



A Network of People
Building Peace



Армянский Комитет Хельсинской Гражданской Ассамблеи

Рекомендательный документ

**Энергетический переход, углеродная нейтральность -
вызовы для стран Южного Кавказа**

2021

Ереван, Армения

22 апреля 2021г. прошел онлайн-саммит по климату, в котором приняли участие лидеры более 40 стран. Крупнейшие экономики мира продолжают искать способы, которые помогли бы уменьшить влияние человечества на климат планеты и замедлить глобальное потепление. В 2016 году аналогичный саммит привел к подписанию Парижского соглашения. Документ, под которым подписались 195 государств, поставил для человечества серьезную задачу – удержать рост глобальной средней температуры намного ниже 2 °С и приложить усилия для ограничения роста температуры величиной 1,5 °С. Пять лет спустя самые могущественные государства мира обсудили, какие технологии могут помочь в достижении этих целей.

Пара новых технологий, получивших наибольшее внимание на саммите – улавливание углерода и «экологически чистый» водород – сейчас имеют довольно неоднозначную репутацию. Но лидеры крупнейших мировых экономик, таких как Япония, Австралия, Россия и США, по-прежнему приветствовали их использование как ключ к сокращению выбросов парниковых газов.

«Мы должны всегда находить оригинальные подходы к решению проблем и сохранять оптимизм в отношении новых технологий по борьбе с климатом», – отметил премьер-министр Великобритании Борис Джонсон. «Нам нужно, чтобы ученые во всех странах работали вместе над созданием технологических решений, которые понадобятся человечеству – будь то улавливание и хранение углерода или решение проблем доставки дешевого водорода»¹.

Климатический саммит в онлайн-формате – затея, инициатива президента США Джо Байдена. В его интересах было побудить отдельные страны поработать над своими амбициями и намекнуть им на наращивание темпов по борьбе с изменением климата. В какой-то степени Байден хотел, чтобы страны брали пример с США и брали на себя трудные задачи. Так, США обязались сократить выбросы парниковых газов в этом десятилетии примерно наполовину по сравнению с пиковыми уровнями загрязнения.

¹ <https://republic.ru/posts/100268>

Япония и Канада поддержали эту идею и примкнули к ней, в то время как Великобритания объявила о еще более амбициозной цели по сокращению выбросов на 2035 год (сокращение выбросов на 78%).

В случае, если современные промышленные, энергетические, транспортные и продовольственные системы не изменятся, человечество ждет катастрофический рост температуры более чем на 3°C уже в этом веке. Когда 2020-й, самый жаркий год в Европе за всё время наблюдений, близился к концу, в Евросоюзе приняли коллективное решение сократить к 2030 году выбросы парниковых газов как минимум на 55% относительно уровня 1990 года. Теперь Европейская комиссия приступила к выполнению этого обязательства с помощью конкретных политических изменений, а Европейский инвестиционный банк (ЕИБ) поддерживает эти усилия своей финансовой мощью.

Климатические действия требуют глубоких структурных перемен и колоссального уровня инвестиций во всём мире. В одной только Европе выполнение поставленной цели по сокращению выбросов к 2030 году потребует, согласно оценкам, 350 млрд евро дополнительных инвестиций ежегодно. Впрочем, эта цифра бледнеет на фоне издержек, которые возникнут, если ничего не делать.

Однако одно лишь финансирование не позволит достичь необходимого. Для решения проблемы нужна дорожная карта для всего мира, отдельных стран, регионов. Именно поэтому Европейская комиссия предложила в декабре 2019 года программу «Европейский зелёный курс». Это новая стратегия роста Европы, которая нацелена на превращение Евросоюза в более справедливое и более процветающее общество, благодаря переходу к более ресурсно-эффективной и конкурентной экономике. Конечная цель – достигнуть нулевых нетто-выбросов парниковых газов к 2050 году.

Впрочем, на долю ЕС приходится менее 10% глобальных выбросов парниковых газов, поэтому одних лишь европейских действий будет недостаточно, чтобы замедлить темпы глобального потепления. Чтобы удержать рост глобальной температуры максимально близко к уровню 1,5°C, работу по декарбонизации должна проводиться и за пределами границ ЕС. Именно поэтому необходим «Глобальный зелёный курс».

С этой целью были установлены три инвестиционных приоритета. Во-первых, надо гарантировать, чтобы самые передовые, чистые технологии внедрялись повсюду. Несмотря на хороший прогресс, достигнутый в использовании возобновляемой энергетики, 40% мировой электроэнергии по-прежнему генерируется путём сжигания угля, а это самый грязный источник энергии. По мере экономического развития усиливается спрос на электроэнергию, а вместе с ним и обязанность внедрять зелёные технологические решения и подключать мир к чистым энергосетям.

Второй приоритет – рекордно увеличить инвестиции в прорывные зелёные технологии. Подобные исследования и разработки не только необходимы, но и открывают колоссальные рыночные возможности. Ряд стран, на долю которых в совокупности приходится половина мировых выбросов парниковых газов, уже поставили перед собою цель достижения «нулевых нетто-выбросов», а другие государства, несомненно, последуют их примеру. Чистый водород, прибрежная возобновляемая энергетика, технологии хранения энергии – всё это может стать быстрорастущими экспортными отраслями развитых стран.

Наконец, надо поддержать идею «экономики замкнутого цикла». Сегодня мы берём от нашей планеты больше, чем она способна нам давать, и последствия этого перенапряжения будут с каждым проходящим годом становиться всё более драматичными и деструктивными. Мы должны срочно уменьшить экологический и углеродный след товаров, которые мы потребляем. Для этого надо инвестировать в технологии замкнутого цикла, которые предполагают повторное использование ресурсов, а не постоянное производство или импорт новых товаров или добычу всё большего количества сырья. «Зелёный курс» – это не просто экологическая политика; это экономическая и геополитическая необходимость.

Помимо очевидных бед – кризис экономический и кризис системы здравоохранения – пандемия продемонстрировала и некоторые позитивные моменты: снижение эмиссии CO₂, реальная возможность удаленной работы, перспектива введения безусловного базового дохода. Скептики, впрочем, ожидают, что после возвращения к норме экономика сделает скачок, а вместе с ней резко вырастут и эмиссии, и потребление,

и все остальное, что мешает устойчивому развитию. Карантин из-за коронавируса резко сократил выбросы парниковых газов в атмосферу, однако глобальное потепление идет своим чередом, не обращая внимания на чистоту воздуха в мегаполисах. Чтобы остановить нагревание планеты, одноразовый кризисный спад необходимо превратить в системный, предупредили международные организации и подсчитали, во сколько это обойдется 3 трлн долларов за три года.

Мир получил исторический шанс раз и навсегда перевести экономику на чистые рельсы: если раньше на затратную перестройку постоянно не хватало денег и политической воли, то сейчас есть и то, и другое. На борьбу с кризисом правительства крупнейших стран мира выделили астрономические суммы – более 10 трлн долларов. Если правильно потратить эти деньги, то возможно, удастся избежать повторения недавнего прошлого, когда после финансового кризиса 2008-2009 годов сократившиеся выбросы не только немедленно вернулись на прежний уровень, но и начали расти рекордными темпами (смотри рисунок 1).

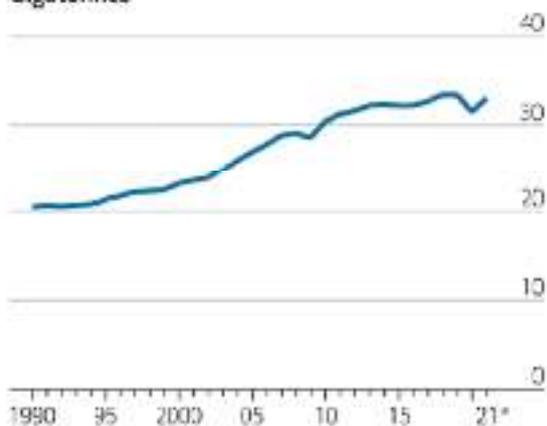
картина 1

Глобальные выбросы CO₂ связанные с энергетикой

One step forward, two steps back

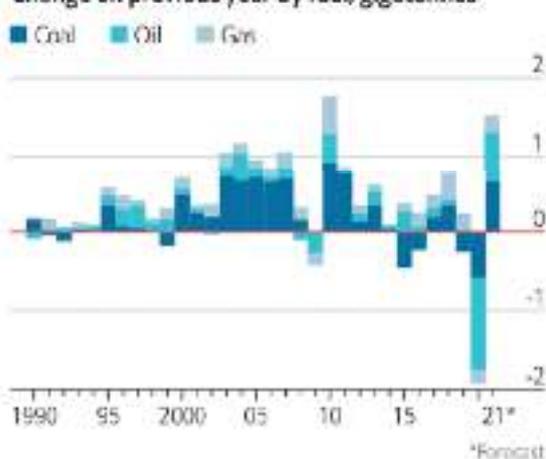
Global energy-related CO₂ emissions

Gigatonnes



Source: International Energy Agency

Change on previous year by fuel, gigatonnes



Источник: <https://www.economist.com/graphic-detail/2021/04/20/greenhouse-gas-emissions-are-set-to-rise-fast-in-2021>

С тех пор мир безоговорочно признал, что с потеплением надо бороться, и почти все страны планеты подписались под Парижским соглашением о сокращении выбросов.

"Нынешнее положение дел дает властям уникальную возможность. По сравнению с кризисом 2008-2009 года, традиционные технологии чистой энергетики сейчас намного доступнее и дешевле, а новые разработки созрели для масштабного внедрения", - пишут авторы плана: Международное энергетическое агентство (IEA) и Международный валютный фонд (IMF)².

Чтобы добиться целей Парижского соглашения и удержать повышение температуры на планете в пределах полутора градусов по сравнению с доиндустриальным уровнем, в ближайшее десятилетие выбросы нужно ежегодно сокращать на 7,6%, предупредила ООН в конце прошлого года.

Коронавирус выполнил эту задачу за людей - в этом году сокращение будет как раз примерно таким. Но цена его неприемлема ни для людей, ни для политиков: миллионы

² <https://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/fandd/2020/09/pdf/fd0920r.pdf>

потеряли работу, десятки миллионов сохранили места только благодаря щедрым пособиям и госпомощи, которая не может продолжаться бесконечно.

Перерождение экономики в светлую и чистую обойдется относительно недорого. В прошлый кризис примерно 15% всех затрат на реанимацию бизнеса было вложено в зеленые технологии. И пусть выбросы все равно выросли, те стимулы в итоге привели к взрывному развитию возобновляемой энергетики и других чистых производств. Во многим благодаря им, например, Tesla Илона Маска завоевала мир.

Если сейчас вложить рекомендованные 3 трлн, то доля в общих затратах будет примерно такой же, а вот выбросы сократятся, обещает IEA. И потенциально нас ждет новый технологический прорыв.

Однако власти не спешат отписывать ассигнования на экологию. Из почти 12 трлн долларов анонсированной помощи в 50 крупнейших экономиках мира лишь 60 млрд (0,5%) обещано пустить на зеленые инициативы, подсчитал Bloomberg. Две трети этой суммы потратят немцы в богатейшей стране Европы.

Один триллион долларов в год - относительно небольшие деньги, чуть более 1% глобального ВВП.

Поскольку инвестиции составляют примерно четверть мировой экономики, или около 23 трлн долларов, речь идет о том, чтобы всего какие-то 4% вложений шли на то, что предотвращает глобальное потепление. И не обязательно новые деньги - часть уже тратится на возобновляемую энергетику, сокращение выбросов и энергосбережение.

Хотя источники чистой энергии доступны каждому, выиграет тот, кто получает прибыль от продуктов, используемых для их эксплуатации. Солнечные батареи, ветряные турбины и батареи будут пользоваться таким спросом, что страны уже сейчас конкурируют за то, чтобы получить свою долю. Однако многие останутся позади.

Около 60% солнечных панелей производят китайские компании — о таком уровне влияния на рынке нефти ОПЕК может только мечтать. Это гарантирует большое торговое преимущество, но Китай не может в одиночку использовать его в геополитических целях.

Глобальное неравенство и соперничество, скорее всего, развернется вокруг доступа к технологиям и финансам, установления стандартов и контроля над ключевыми

сырьевыми ресурсами. Китай контролирует более 90% некоторых редкоземельных металлов, необходимых для электромобилей и морских ветровых турбин. Однажды Пекин уже использовал свою монополию, перекрыв поставки в Японию после столкновения в 2010 года вблизи островов, на которые претендуют обе страны. С тех пор Япония сократила долю импорта редкоземельных элементов из Китая более чем на треть, чтобы уменьшить воздействие с его стороны.

«Зеленая экономика» может создавать и проблемы для отдельных стран. Так обязательства по сокращению выбросов может побудить производителей нефти — особенно тех, кто имеет высокие затраты на добычу или небольшие запасы — начать выкачивать нефть как можно быстрее, пока сохраняется спрос. Рост предложения увеличит выбросы углекислого газа, а также снизит цены на нефть, что сделает ее более конкурентоспособной по сравнению с возобновляемыми источниками энергии и замедлит переход к более чистой энергии.

Дешевая нефть может также разорить слабые режимы, прежде чем они успеют найти другие источники доходов. Февральское исследование британского аналитического центра Carbon Tracker показало, что, если глобальные климатические цели будут достигнуты, доходы 40 правительств от нефти и газа в среднем сократятся на 51%. Это может дестабилизировать правительства и лишить такие страны, как Нигерия или Ирак, возможности бороться с угрозами со стороны террористических организаций, таких как «Боко Харам» и «Исламское государство»³.

В недавнем докладе Европейский совет по международным отношениям пришел к выводу, что богатые страны должны будут помочь залатать финансовые дыры. «Зеленая сделка» ЕС, в частности, может оказать столь же большое влияние на региональную геополитику, как и на климат Земли. Блок производит менее 10% мировых выбросов CO₂, но такие его соседи, как Алжир, Азербайджан, Россия и Турция, зависят от европейского рынка, который закупает большую долю их экспорта. Многие из них потребляют большое количество углеродов и уязвимы перед планируемым ЕС трансграничным налогом на углерод⁴. И нет никакой гарантии, что конфликт удастся смягчить, если эти страны

³ <https://carbontracker.org/reports/petrostates-energy-transition-report/>

⁴ <https://www.profinance.ru/news/2021/03/16/clge-za-cto-budut-borotsya-strany-v-epokhu-zelenoj-energetiki.html>

станут более энергетически независимыми. Нефть — наиболее активно торгуемый товар на планете, и любое резкое снижение спроса приведет к сокращению этих взаимосвязей.

Специалисты разделяют мир на три категории. Первая состоит из таких стран, как Исландия, которые уже совершили переход и у которых почти ничего не осталось на кону. Вторая — нефтедобывающие государства, зависящие от экспорта, которые теряют больше остальных. Третья и наименее изученная группа — это страны, которые как производят, так и потребляют ископаемое топливо. Эти страны могут предпочесть декарбонизировать собственную экономику и одновременно максимизировать доходы от экспорта нефти, газа и угля. Это непредсказуемый фактор, который может повлиять как на международную политику, так и на продолжительность переходного периода. Задача в том, чтобы обеспечить безопасный исход для всех стран, которые зависят от существующего ископаемого топлива, но не прекращая перехода.

Армения, как и другие страны Южного Кавказа, подписавшие Парижское соглашение приступила к его осуществлению. В 22 апреля 2021года постановлением правительство N 610-І, было принята программа действий по осуществлению Парижского соглашения на 2021-2030 годы.⁵ Согласно документа:

а/ отправной точкой расчетов за абсолютным сокращением выбросов берётся 1990 год. Уровни выбросов 1990 года используются в качестве ориентира во многих странах. Российская Федерация, ЕС используют и будут продолжать использовать начальную точку 1990 года.

б/ Сокращён 35-летний период первой программы действий РА до 10 лет - вместо 2015-2050 гг. устанвлен новый срок 2021-2030 годы, новые условия гармонизируют с принятыми условиями.

в/ Определен, что новая цель по смягчению последствий, которая должна быть реализована к 2030 году эквивалентна снижению на 40% по сравнению с уровнем выбросов 1990 года.

г/ Армения привержена реализации мер по смягчению последствий во всех секторах экономики, стремясь к 2050 году. для достижения чистых выбросов 2,07 т CO₂

⁵ <http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=110389>

на душу населения, при наличии достаточной международной поддержки для развития финансового и технологического потенциала.

д/ К 2030 году Армения удвоит долю возобновляемых источников энергии в производстве энергии на пути к достижению климатической нейтральности во второй половине этого века.

Конечно, надо признать, что взятые на себя обязательства очень амбициозны. Для этого работы должны были начаться вчера. Уязвим особенно энергетический сектор. Так, Энергетическая стратегия РА до 2040 года⁶ (принята постановлением правительства Армении 14.01.2021 года) предусматривает увеличение доли альтернативной энергетики до 20% от общего объема, к 2030 году доля производства солнечной энергии составит как минимум до 15% или 1,8 млрд кВтч., при этом будет продолжено одновременное использование ядерной энергии, а также тепловой энергии. Понятно, что для увеличения темпов строительства и эксплуатации новых мощностей возобновляемой энергетики нужны финансы, однако такой стратегический подход по нашему мнению не поможет решению проблем с изменением экосистемы в системе энергетики Армении. Для наглядности, приведём пример Финляндии, который решает проблемы с выбросами уже сейчас. За первые три месяца 2021 года импорт Финляндией нефти марки Urals снизился на четверть. Эксперты связывают это с переходом экономики страны на возобновляемые источники энергии и постепенным отказом от ископаемого топлива. Снижение поставок нефти в Финляндию связано с программой перехода энергетики страны от ископаемого топлива к возобновляемым «зеленым» источникам. Компания Neste Oil в марте преобразовала один из двух своих заводов в нефтехранилище, а второе предприятие сокращает переработку в связи с реконструкцией — оно будет переориентировано на переработку отходов и возобновляемого сырья. Финляндия уже не первый год сокращает закупки нефти у России — в 2020 году импорт упал на 16% по сравнению с 2019-м.⁷ Армения - страна, не имеющая выхода к морю, с уязвимыми горными экосистемами, на которую уже оказывают негативное воздействие изменение климата и нехватка воды. Следовательно, адаптационная политика и меры важны для способности Армении

⁶ <http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=108929>

⁷ <https://www.rbc.ru/economics/17/05/2021/60a2d37e9a79478b25aed4d5>

достичь своих целей социально-экономического развития. Для соблюдения взятых на себя обязательств, кроме изменения философии развития и структуры экономики, нужны и соответствующие внешние условия. В течении долгого времени – больше тридцати лет, Армения находится в фактической блокаде со стороны двух своих соседей. Традиционные транспортные коммуникации, которыми пользовалась страна не работают, новые, которые сейчас находятся в эксплуатации, стоят дороже, что увеличивает транспортные расходы, по международным оценкам на 10-15%, что, конечно же, снижает конкурентоспособность армянской продукции. Решение проблемы существенно изменит ситуацию не только для Армении, но и создаст новые возможности для более эффективного использования существующего экономического, природного, человеческого потенциала Южного Кавказа в целом. В то же время проблемы, которые есть у всех трех стран с точки зрения создания и наличия зеленой экосистемы по отдельности, могут быть менее дорогостоящими и трудоемкими, если их решать совместно. Лучшим примером может стать идеи создания общей энергетической системы, совместного использования водных ресурсов. Конечно такой подход поможет всем странам региона намного раньше намеченного времени для отдельных стран, создать новую экосистему без углекислого газа, с преобладающей альтернативной энергетикой, с новыми безотходными технологиями.

Предложения:

В Армении для исполнения принятых на себя обязательств необходимые изменения должны быть осуществлены в следующих сферах экономики:

1. Энергетика (включая производство энергии и потребление).
2. Промышленные процессы и использование продуктов (горнодобывающая промышленность, фторсодержащие газы).
3. Сельское хозяйство (новый подход к организации и реализации процесса производства, кишечная ферментация, прямые и косвенные выбросы N₂O из

контролируемых почв).

4.

Отходы (управление твердыми отходами, сточные воды).

5. Лесное хозяйство (лесонасаждение, защита леса) и другое землепользование.

6. Водные ресурсы (строительство новых дамб, новая ирригационная система).