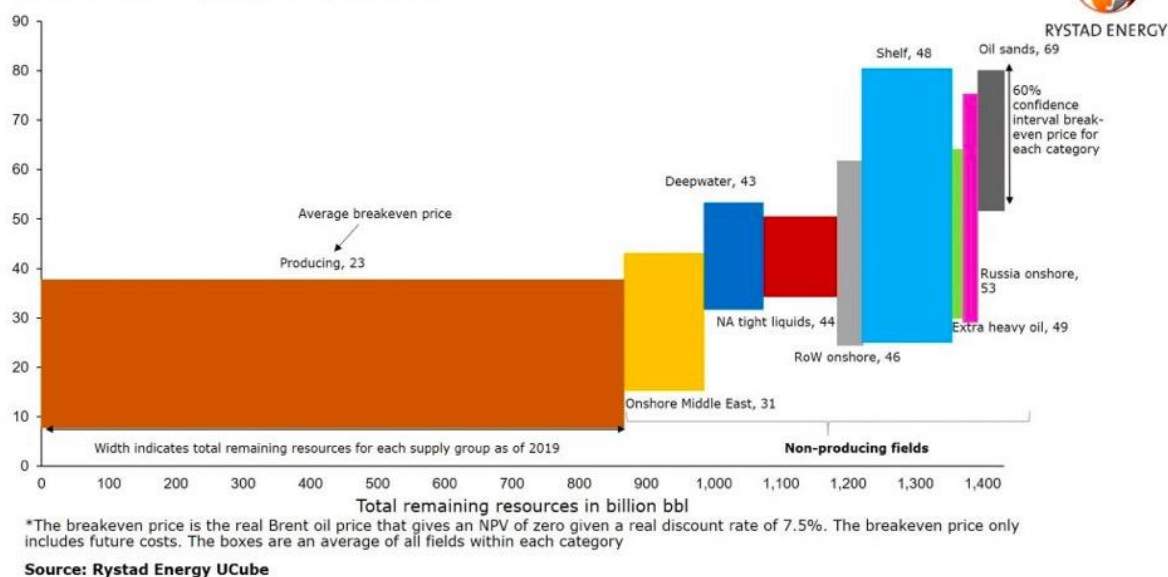


Рисунок 5 – Данные Rystad Energy по оценке сланцевой нефти

В связи с тем, что американские компании не связаны обязательствами ОПЕК+, объем добычи сланцевой нефти трудно предсказуем. Вместе с этим ценовой уровень \$60 за баррель рассматривается американскими компаниями приемлемым, так Rystad Energy в октябре 2020 года рассматривается оценка сланцевой нефти в \$44 за баррель.

Необходимо учитывать, что количество буровых в США уверенно растет. На 18 августа 2020 года было 172 буровых на нефть, а на 19 февраля 2021 года – 305. Рост за полгода 77%.

OIL AND NATURAL GAS PRICES AS OF 10:20 AM CT 08/18/2020

	Price	Change	%Change	Contract
WTI	42.54	-0.35	-0.82%	SEP 2020
Brent	45.25	-0.12	-0.26%	OCT 2020
Natural Gas (Nymex)	2.430	+0.091	+3.89%	SEP 2020

U.S. RIG COUNT FOR AUGUST 14, 2020:

	Oil	Gas	Total	Year ago Total 08/16/2019
Rig Count	172	70	244	935
Change from previous week	-4	+1	-3	-----

*There are 2 rigs classified as "miscellaneous"

U.S. RIG COUNT FOR FEBRUARY 19, 2021:

	Oil	Gas	Total	Year ago Total 02/14/2020
Rig Count	305	91	397	790
Change from previous week	-1	+1	+0	-----

*There is 1 rig classified as "miscellaneous"

Рисунок 6 - Количество буровых в США

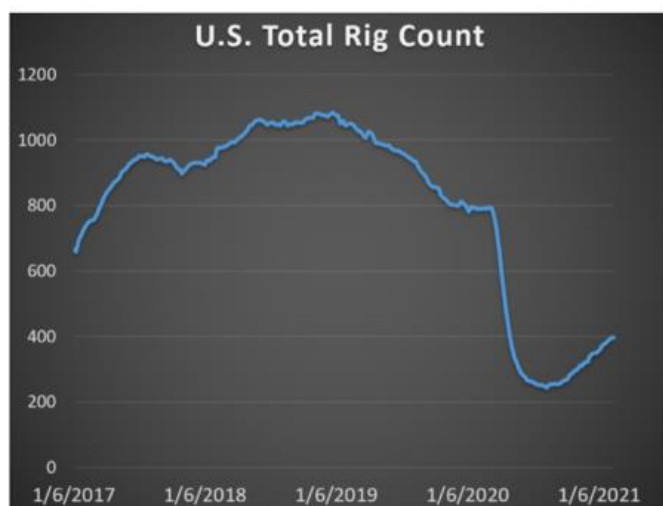


Рисунок 7 – Оценки агентства GIEP по количеству пробуренных наземных скважин в США

Оценкам GIEP свидетельствуют о том, что в 2021 году в США будет пробурено от 8000 до 9000 ед. новых наземных скважин по сравнению с примерно 7400 ед. на 2020 год. Это соответствует среднему количеству буровых установок от 340 до 380 в год по сравнению со средним количеством буровых установок 329 на 2020 год. Прогноз количества буровых установок показан на рисунке 8.

Аналитические данные Bloomberg свидетельствуют о том, что частные сланцевые буровые компании лидируют по расходам на покупку нового бурового оборудования, вместе с тем, крупные публичные компании

сталкиваются с давлением со стороны инвесторов. Например, частная компания DoublePoint Energy имеет больше буровых установок в Пермском бассейне, чем Chevron. GIEп прогнозирует в 2021 году формирование приемлемой для ОПЕК+ ситуации – появление дефицита предложений.

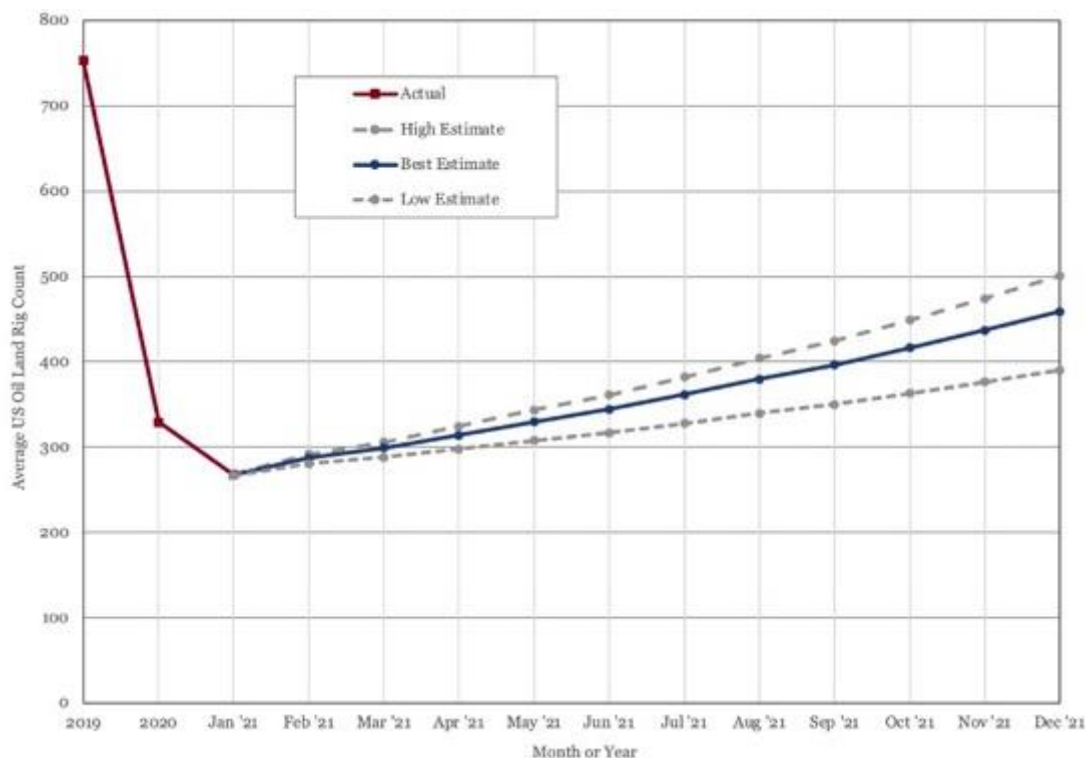


Рисунок 8 - Количество наземных нефтяных вышек в США

Предложение и спрос на рынке нефти

С учетом анализа прогнозов GIEп по мере истечения срока действия всех соглашений о поставках ОПЕК ожидается увеличение объемов производств, но с 2022 года GIEп прогнозирует ситуацию возвращения нефтяного рынка к дефициту. В связи с тем, что по результатам заседания ОПЕК+ 4 марта 2021 года было разрешено увеличить добычу нефти только России и Казахстану на 150 тыс. барр./с, а общие объемы добычи нефти остались без изменений. По сообщениям GIEп мировые запасы нефти достигли своего максимума в мае 2020 года и составили 4,6 млрд баррелей. Необходимо отметить, что это на 0,5 млрд. баррелей меньше расчетного операционного лимита глобального хранения.



Рисунок 9 – Прогноз агентства GIEP о поставках ОПЕК и объемах производств

Глобальные запасы нефти

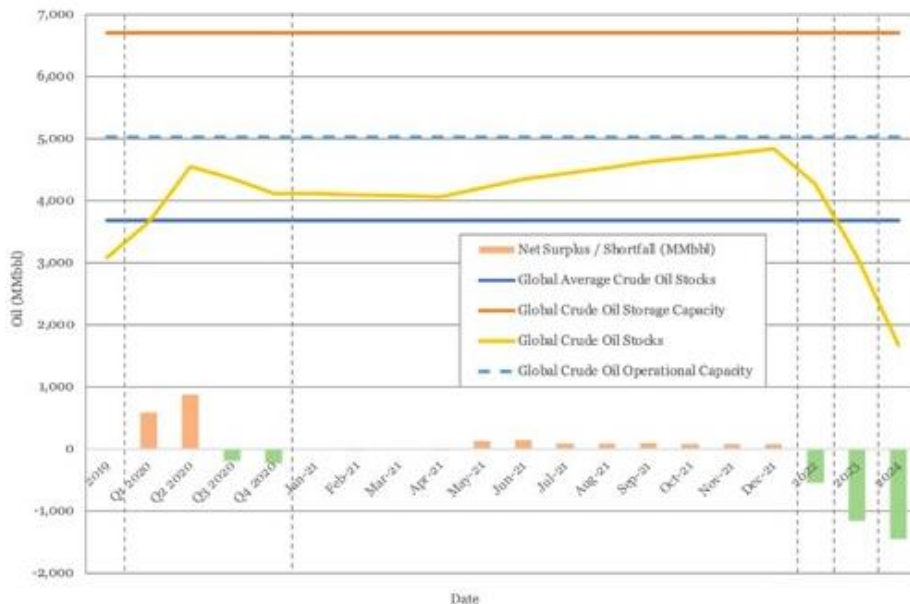


Рисунок 10 - Сравнение долгосрочных фьючерсов на Brent и WTI. Данные агентства GIEP

GIEn приводит сравнение двух долгосрочных фьючерсов на Brent и WTI. Фьючерсный контракт Brent остается инвертированным на весь срок, а фьючерсный контракт WTI остается инвертированным до середины десятилетия и нормальным после этого.

Фьючерсы на нефть марки Brent и WTI

Из анализа GIEn следует, что аналитики агентства принадлежат к партии «спроса/предложения» (СП). Существует альтернативная партия – цена не зависит от «спроса/предложения», а определяется на финансовых рынках (ФР), партия ФР.

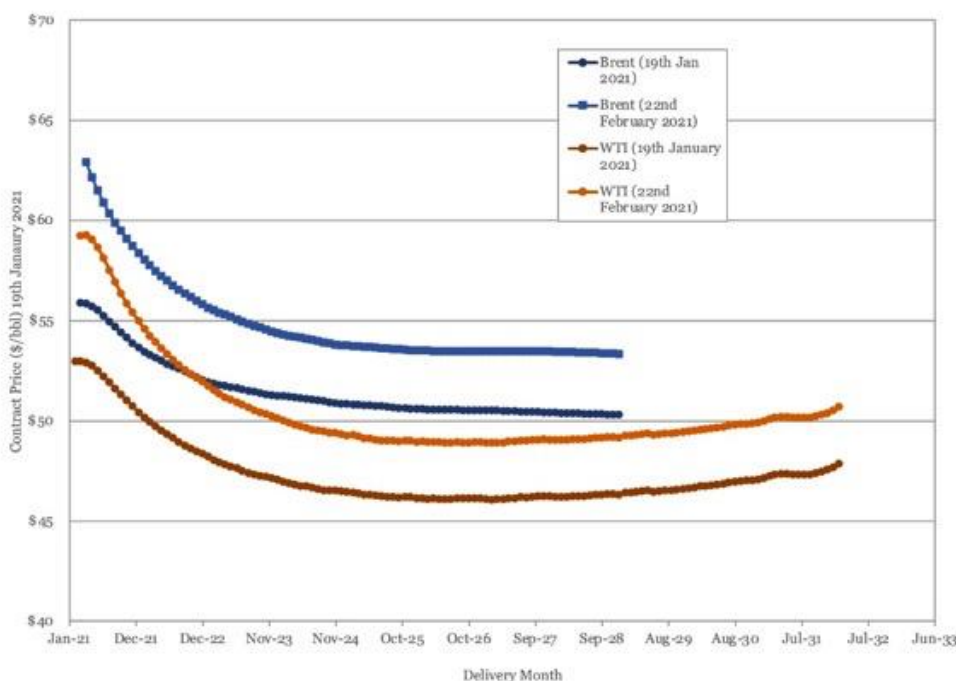


Рисунок 11 – Данные агентства GIEn по фьючерсам на нефть марки Brent и WTI

В зависимости от характера эластичности спроса кривая спроса будет иметь разный наклон. В теории [8] основные графики зависимости спрос от цены выглядят так:

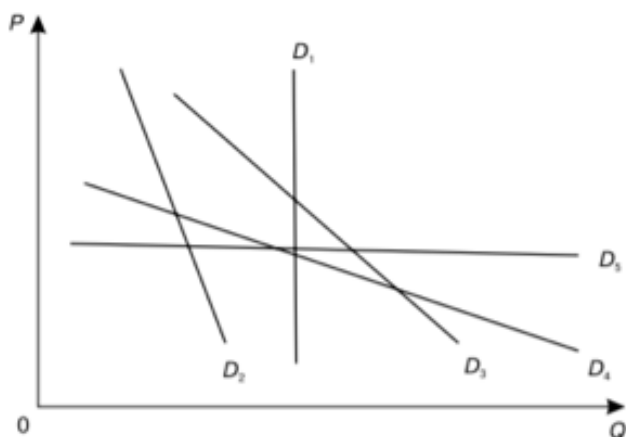


Рисунок 12 – Кривые спроса с разной ценовой эластичностью

D_1 – совершенно неэластичный спрос, D_2 – неэластичный спрос,

D_3 – единая эластичность спроса, D_4 – эластичный спрос, D_5 – совершенно эластичный спрос.

4. Сценарии агентства МЭА. ежегодный отчет «Перспективы развития мировой энергетики»

Сценарии МЭА опубликованы в ежегодном отчете «Перспективы развития мировой энергетики» — «Заявленная политика», «Чистый ноль к 2050 году» и «Сценарий устойчивого развития», который ограничивает потепление до 1,8 °C выше доиндустриальных уровней и не полагается на нежелательные выбросы. «Устойчивое развитие» было исключено из последней публикации в пользу сценария APC.

Влияние на спрос на нефть по каждому из этих четырех сценариев показано на рисунке 13 ниже. **STEPS**, **APC** и **NZE** рассматриваются в отчете «Чистый ноль к 2050 году», пример устойчивого развития в отчете 2020 года «Перспективы развития мировой энергетики».

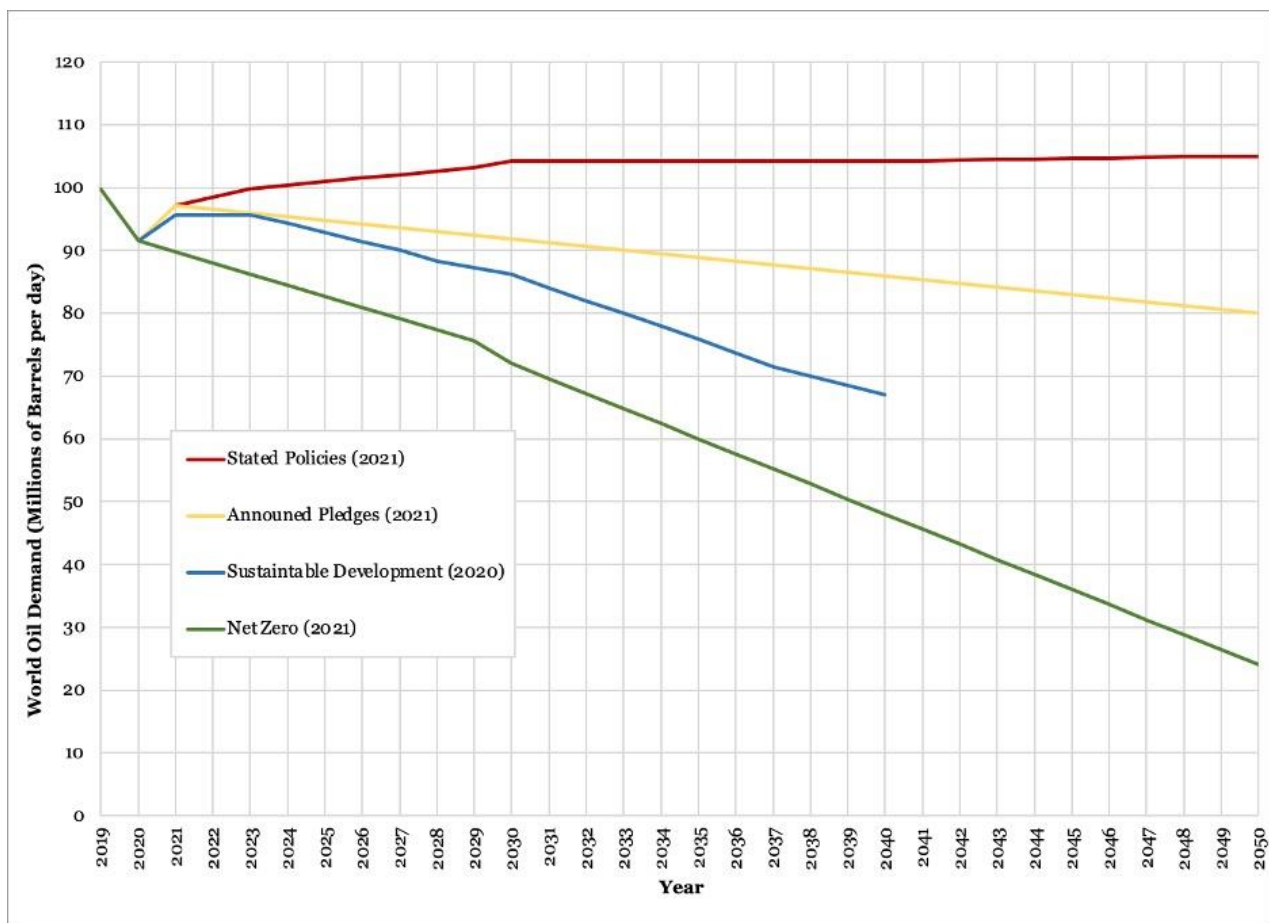


Рисунок 13 - Спрос на нефть по сценариям МЭА

Анализ представленных данных при условии текущего развития мировой экономики (Stated Policies) характеризует ситуацию наиболее вероятного варианта будущего, потребление нефти будет соответственно оставаться стабильным до 2050 года. Вместе с этим необходимо согласиться с тем, что стратегия МЭА к рассмотрению сценариев является полезным руководством, так как показывает разрыв между текущей политикой и тем, что на самом деле потребуется для соблюдения ограничений Парижского соглашения.

В своей последней публикации МЭА делает еще один шаг вперед и подробно описывает по секторам и годам изменения в политике и поведении, которые необходимы для достижения этой цели. Рисунок 14 (Copyright 2021 Climate Action Tracker, Climate Analytics и NewClimate Institute) показывает прогнозируемое повышение температуры для ряда

сценариев МЭА. Прогнозы основаны на моделях MAGIC Международной группы экспертов по изменению климата (IPCC).

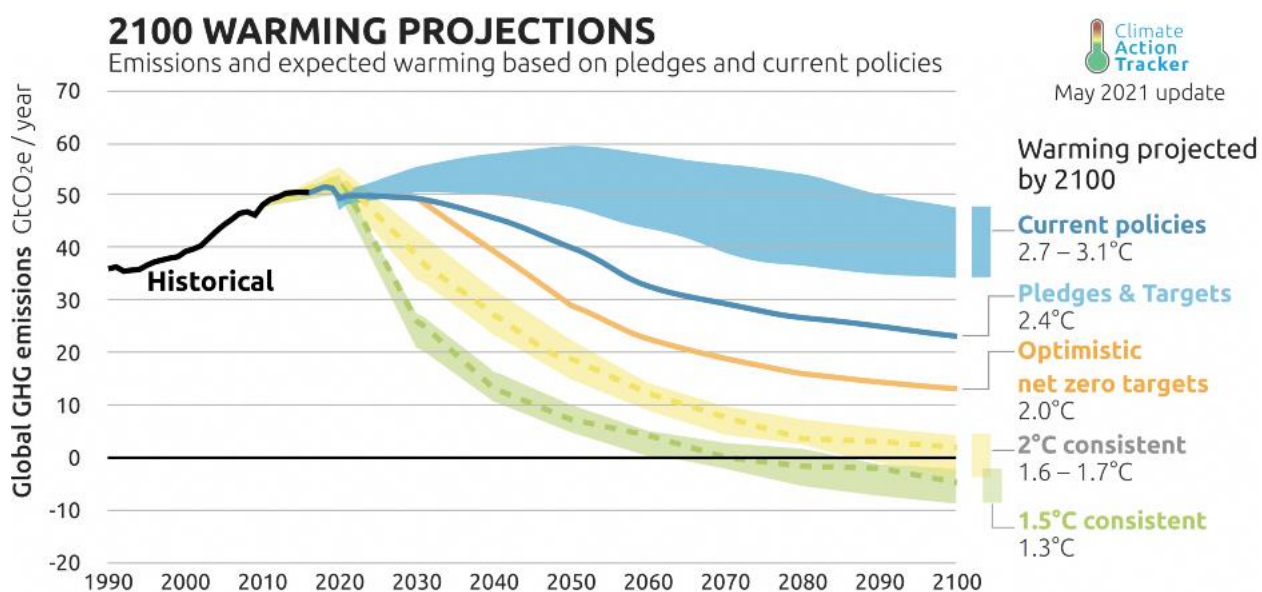


Рисунок 14 - Повышение температуры выше доиндустриального уровня

Текущее повышение температуры оценивается на 1,2 ° C выше доиндустриального уровня. В таблице 1 проведено сопоставление сценариев Climate Action Tracker и IEA.

Высокая степень международной критики отчета МЭА связана с тем, что материалы отчета не рассматривают экономические реалии, риски и потери стран, высоко зависимых от ископаемого топлива.

Таблица 1 - Программа отслеживания климатических действий и составление карт сценариев МЭА

Climate Action Tracker	IEA Scenario	Temperature Increase in 2100 from Pre-Industrial Levels	Incremental Temperature Increase in 2100 from 2020
1.5°C Consistent	Net Zero	1.3°C	0.1°C
2°C Consistent	Sustainable Development	1.6°C – 1.7 °C	0.4°C – 0.5 °C
Pledges and Targets	Announced Pledges	2.4°C	1.2°C
Current Policies	Stated Policies	2.7°C – 3.1 °C	1.5°C – 1.9 °C

Отчет МЭА радикален для принятия сторонами, подписавшими Парижское соглашение. Более надежная дорожная карта должна основываться в основном на технологиях и изменениях, подкрепленных нормативными актами.

По мере того, как мы переходим от дорожной карты к текущему прогнозу спроса и предложения на нефть и газ отметим, что МЭА прогнозирует ускорение спроса на нефть.

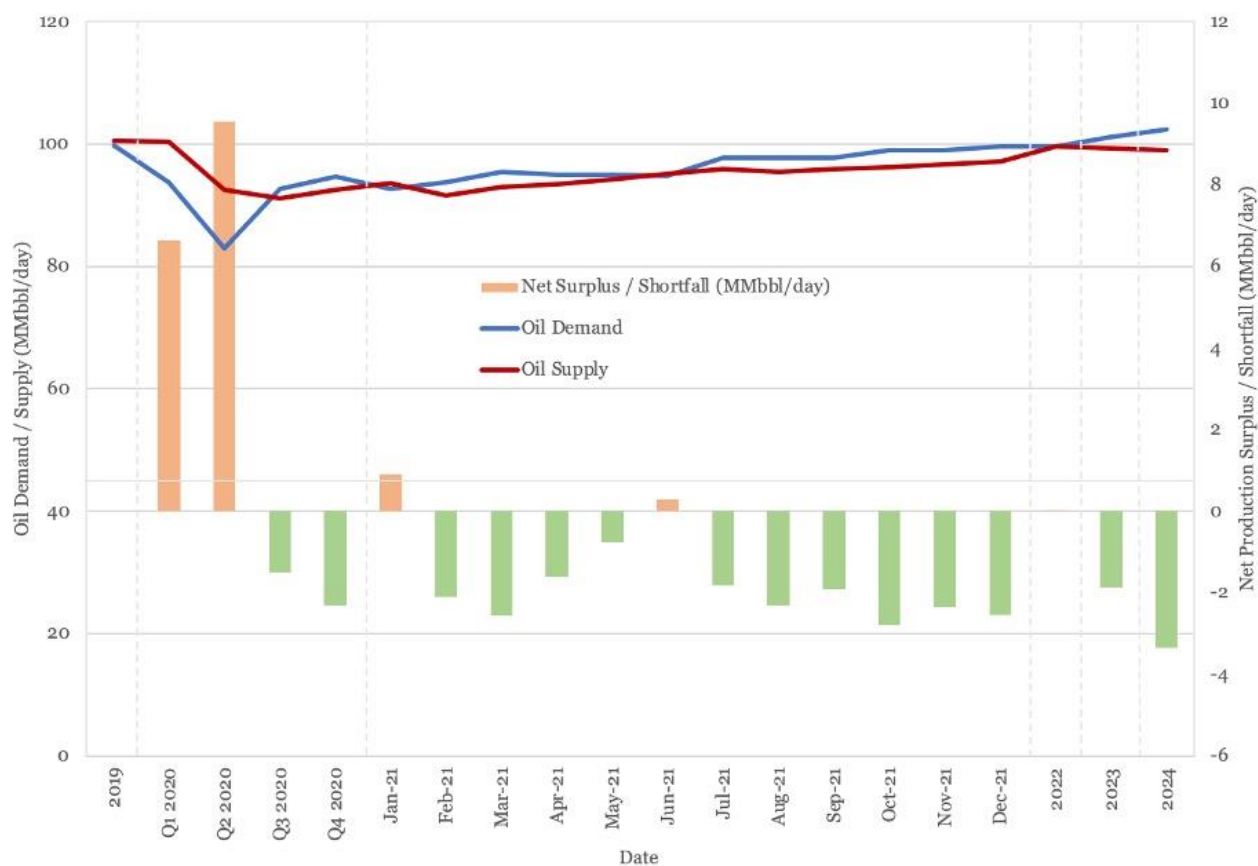


Рисунок 15 - Прогноз спроса и предложения

По различным оценкам [9], мировые поставки нефти увеличились более чем на 800 000 баррелей в день в мае по сравнению с апрелем, до 94,2 млн баррелей в день. ОПЕК подтвердила свой план постепенного возвращения добычи на рынок на 17-й встрече министров стран ОПЕК и других стран. В этом соглашении подробно описаны уровни добычи до июля 2021 года, при этом в этом месяце на рынок будут возвращены

дополнительные 450 000 баррелей в день.

В своем последнем прогнозе МЭА ожидает, что спрос на нефть превысит допандемический уровень к концу 2022 года, а не к 2023 году из-за более быстрого, чем ожидалось, восстановления. Один из прогнозов спроса и предложения на нефть показан на рисунке 15.

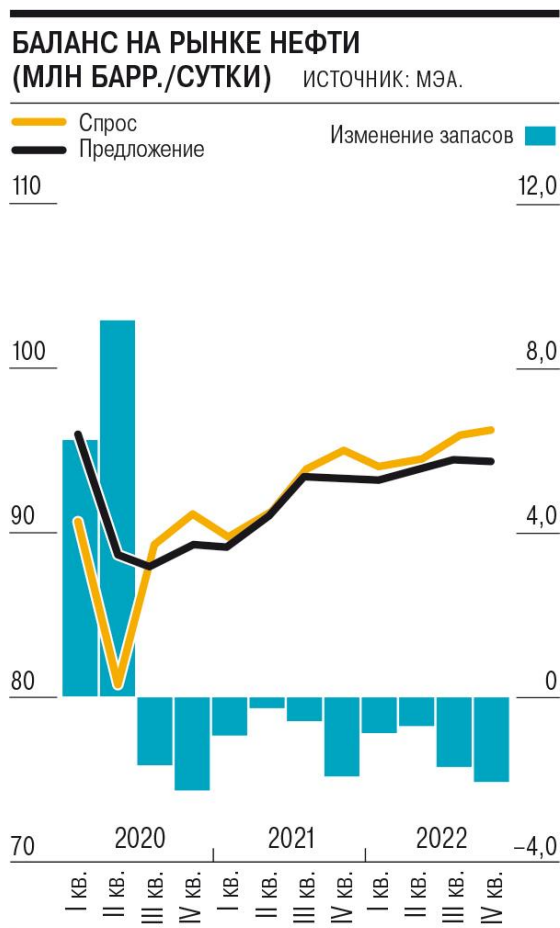


Рисунок 16 - Баланс рынка нефти согласно последнему отчету МЭА

МЭА и EIA предсказывают, что спрос на нефть продолжит укрепляться до 2022 года. МЭА считает, что США увеличат добычу на 900 000 баррелей в день в 2022 году. Это вместе с резервными мощностями ОПЕК+, возвращением поставок из Ирана и некоторыми другими добавками в ОЭСР из Канады и Норвегии обеспечит необходимую стабилизацию для нефтяных рынков в 2022 году. Согласно последнему прогнозу EIA, добыча в США на 2022 год составит около 12 млн баррелей в день после падения в этом году, при этом признается, что взаимосвязь между ценой на нефть и реакцией предложения в США, похоже, ослабла.

Прогнозы МЭА и ЕИА основаны на повышении цен на нефть, что приведет к восстановлению добычи сланцевой нефти в США.

В России в скором времени вступит в силу Федеральный закон № 296-ФЗ “Об ограничении выбросов парниковых газов”. По словам **советника Президента РФ, специального представителя Президента РФ по вопросам климата Руслана Эдельгериева**, на пути этого закона в России встречаются вызовы, связанные с экономическими аспектами. Другая проблема – отсутствие четкого взаимодействия на международной площадке.

Между странами сегодня продолжается конкуренция по вопросам внедрения мер и инструментов сохранения окружающей среды, что осложняет развитие климатической политики. Мировому сообществу остро необходимо выработать единый вектор движения, убежден **Руслан Эдельгериев**. Российская Федерация, в свою очередь, разрабатывает ряд нормативных актов, которые призваны обслуживать Парижское соглашение и вести нашу экономику по пути декарбонизации. Базовый и интенсивный сценарии развития «зеленой» экономики сформированы, а ряд ключевых нормативных документов находятся на этапе финальных дискуссий и в скором времени будут приняты. На пути внедрения стратегии низкоуглеродного развития в России стоит немало трудностей, отметил **исполнительный председатель совета директоров EN+ Group Лорд Грегори Баркер**, но вместе с тем здесь представлены и огромные возможности для роста «зеленой» экономики.

Вывод эксперта базируется на трех факторах – человеческом, финансовом и природном капитале, которыми богата наша страна. Во-первых, в России доступна огромная научная база и сильны традиции, благодаря которым создание инноваций стало возможно и привело к разработке новых продуктов и новых подходов к вопросам сохранения климата в том числе. По оценке эксперта, именно в отношении России можно говорить о возможности быстрого развития водородной экономики:

этот сектор большими темпами растет во всем мире, но у Российской Федерации есть все шансы стать абсолютным лидером в этом направлении. Несмотря на все оптимистичные оценки мировых экспертов, полностью отказаться от тепловой генерации, в силу определенных причин, отечественное производство не может. Тем не менее, переход на низкоуглеродную экономику стоит в приоритете многих компаний. В этой связи актуальной задачей климатической политики России и международного сообщества – исключение разобщенности деятельности и создание нормативной базы с гармонизацией стандартов на всем международном пространстве.

Внезапным вызовом для мировой энергетической системы стали экономические и социальные последствия, обусловленные закрытием границ и ограничительные меры, продиктованные распространением вируса, по сути, являются беспрецедентной ситуацией в современном мире. Экономический регресс, который наметился в мире – замедление темпов экономического развития, снижение уровня потребления энергии и, как следствие, объемов выбросов – все это сказывается в среднесрочной перспективе на уровне жизни среднестатистического человека – особенно, в развивающихся странах.

Ссылки

Аналитические источники

1. Источник: <http://neftianka.ru/lozh-i-fantazii-v-doklade-mea-chistyj-nol-k-2050-godu/>
2. Источник: <https://ru.euronews.com/2021/05/18/iea-roadmap-to-zero-emissions>
3. Источник: <http://decarbonization.ru/news/analitycs/lozh-i-fantazii-v-doklade-mea-chistyj-nol-k-2050-godu/>
4. Источник: https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050?utm_content=buffer5688e%26utm_medium=social%26utm_source=twitter-ieabirol%26utm_campaign=buffer
5. Источник: https://irttek.ru/articles/neftyanye-prognozy-tyagoteyut-k-realnosti.html?sphrase_id=2128
6. Источник: https://www.gecf.org/_resources/files/events/gecf-to-unveil-latest-edition-of-flagship-publication-global-gas-outlook-2050/2020-edition-of-the-gecf-global-gas-outlook-2050.pdf
7. Источник: <https://rusecounion.ru/ru/IEA-clean-zero>
8. Источник: <https://www.bookvoed.ru/files/3515/17/90/45.pdf>
9. Источник: <http://decarbonization.ru/news/analitycs/lozh-i-fantazii-v-doklade-mea-chistyj-nol-k-2050-godu/>