

Раздел 12

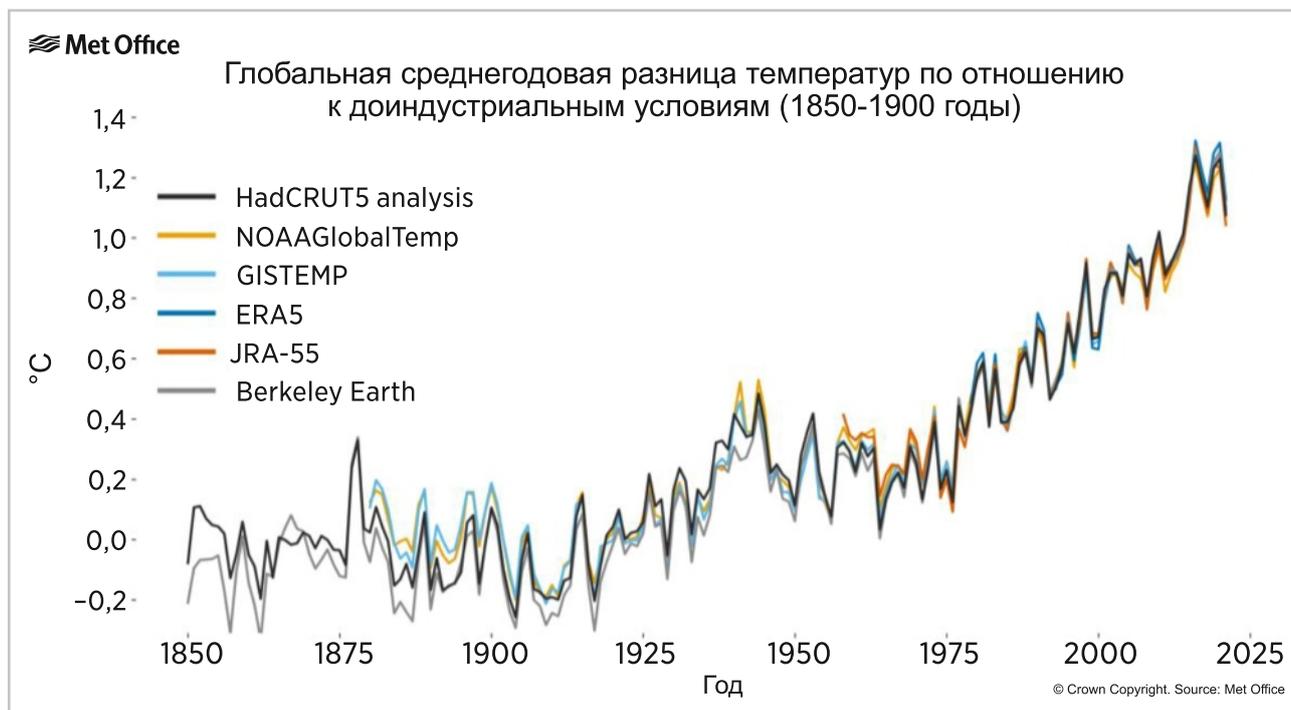
Тематические обзоры

12.1. Изменение климата

Состояние климата в 2021 году

Согласно предварительному¹⁴⁴ Докладу ВМО «Состояние глобального климата в 2021 г.: предварительный отчет» последние семь лет могут стать самыми теплыми за всю историю наблюдений. Временный охлаждающий эффект явления Ла-Нинья в начале года означает, что 2021 г. будет стоять в ряду между «всего лишь» пятым и седьмым

самыми теплыми годами за всю историю наблюдений. Однако это не отменяет и не обращает вспять долгосрочную тенденцию к повышению температур. На фоне продолжающегося потепления и закисления океана глобальное повышение уровня моря ускорилось с 2013 г. до нового максимума в 2021 г.



Ключевые сообщения Доклада

Парниковые газы. В 2020 г. концентрация парниковых газов достигла новых максимумов. Уровень двуоксида углерода (CO₂) составил 413,2 части на миллион (млн⁻¹), метана (CH₄) – 1889 частей на миллиард (млрд⁻¹), а закиси азота (N₂O) – 333,2 млрд⁻¹, или 149, 262 и 123%, соответственно, от доиндустриальных уровней (1850 г.). Рост продолжается и в 2021 г.

Температура. В 2021 г. средняя глобальная температура (на основе данных с января по сентябрь) была примерно на 1,09°C выше среднего значения за 1850-1900 гг. В настоящее время по шести комплектам данных, использованным ВМО в анализе, 2021 г. занимает шестое или седьмое место в списке самых теплых лет в мире за всю историю наблюдений. Однако в конце года рейтинг может измениться. Тем не менее, 2021 г., вероятно, будет стоять в ряду между пятым и седьмым самыми теплыми годами за всю историю наблюдений, а 2015-2021 гг. станут семью самыми теплыми годами за всю историю наблюдений.

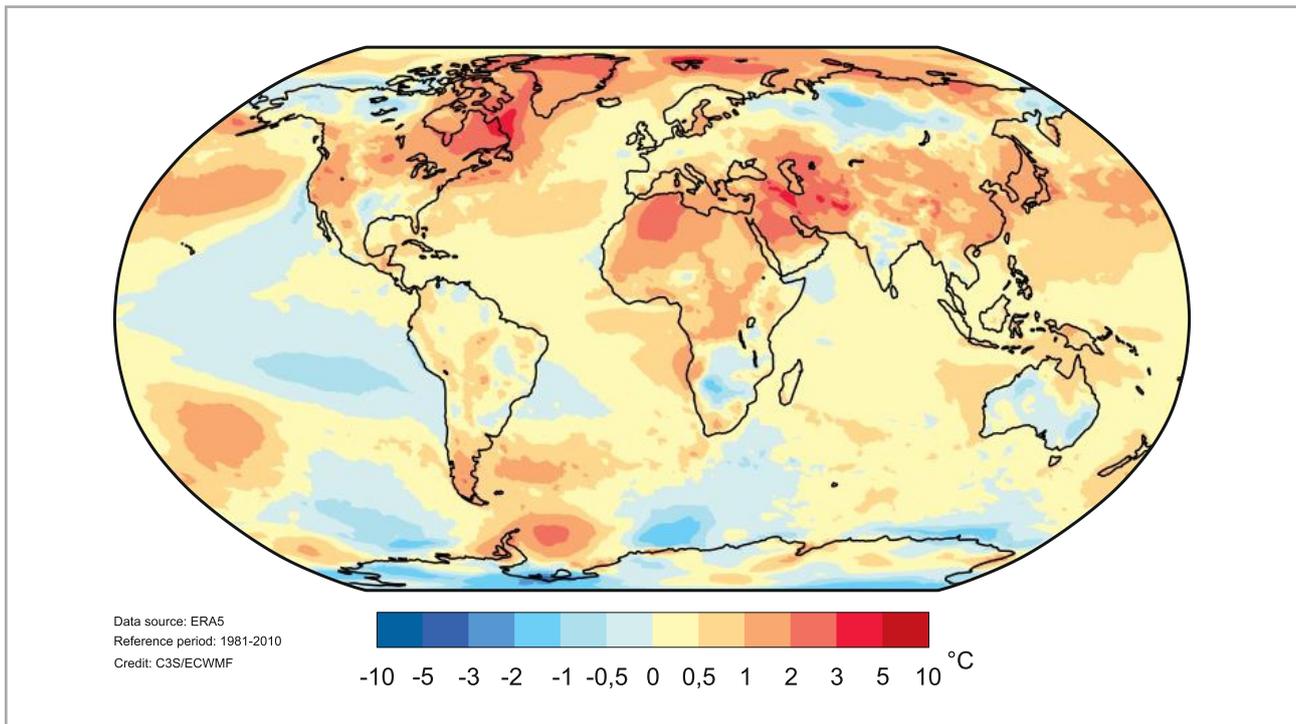
Среди последних лет 2021 г. был менее теплым из-за влияния в начале года умеренной Ла-Ниньи, имеющей временный охлаждающий эффект на среднюю глобальную температуру и влияющей на погоду и климат региона. В последний раз значительное явление Ла-Нинья возникало в 2011 г. В 2021 г. след явления Ла-Нинья отчетливо наблюдался в тропической зоне Тихого океана. Год примерно на 0,18-0,26°C был теплее, чем 2011 г.

Океан. В 2021 г. в какой-то момент большая часть океана (за исключением восточной экваториальной части Тихого океана из-за явления Ла-Нинья и большей части Южного океана) испытала по крайней мере одну сильную морскую волну тепла. С января по апрель в море Лаптевых и море Бофорта в Арктике наблюдались «сильные» и «экстремальные» морские волны тепла.

Океан поглощает до 23% годового объема выбросов антропогенного CO₂ в атмосферу, в результате чего повышается его кислотность. За последние 40 лет уровень pH поверхности открытого океана снизился по всему миру и сейчас нахо-

¹⁴⁴ Основан на данных за первые девять месяцев 2021 г.

Разница приземных температур воздуха с января по сентябрь 2021 года по отношению к среднему значению в 1981-2010 годы. Данные получены из продукта реанализа ERA5.



Источник: C3S/ЕЦСПП

дится в самой низкой точке за последние 26 тыс. лет. Нынешние темпы изменения уровня pH беспрецедентны, по крайней мере, с того времени. По мере снижения pH океана его способность поглощать CO₂ из атмосферы также снижается.

Уровень моря. Изменения среднего глобального уровня моря происходят, в основном, в результате потепления океана за счет теплового расширения морской воды и таяния льдов суши. Измеряемый с начала 1990-х гг. с помощью высокоточных спутниковых альтиметров глобальный средний уровень моря повышался на 2,1 мм в год в период с 1993 по 2002 гг. и на 4,4 мм в год в период с 2013 по 2021 гг. – двукратное увеличение темпов.

Морской лед. Максимальный уровень арктического льда в марте 2021 г. был ниже среднего значения за период 1981-2010 гг. В июне и начале июля площадь льда в море Лаптевых и восточных районах Гренландского моря стремительно сократилась. В результате в первой половине июля площадь морского льда в Арктике была рекордно низкой. В августе таяние замедлилось, минимальная протяженность в сентябре (по окончании летнего сезона) была больше, чем в последние годы, и составила 4,72 млн. км². Это было двенадцатое самое низкое значение в ряду наблюдений минимальной площади льда за 43 года спутниковых наблюдений. Площадь морского льда в восточной части Гренландского моря была рекордно низкой.

Площадь антарктического морского льда в целом оставалась близкой к среднему значению за 1981-2010 гг. и уже в конце августа достигла максимального значения.

Ледники и ледяные щиты. За последние два десятилетия потеря массы североамериканских ледников ускорилась, почти удвоившись за период 2015-2019 гг. по сравнению с 2000-2004 гг. Исключительно теплое и сухое лето 2021 г. в западной части Северной Америки нанесло тяжелый удар по горным ледникам региона.

Масштабы таяния ледяного щита Гренландии в начале лета были близки к среднему многолетнему значению. Однако температура и сток талых вод в августе были намного выше нормы в результате вторжения большой массы теплого влажного воздуха в середине августа.

Экстремальные погодные условия. В западной части Северной Америки в июне и июле наблюдалась исключительная жара: во многих местах были побиты рекорды температуры на 4-6°C, что привело к сотням смертей.

В юго-западной части США наблюдались многочисленные волны тепла. В Долине Смерти (Калифорния) 9 июля температура достигла 54,4°C, сравнявшись с аналогичным значением 2020 г. и став самой высокой температурой, зарегистрированной в мире, по крайней мере, с 1930-х гг. Это было самое жаркое лето за всю историю наблюдений в усредненном значении по континентальной части США. Было отмечено множество крупных стихийных пожаров. В северной Калифорнии пожар «Дикси» уничтожил около 390 тыс. га, став самым крупным в истории наблюдений в Калифорнии.

Экстремальная жара затронула весь Средиземноморский регион. На Сицилии 11 августа аг-

рометеорологическая станция зафиксировала 48,8°C – предварительный рекорд в Европе, а в Кайруане (Тунис) температура достигла рекордных 50,3°C. В Монторо 14 августа был установлен национальный рекорд по Испании (47,4°C), в то время как в тот же день в Мадриде был зафиксирован самый жаркий день в истории наблюдений с температурой на уровне 42,7°C. 20 июля был установлен национальный рекорд Турции в Джизре (49,1°C), а в Тбилиси (Грузия) зафиксирован самый жаркий день (40,6°C) в истории наблюдений. Масштабные стихийные пожары возникли во многих частях региона, особенно сильно пострадали Алжир, южная часть Турции и Греция.

Во многих районах центральной части США и северной Мексики в середине февраля наблюдались аномально холодные условия. Наиболее сильное воздействие было отмечено в Техасе, где в целом наблюдались самые низкие температуры, по крайней мере, с 1989 г. Многие части Европы в начале апреля находились под влиянием аномального весеннего похолодания.

Осадки. В городе Чжэнчжоу 20 июля за один час выпало 201,9 мм дождевых осадков (национальный рекорд Китая). Быстроразвивающиеся паводки привели к гибели 302 человек и зарегистрированным экономическим потерям в размере \$17,7 млрд.

В Западной Европе в середине июля произошло одно из самых сильных наводнений за всю историю наблюдений. На обширной территории в западной части Германии и в восточных районах Бельгии 14-15 июля на уже насыщенную влагой почву выпало 100-150 мм осадков, что привело к возникновению наводнений и оползней, а также гибели более 200 человек. Самый высокий показатель суточного количества дождевых осадков составил 162,4 мм и был зафиксирован в городе Випперфурт (Германия).

В некоторых частях на севере Южной Америки особенно в северной части бассейна Амазонки в первой половине года затяжные дождевые осадки выше среднего значения привели к значительным и продолжительным наводнениям. Уровень воды в р. Рио-Негро в районе г. Манаус (Бразилия) достиг рекордно высокого значения. Паводки также обрушились на некоторые районы Восточной Африки, особенно сильно пострадал Южный Судан.

Большую часть субтропической Южной Америки второй год подряд поражает сильнейшая засуха. На большей части юга Бразилии, Парагвая, Уругвая и севера Аргентины количество осадков было значительно ниже среднего. Засуха привела к существенным сельскохозяйственным потерям, что усугубилось резким похолоданием в конце июля, которое нанесло ущерб многим ко-

фейным регионам Бразилии. Низкий уровень воды в реках также привел к снижению выработки гидроэлектроэнергии и нарушил работу речного транспорта.

Социально-экономические и экологические последствия. За последние десять лет конфликты, экстремальные погодные явления и экономические потрясения стали более частыми и интенсивными. Комплексное воздействие этих опасных факторов, дополнительно усугубленное пандемией COVID-19, привело к росту масштабов голода и, соответственно, дискредитировало достигнутый прогресс в деле повышения продовольственной безопасности.

После достижения пикового количества недоедающих людей в мире в 2020 г. (768 млн.), прогнозы указывали на снижение в 2021 г. пострадавших от голода до примерно 710 млн. (9%). Однако по состоянию на октябрь 2021 г. эти показатели во многих странах уже были выше, чем в 2020 г.

Экстремальная погода во время явления Ла-Нинья в 2020-2021 гг. изменила режим сезона дождей, что привело к нарушению функционирования источников средств к существованию и сельскохозяйственных кампаний по всему миру. Экстремальные погодные явления в сезон дождей 2021 г. усугубили существующие потрясения. Непрерывные засухи на обширной территории Африки, Азии и Латинской Америки совпали с сильными штормами, циклонами и ураганами, что значительно повлияло на источники средств к существованию и способность к восстановлению после повторяющихся потрясений, связанных с погодными условиями.

Экстремальные погодные явления и условия, часто усугубляемые изменением климата, оказывают серьезное и разнообразное воздействие на перемещение населения и уязвимость уже перемещенных людей в течение всего года. От Афганистана до Центральной Америки засухи, наводнения и другие экстремальные погодные явления наносят удар по тем, кто менее всего приспособлен к восстановлению и адаптации.

Экосистемы, включая наземные, пресноводные, прибрежные и морские, а также услуги, которые они предоставляют, подвержены влиянию меняющегося климата. Кроме того, состояние экосистем ухудшается беспрецедентными темпами, которые, как ожидается, вырастут в ближайшие десятилетия. Ухудшение состояния экосистем ограничивает их способность поддерживать благосостояние человека и наносит ущерб их адаптационному потенциалу в области повышения устойчивости.

Источник: ВМО, https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21982#.YrN6uXZBzIV

Соглашение по изменению климата

Все пять стран ЦА ратифицировали Парижское соглашение и представили свои первые ОНУВ. В [инфографике](#) обобщены планы по смягчению последствий изменения климата и адаптации к

ним в странах ЦА, а также политические рамки, определяющие эти планы и стратегии. Для достижения поставленных целей по сокращению выбросов странам ЦА необходимо повысить энерго-

Реализация Парижского соглашения в Центральной Азии

Парижское соглашение – это юридически обязательное международное соглашение об изменении климата, принятое в рамках РКИК ООН и вступившее в силу в 2016 г. Его главная цель – ограничить глобальное потепление до уровня значительно ниже 2°C, предпочтительно 1,5°C, по сравнению с доиндустриальным уровнем.

Сроки ратификации

2016

- Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан подписали Соглашение

- Казахстан, Туркменистан ратифицировали Соглашение

- В Туркменистане Соглашение вступило в силу

2018

- Узбекистан ратифицировал Соглашение

- В Узбекистане Соглашение вступило в силу

- ### 2017
- Узбекистан подписал Соглашение
 - Таджикистан ратифицировал Соглашение
 - В Казахстане и Таджикистане Соглашение вступило в силу

- ### 2020
- Кыргызстан ратифицировал Соглашение
 - В Кыргызстане Соглашение вступило в силу

Источник: РКИК ООН

Цели по сокращению выбросов



15% безусловный целевой показатель

25% условный целевой показатель

Базовый год: 1990

12-14% безусловный целевой показатель

29-31% условный целевой показатель



Базовый год: 2010



10-20% безусловный целевой показатель

25-35% условный целевой показатель

Базовый год: 1990

безусловный целевой показатель, ниже чем рост ВВП*

*рост ВВП на уровне 6,2% в 2018 году

0% условный целевой показатель



Базовый год: 2000



10% безусловный целевой показатель

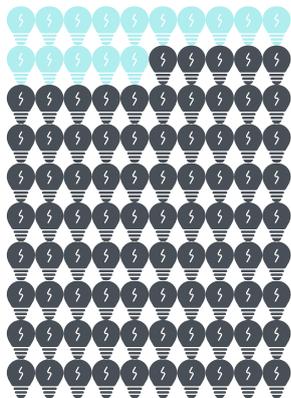


0% условный целевой показатель

Базовый год: 2010

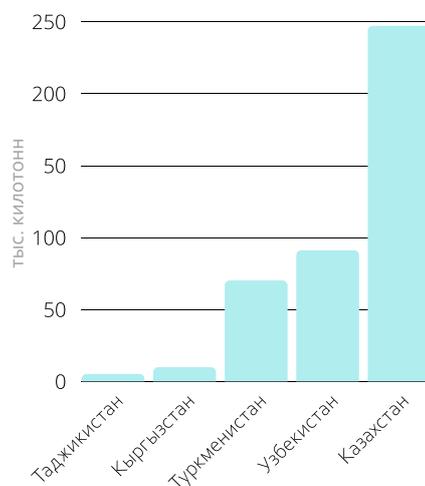
Источник: РКИК ООН

Потребление возобновляемой энергии



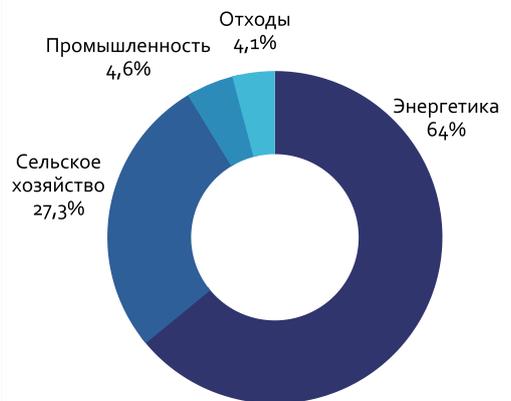
% от общего конечного потребления энергии
Источник: Всемирный банк

Углеродный след



Источник: Всемирный банк

ВВП по отраслям



Источник: РКИК ООН

Политика смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним

| | Казахстан | Кыргызстан | Таджикистан | Туркменистан | Узбекистан |
|--------------------------|--|--|---|---|--|
| Смягчение последствий | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Расширение использования ВИЭ ✓ Развитие технологии чистой энергии ✓ Восстановление, сохранение и увеличение поглотителей углерода | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Мониторинг ледников ✓ Проекты восстановления гидроэнергетики ✓ Управление рисками ЧС ✓ Модернизация ГЭС | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Нарращивание институционального и профессионального потенциала, повышение осведомленности ✓ Мониторинг гидрометеорологического обследования | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Повышение эффективности использования топлива ✓ Смягчение последствий кризиса высыхания Аральского моря ✓ Увеличение доли природного газа в энергодобывании | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Снижение потерь природного газа при добыче, переработке и транспортировке ✓ Развитие финансовых механизмов ✓ Субсидирование мер по энергосбережению |
| Адаптация | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Модернизация ЖКХ ✓ Развитие устойчивого транспорта ✓ Охрана экосистемы. Улучшенное управление отходами ✓ Увеличение лесного покрова | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Микрозаймы для адаптации к изменению климата и повышения энергоэффективности ✓ Учет воздействия климата при использовании воды и энергии, землепользовании и добыче полезных ископаемых | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Использование теплиц для выращивания разнообразных культур ✓ Посадка засухоустойчивых сортов фруктовых деревьев ✓ Мероприятия для снижения/предотвращения теплового стресса у скота | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Улучшение раннего предупреждения и прогнозирования погодных явлений ✓ Адаптация водных и сельскохозяйственных реформ ✓ Водосбережение ✓ Повышение климатической устойчивости | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Диверсификация продовольственных культур ✓ Повышение продуктивности пастбищ ✓ Улучшение состояния орошаемых земель, подверженных опустыниванию |
| Стратегические документы | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Стратегия «Казахстан-2050» ✓ Концепция «зеленой» экономики РК | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Национальная стратегия устойчивого развития КР на 2013-2017 гг. ✓ Национальная стратегия развития КР на 2018-2040 гг. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Национальная стратегия развития РТ на период до 2030 г. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Национальная стратегия по изменению климата 2012 г. ✓ Национальная стратегия социально-экономического развития до 2030 г. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Программа действий по охране окружающей среды РУз на 2013-2017 гг. ✓ Постановление Правительства № 841 «О мерах по реализации национальных целей и задач в области устойчивого развития на период до 2030 г.» |

Общие проблемы изменения климата

- Быстрое повышение температуры. Экстремальная жара. Засуха.
- Снижение урожайности с/х культур. Негативное воздействие на домашний скот.
- Сокращение ледников. Нехватка воды. Усиление конкуренции за воду.
- Снижение выработки электроэнергии. Перебои в подаче электроэнергии.
- Рост числа респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. Недоедание.



Смягчение последствий

- Отказ от угля
- Прекращение вырубки лесов
- Инвестиции в ВИЭ

Адаптация

- Защита и восстановление экосистемы
- Повышение устойчивости

Финансирование

- Привлечение не менее \$100 млрд. в рамках климатического финансирования
- Требуется финансирование государственного и частного секторов

Сотрудничество

- Завершение Парижского свода правил
- Сотрудничество между правительствами, бизнесом, гражданским обществом

Благодарность: данная инфографика подготовлена в июле 2021 г. под общим руководством Николая Помощникова, руководителя Субрегионального офиса по Северной и Центральной Азии, Айжан Омирзак и Патрисией Вонг



эффективность и интегрировать стратегии «зеленой» экономики, особенно в сельском хозяйстве и производственных процессах.

Совместное заявление¹⁴⁵ стран «С5+1» о преодолении климатического кризиса. Узбекистан, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и США **приняли** коллективные и страновые обязательства по преодолению климатического кризиса. Подчеркивается, что изменение климата негативно влияет на доступность воды в регионе, ускоряет опустынивание и деградацию почв.

Страны «С5+1» подтвердили, что их ОНУВ будут включать «конкретные цели по сокращению выбросов парниковых газов и конкретные действия для достижения этих целей»; признали «острую необходимость того, чтобы мир работал сообща для продвижения перехода к нулевому, экологически чистому энергетическому будущему к середине столетия»; отметили («значительный потенциал») регионального сотрудничества для достижения намеченных целей в таких областях, как развитие использования ВИЭ и снижение выбросов метана; выразили обеспокоенность («масштабными последствиями») высыхания Аральского моря; «подтвердили заинтересованность» в смягчении по-

следствий изменения климата в ЦА посредством внедрения высокотехнологичных инноваций, экологически чистых, энергосберегающих и водосберегающих технологий, предотвращения дальнейшего опустынивания и потенциальной миграции, развития экотуризма. Страны «С5+1» планируют провести встречу рабочей группы по энергетике и окружающей среде в преддверии конференции в Глазго и обсудить действия для борьбы с изменением климата.

Принятые обязательства стран «С5+1». Узбекистан намерен представить на конференции в Глазго «расширенный и амбициозный» ОНУВ с задачей увеличить долю использования ВИЭ до 25% к 2030 г.¹⁴⁶ **Казахстан** намерен достичь углеродной нейтральности к 2060 г. и увеличить долю использования ВИЭ до 15% к 2030 г. **Кыргызстан** находится на финальной стадии рассмотрения проекта ОНУВ с обязательствами по снижению ВПГ на 16% при обычном сценарии развития на 44% при международной поддержке. **США** должны сократить чистые выбросы парниковых газов на 50-52% в масштабах всей экономики к 2030 г. по сравнению с уровнем 2005 г. и намерены декарбонизировать свою электроэнергетическую систему к 2035 г.

«COP26»

В течение двух недель внимание всего мира было приковано ко всем аспектам изменения климата – научным достижениям, решениям, политической готовности к принятию мер и наглядным свидетельствам противодействия изменению климата. На «COP26» **собрались** 120 мировых лидеров и более 40 тыс. зарегистрированных участников.

Итоги «COP26» – **Климатический пакт Глазго** – это плод интенсивных переговоров почти 200 стран, напряженной многомесячной официальной и неофициальной деятельности, а также постоянного очного и виртуального участия сторон на протяжении почти двух лет.

Сокращение глобальных ВПГ все еще далеко от уровня, необходимого для сохранения пригодного для жизни климата, а поддержка наиболее уязвимых стран, затрагиваемых последствиями изменения климата, по-прежнему, крайне недостаточна. Однако на «COP26» удалось новыми элементами закрепить основу, позволяющую продвигаться вперед в деле осуществления Парижского соглашения за счет мер, способных вывести мир на более устойчивый, низкоуглеродный путь развития.

Достигнутые договоренности

Признание чрезвычайного характера сложившейся ситуации. Страны вновь подтвердили цель

Парижского соглашения – удержать прирост глобальной средней температуры намного ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней и приложить усилия в целях ограничения роста температуры до 1,5°C; пошли дальше и выразили («тревогу и крайнюю озабоченность тем, что антропогенная деятельность на сегодняшний день вызвала потепление примерно на 1,1°C, что последствия этого явления уже ощущаются во всех регионах, и что углеродные балансы, соответствующие достижению температурной цели Парижского соглашения, сейчас малы и быстро истощаются»); признали, что при повышении температуры на 1,5°C последствия изменения климата будут гораздо слабее, чем при ее повышении на 2°C.

Активизация действий. Страны указали на настоятельную необходимость принятия практических мер («в это важнейшее десятилетие»), в течение которого объем выбросов углекислого газа должен быть сокращен на 45%, чтобы примерно в середине века можно было достичь чистого нулевого баланса выбросов. Но, поскольку, нынешние климатические планы – ОНУВ – далеко не соответствуют поставленным целям, в Климатическом пакте Глазго содержится обращенный ко всем странам призыв представить более эффективные Национальные планы действий в следующем году, а не в 2025 г., как было предусмотрено изначально. Страны также обратились к РКИК ООН с призывом ежегодно представлять сводный

¹⁴⁵ Принято по итогам совещания министров «С5+1» по вопросам климата 16 сентября 2021 г.

¹⁴⁶ Предусмотрено Комплексной программой повышения энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы в 2019-2022 гг., одобренной ППРУз от 22.08.2019 г. № ПП-4422

отчет по ОНУВ для оценки текущего уровня достижения поставленных целей.

Отказ от ископаемых видов топлива. В процессе обсуждения, возможно, самого спорного решения в Глазго страны, в конечном итоге, согласились с положением, призывающим к постепенному отказу от угольной энергетики и поэтапному прекращению «неэффективного» субсидирования ископаемых видов топлива. Две эти ключевые задачи никогда ранее прямо не упоминались в решениях, принимаемых в рамках климатических переговоров под эгидой ООН, несмотря на то, что уголь, нефть и газ являются основными факторами глобального потепления. Многие страны и НПО выразили недовольство в связи с существенным ослаблением требований, касающихся угля (от поэтапного отказа к поэтапному сокращению его использования), так как в результате внесенных изменений требования стали не такими внушительными, какими должны были быть.

Выполнение обязательств по климатическому финансированию. К началу конференции в Глазго развитые страны не полностью выполнили свое обещание о предоставлении развивающимся странам \$100 млрд. в год. В итоговом документе конференции в Глазго выражается («сожаление») по этому поводу, подтверждается это обещание и содержится призыв к развитым странам принять срочные меры к достижению в полном объеме поставленной цели по предоставлению \$100 млрд. Развитые страны в своем отчете выразили уверенность в том, что эта цель будет достигнута в 2023 г.

Расширение масштабов поддержки мер по адаптации. В Пакте Глазго содержится призыв удвоить финансирование в целях оказания развивающимся странам поддержки в адаптации к последствиям изменения климата и повышению устойчивости. Эти меры не позволят предоставить более бедным странам в полном объеме финансирование, необходимое для защиты жизни людей и источников средств к существованию. Однако обеспечат существенное увеличение объемов финансирования, до сих пор составлявшего лишь около 25% от всего объема климатического финансирования (при этом 75% финансирования направлялись на развитие экологических технологий в целях сокращения объема ВПГ). Сформулирована рабочая программа по установлению глобальной цели в области адаптации, которая позволит определить общие потребности и решения для преодоления климатического кризиса, уже затрагивающего многие страны.

Завершение работы над Парижским сводом правил. Страны достигли соглашения по всем оставшимся вопросам так называемого Парижского свода правил, представляющего собой комплекс процедур практической реализации Парижского соглашения. Среди прочих вопросов страны обсудили связанные с углеродными рынками нормы, которые позволят странам, испытывающим трудности с достижением целевых показателей по выбросам, приобретать единицы сокращения выбросов у других стран, уже превысивших свои

целевые показатели. Страны также завершили переговоры по расширенным рамкам для обеспечения транспарентности, предусматривающие единые сроки и согласованные форматы регулярных отчетов стран о достигнутом прогрессе, которые должны укрепить доверие и уверенность в том, что все страны вносят свой вклад в усилия мирового сообщества.

Особый акцент – на проблемах потерь и ущерба. Признавая тот факт, что люди во всем мире, особенно жители развивающихся стран, все сильнее испытывают на себе последствия изменения климата, страны договорились повысить эффективность сети, известной как Сеть Сантьяго, которая связывает уязвимые страны с поставщиками технической помощи, знаний и ресурсов для устранения климатических рисков. Кроме того, они инициировали новый «диалог в Глазго» для обсуждения механизмов финансирования деятельности по предотвращению, минимизации и устранению потерь и ущерба, связанных с негативными последствиями изменения климата.

Новые проекты и объявления

Помимо Климатического пакта Глазго участники Конференции обнародовали ряд других важных проектов и объявлений, способных принести существенную пользу в том случае, если они действительно будут реализованы. В их число вошли:

Леса. 137 стран сделали важный шаг вперед, взяв на себя обязательство сдержать и обратить вспять процесс исчезновения лесов и деградации земель к 2030 г. Это обязательство подкреплено государственным и частным финансированием в объеме, соответственно, \$12 и \$7,2 млрд. Кроме того, руководители более чем 30 финансовых учреждений с глобальными активами на сумму более \$8,7 трлн. обязались полностью прекратить инвестиции в деятельность, связанную с обезлесением.

Метан. 103 страны, включая 15 стран – крупных источников выбросов метана, подписали Глобальное обязательство по метану, цель которого – ограничить к 2030 г. объем выбросов метана на 30% по сравнению с уровнем 2020 г. Метан, один из самых мощных парниковых газов, является одним из трех факторов нынешнего потепления, обусловленного антропогенной деятельностью.

Автомобили. Более 30 стран, шесть основных производителей автомобилей и другие участники, такие как города, заявили о своей решимости добиться того, чтобы все новые легковые автомобили и автофургоны к 2035 г. на ведущих рынках, а к 2040 г. во всем мире, были транспортными средствами с нулевым уровнем выбросов. Это позволит ускорить темпы декарбонизации автомобильного транспорта, на долю которого в настоящее время приходится около 10% глобального объема ВПГ.

Уголь. Руководители Южной Африки, Соединенного Королевства, США, Франции, Германии и другие страны ЕС объявили о создании принципов

ально нового партнерства для предоставления Южной Африке – самому углеродоемкому производителю электроэнергии в мире – поддержки в размере \$8,5 млрд. в течение следующих 3-5 лет для обеспечения справедливого перехода от использования угля к низкоуглеродной экономике.

Частное финансирование. Частные финансовые учреждения и центральные банки объявили о перенаправлении финансовых средств в размере нескольких трлн. долларов на поддержку мер, обеспечивающих достижение глобального чистого нулевого баланса выбросов. Среди этих учреждений – Финансовый альянс Глазго «За чистый нулевой баланс выбросов», объединяющий более 450 компаний из 45 стран, которые контролируют активы на сумму \$130 трлн., и требующий от своих членов установления надежных, научно обоснованных целевых показателей на ближайшую перспективу.

Участие стран Центральной Азии в «COP26»

Проект Регионального заявления стран ЦА. Страны ЦА впервые за 26-летнюю историю РКИК ООН представили себя как единый регион и озвучили проект **Регионального заявления**, призывающего международное сообщество, в первую очередь, структуры ООН, обратить особое внимание на критические проблемы региона ЦА, вызванные изменением климата, усугубленные пандемией COVID-19 и гуманитарным кризисом в Афганистане. В документе подчеркивается особое географическое положение ЦА, не имеющей выхо-

дов к океанам и морям, что значительно усиливает ее уязвимость к изменению климата. Особое внимание также уделено важности объединения усилий в борьбе с изменением климата и адаптацией к его последствиям на региональном и международном уровнях.

Обращение НПО стран Центральной Азии по вопросам изменения климата. Основной посыл **Регионального обращения**, озвученного на «COP26», состоит в призыве к Правительствам государств ЦА усилить национальные и региональные программы по предотвращению климатического кризиса в регионе. Правительства стран должны «принять более сильные цели по сокращению выбросов парниковых газов и более активную позицию в продвижении интересов и роли региона в международных климатических обязательствах и процессах».

Кроме того, НПО стран ЦА призывают власти создать недекларативные законодательные условия для поддержки ВИЭ и энергосбережения, отказаться от строительства АЭС, субсидирования ископаемого топлива. Гражданский сектор видит климатическую устойчивость региона в усилении мер по восстановлению и сохранению плодородия почв, горных, лесных, пастбищных и водных экосистем; считает необходимым распространение климатически устойчивых технологий на государственном уровне. Отмечается важность учета трансграничного характера водных ресурсов, экологических и климатических рисков и возможностей.

Доклады об изменении климата

Доклад «10 новых фактов в климатологии за 2021 год» базируется на оценке, проведенной более чем 60 ведущими мировыми академическими экспертами.

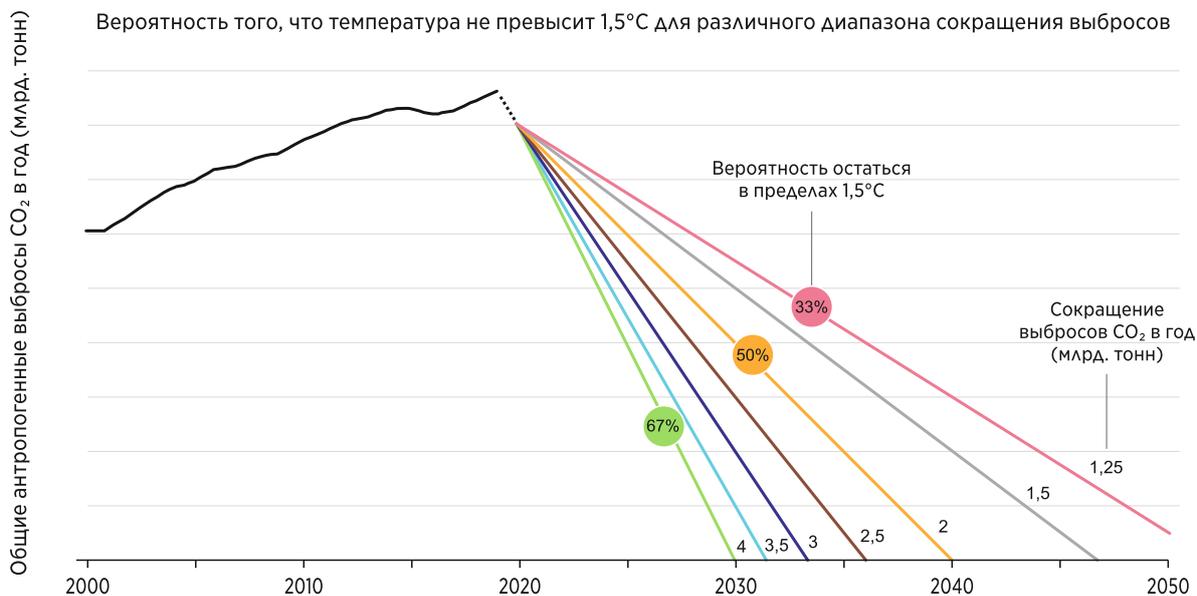
1. Стабилизация потепления на уровне 1,5°C все еще возможна, но требуются немедленные и решительные глобальные действия: (1) оценки так называемого мирового углеродного бюджета (оставшееся количество CO₂, которое можно выбросить в атмосферу) показывают, что для удержания глобального потепления в пределах 1,5°C необходимо быстрое сокращение 2 Гт CO₂ (5% от глобальных выбросов в 2020 г.) в среднем в год. Такие темпы сокращения должны сохраняться до тех пор, пока не будут достигнуты «чистые нулевые выбросы» (примерно 2040 г.); (2) возможно, мы уже превысили углеродный бюджет, необходимый для удержания роста глобальной температуры в пределах 1,5°C; (3) если не обеспечить беспрецедентное сокращение выбросов, то потепление может превысить 1,5°C и нам потребуются технологии удаления углекислого газа в огромных масштабах; (4) кратковременное снижение выбросов во время пандемии COVID-19 оказало очень ограниченное влияние на общую декарбонизацию на пути удержания потепления в 1,5°C; (5) энергетический сектор предлагает наибольшие возможности для декарбонизации в ближайшей

перспективе, но все экономические сектора должны радикально сократить ВПГ.

2. Быстрый рост выбросов метана и закиси азота приведет к потеплению на 2,7°C: (1) сокращение выбросов метана является ключевым рычагом для замедления изменения климата в ближайшие 25 лет – легкодоступные и недорогие меры могут вдвое сократить выбросы метана к 2030 г. и должны идти рука об руку с усилиями по смягчению последствий от выбросов CO₂ и их устранению для стабилизации глобальной температуры в долгосрочной перспективе; (2) быстрое сокращение выбросов аэрозолей во время пандемии COVID-19 вызвало небольшое потепление на планете, подчеркнув тот факт, что охлаждающие аэрозоли, выброшенные в результате сжигания ископаемого топлива, до настоящего времени частично маскировали потепление от ВПГ. Хотя снижение выбросов аэрозолей улучшит качество воздуха и принесет пользу здоровью миллиардов людей, в краткосрочной перспективе они усугубят глобальное потепление.

3. Мегапожары – изменение климата приводит к экстремальным пожарам нового масштаба с экстремальными последствиями: (1) мы вступаем в новую эпоху усиления экстремальных пожаров (мегапожаров). Вполне вероятно, что они вызваны и, безусловно, усугубляются антропогенным измене-

Линейное сокращение глобальных выбросов CO₂ и результирующие возможности того, что это позволит остаться в пределах 1,5°C потепления до доиндустриального уровня



нием климата; (2) несколько мегапожаров наблюдались в самых разных регионах от высоких до низких широт, и сейчас они воздействуют на экосистемы; (3) мегапожары могут затрагивать целые биомы, оказывая беспрецедентное воздействие на флору и фауну, угрожая также более чувствительным к огню экосистемам, таким как тропические леса Гондваны в Австралии, включенные в список Всемирного наследия; (4) крупные дымовые шлейфы и аэрозоли от мегапожаров могут воздействовать на обширные территории благодаря переносу на большие расстояния как в тропосфере, так и в стратосфере; (5) более частые и интенсивные пожары сопровождаются повышенным риском для здоровья дыхательных путей и сердечно-сосудистой системы, рождаемости и психического здоровья сельского и городского населения.

4. Переломные моменты в климатической системе влекут за собой риски с высокой степенью воздействия: (1) В шестом оценочном докладе МГЭИК признается, что многие изменения, вызванные деятельностью человека, особенно в отношении океанов, ледяных щитов и глобального уровня моря, имеют высокий риск и необратимы в течение столетий и даже тысячелетий – некоторые из них связаны с переломными процессами – и что эти изменения являются ключевыми для всесторонней оценки рисков; (2) значительная дестабилизация нескольких ключевых переломных моментов в климатической системе наблюдается уже сегодня; (3) во многих случаях доминирующим фактором такой дестабилизации является глобальное потепление. Но прямое влияние человека на изменение почвенного покрова, например, деградация и активная вырубка тропических лесов Амазонки, может сыграть равную или даже большую роль; (4) некоторые переломные моменты, например, таяние ледников, изменение океанических течений, а также вы-

рубка тропических лесов, влияют друг на друга. Последние исследования показывают, что взаимодействие между переломными моментами может в конечном итоге привести к тому, что сдвиги произойдут при более низких уровнях глобального потепления, чем предполагалось.

5. Глобальные действия в области климата должны быть справедливыми: (1) климатические действия должны поддерживать справедливые переходы, поскольку в противном случае они могут замедлить повышение уровня жизни в странах с низким и средним уровнем доходов и стать бременем для обездоленных людей во всем мире; (2) для достижения справедливого, равноправного и низкоуглеродного развития более бедных стран необходимо, чтобы 1% самых богатых сократил свои выбросы в 30 раз, что позволит 50% беднейшего населения планеты увеличить свои выбросы в три раза; (3) климатические действия, ориентированные на справедливость, с большей вероятностью получают общественное признание, что повысит эффективность их реализации.

6. Поддержка изменения поведения домохозяйств – важная, но часто упускаемая из виду возможность для действий в области климата: (1) борьба с изменением климата означает изменения в образе жизни, особенно для богатых людей, в дополнение к стратегиям повышения эффективности и декарбонизации; (2) придерживаясь статуса в плане роста потребления, любые достижения в области декарбонизации со стороны предложения оказываются под угрозой (например, развертывание солнечной энергетики); (3) чтобы изменения в индивидуальном поведении изменили ситуацию в целом, они должны сочетаться с взаимодополняющими изменениями в государственном и деловом секторах; (4) образ жизни,

совместимый с целью 1,5°C, может привести к «хорошей жизни» для всех.

7. Политические проблемы препятствуют эффективности ценообразования на углерод: (1) ценообразование на углерод еще не обеспечило их существенного сокращения; (2) чтобы быть эффективными, цены на углерод должны быстро расти в ближайшей перспективе, быть отраслевыми и являться частью более широких политических пакетов; (3) чтобы получить общественное признание, схемы ценообразования на углерод должны учитывать равенство и справедливость.

8. Природоохранные решения важны в реализации Парижского соглашения: (1) природоохранные решения могут обеспечить многочисленные выгоды в отношении климата, экосистем и сообществ, но не должны заменять или откладывать усилия по декарбонизации в других секторах; (2) при дальнейшем потеплении обратная связь в системе Земли может все больше дестабилизировать экосистемы и подорвать долгосрочный потенциал природоохранных решений; (3) инвестиции в природоохранные решения сейчас для сохранения биоразнообразия сделают эти решения более устойчивыми к изменению климата и укрепят их способность действовать в качестве поглотителей углерода в долгосрочной перспективе; (4) большой потенциал для природоохранных решений сохраняется в слаборазвитых и развивающихся странах, а также в районах, населенных коренными жителями, имеющими зачастую ограниченные права на землю; (5) для успешного включения природоохранных решений в ОНУВ и эффективной реализации политики и прямого финансирования необходимы комплексные показатели и мониторинг, отчетность и верификация, которые включают биоразнообразие, экосистемные услуги и местные средства к существованию, наряду с секвестрацией углерода.

9. Повышение устойчивости морских экосистем достижимо благодаря управлению, адаптированному к климату, и глобальному разумному управлению: (1) океаны играют ключевую роль в регулировании климата Земли. Защита океанов как поглотителя углерода, включая морские отложения и растительность, которые связывают значительные запасы углерода («голубой углерод»), является важным для смягчения последствий изменения климата; (2) необходимы комплексные, целенаправленные и инновационные решения для сохранения экосистемы океанов, находящихся под угрозой ускорения изменения климата и антропогенным давлением; (3) растет признание важности комплексного управления в вопросе повышения устойчивости океанов посредством вовлечения всех уровней – от локального до глобального, включая частный сектор, и определения четких целей, решительных действий и глобального управления; (4) при расширении глобальной сети морской заповедной зоны, меры адаптации с учетом климатических особенностей должны включать территории с климатическими рефугиумами, очаги изменений, коридоры миграции, а также восстановление поврежденных территорий.

10. Затраты на смягчение последствий изменения климата могут быть оправданы многочисленными непосредственными выгодами для здоровья людей и природы: (1) преимущества смягчения последствий для здоровья человека и природы проявляются до того, как станут очевидными выгоды от смягчения последствий; (2) польза для здоровья имеет более высокую экономическую ценность, чем стоимость мер по снижению воздействия на окружающую среду; (3) необходимо быстрое сокращение выбросов во всех секторах; принятие правильной политики может существенно повлиять на здоровье людей и окружающую среду в целом; (4) ценность сопутствующих выгод для здоровья может оправдать расширение политики и наращивание технологий по смягчению последствий изменения климата и, таким образом, ускорить прогресс на пути к экономике с нулевым уровнем выбросов.

Источник: https://10insightsclimate.science/wp-content/uploads/2021/12/Report_Climate-Science-Insights_2021_WEB.pdf

Доклад МГЭИК показывает, что изменение климата происходит быстро, повсеместно и интенсивно.

МГЭИК завершила работу над первой частью Шестого оценочного доклада «Изменение климата в 2021 году: Физическая научная основа» – вклад Рабочей группы I в Шестой оценочный доклад. В нем содержится самая всеобъемлющая на сегодняшний день оценка потепления атмосферы, океанов и суши. Масштабы последних изменений беспрецедентны за тысячи, если не сотни тысяч лет. Многие изменения, вызванные прошлыми и будущими ВПП, необратимы в течение столетий и тысячелетий, особенно изменения в океане, ледяных щитах и глобальном уровне моря, говорится в Докладе.

Антропогенное изменение климата уже влияет на многие погодные и климатические экстремальные явления во всех регионах земного шара. Признаки наблюдаемых изменений экстремальных явлений, таких как волны тепла, обильные осадки, засухи и доля интенсивных тропических циклонов, и, в частности, их отнесение к антропогенному воздействию усилились после последнего оценочного Доклада МГЭИК в 2014 г.

Более экстремальные явления погоды. В Докладе прогнозируется, что в ближайшие десятилетия изменение климата будет усиливаться во всех регионах. При глобальном потеплении на 1,5°C будет наблюдаться усиление волн тепла, удлинение теплых и сокращение холодных сезонов, а также изменение характера осадков, влияющее на наводнения и засухи. В Докладе говорится о том, что при глобальном потеплении на 2°C экстремальные показатели жары будут чаще достигать критических порогов толерантности для сельского хозяйства и здоровья.

Экстремальная жара, которую мы наблюдали в 2021 г., имеет все признаки антропогенного

изменения климата. В Британской Колумбии в Канаде в рамках интенсивной и обширной волны тепла в Северной Америке была зарегистрирована невероятная температура в 49,6°C, побившая все предыдущие рекорды.

Арктика нагревается более чем в два раза быстрее, чем в среднем по миру. Дальнейшее потепление усилит таяние многолетней мерзлоты и потерю сезонного снежного покрова, таяние ледников и ледяных щитов, а также потерю арктического морского льда в летний сезон, говорится в Докладе. Также в Докладе показано, как изменение климата усиливает круговорот воды в природе. Это влечет за собой более интенсивные осадки и связанные с ними наводнения, а также более интенсивную засуху во многих регионах.

Уровень потепления в 1,5°C. Наблюдаемая средняя скорость потепления повысилась в период 2006-2018 гг. по сравнению с периодом 1971-2006 гг. В Докладе приводятся новые оценки возможностей для преодоления уровня глобального потепления в 1,5°C в ближайшие десятилетия, и делается вывод о том, что если не будет немедленных, быстрых и крупномасштабных сокращений ВПГ, то ограничение потепления почти 1,5°C или даже 2°C будет недостижимо.

ВПГ в результате деятельности человека являются причиной потепления примерно на 1,1°C за последние десять лет с 1850-1900 гг. В 2020 г. среднегодовая температура была на 1,2°C выше нормы. Ожидается, что усредненная оценка температуры за следующие 20 лет достигнет или превысит уровень потепления в 1,5°C. Парижское соглашение обязывает продолжать усилия по ограничению роста температуры до этого уровня.

Региональный акцент. Многие факторы воздействия на климат, согласно прогнозам, изменятся во всех регионах мира. Изменения, характерные для конкретных регионов, включают усиление тропических циклонов и внетропических штормов, увеличение наводнений на реках, уменьшение среднего количества осадков, увеличение засухливости и случаев пожароопасной погоды.

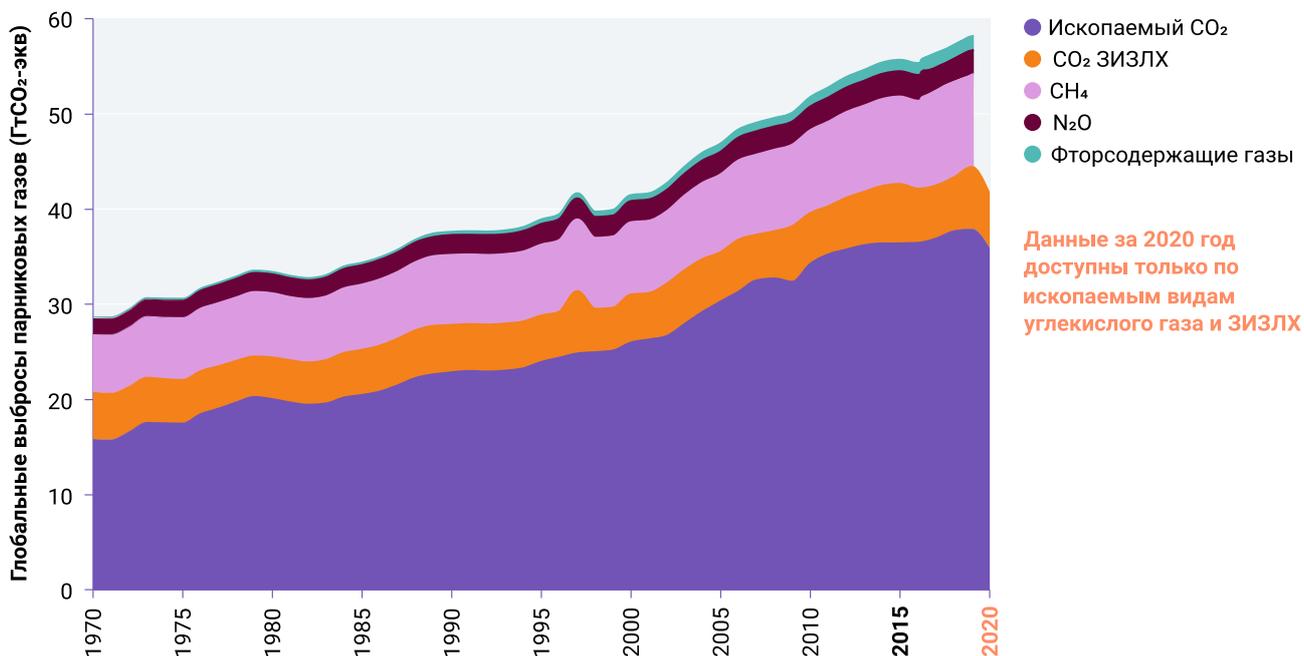
Даже при потеплении на 1,5°C прогнозируется усиление и учащение обильных осадков и связанных с ними наводнений в большинстве регионов Африки и Азии с высокой степенью достоверности. Более частые и сильные засухи прогнозируются в нескольких регионах на всех континентах, кроме Азии. Эти изменения усиливаются при потеплении на 2°C. Доклад на английском доступен [здесь](#).

«Доклад о разрыве в уровне выбросов за 2021 год: жара наступает» – это 12-е издание ЮНЕП в ежегодной серии, в котором представлена разница между прогнозируемыми и необходимыми объемами выбросов парниковых газов к 2030 г. для предотвращения наихудших последствий изменения климата.

1. Глобальные выбросы CO₂ после беспрецедентного падения на 5,4% в 2020 г. возвращаются к уровням, существовавшим до пандемии, а концентрация парниковых газов в атмосфере продолжает расти.

2. Новые обязательства по смягчению последствий на 2030 г. демонстрируют некоторый прогресс, но их совокупное влияние на глобальные выбросы является недостаточным. По состоянию на 30 сентября 2021 г. о новых или обновленных ОНУВ сообщили 120 стран (121 сторона, включая ЕС и его 27 государств-членов), на долю которых при-

Глобальные выбросы парниковых газов из всех источников, 1970-2020 годы



ходится чуть более половины глобальных ВПГ. В оценке этого года учитываются новые или обновленные ОНУВ, переданные в РКИК ООН, а также заявления о новых обязательствах по смягчению последствий на 2030 г. со стороны Китая, Японии и Республики Корея, не представленные в качестве ОНУВ к 30 сентября.

3. Нельзя сказать, что все Члены G20 как единая группа встали на путь выполнения своих первоначальных или новых обязательств на период до 2030 г. Десять Членов G20 находятся на пути к достижению своих прежних ОНУВ, а семь вышли из графика.

4. Многообещающим событием является объявление долгосрочных обязательств по чистым нулевым выбросам 50 сторонами, охватывающими более половины глобальных выбросов. Однако эти обещания демонстрируют большую двусмысленность.

5. Лишь немногие из целевых показателей ОНУВ Членов G20 четко выводят динамику снижения выбросов к достижению чистого нуля. Настоятельно необходимо подкрепить эти обещания краткосрочными задачами и действиями, которые дадут уверенность в том, что в конечном итоге можно достичь нулевых чистых выбросов и поддержать сохраняющийся углеродный баланс.

6. Разрыв в уровне выбросов остается большим: по сравнению с предыдущими безусловными ОНУВ, новые обязательства на 2030 г. сокращают прогнозируемые выбросы всего на 7,5%, тогда как для удержания потепления до 2°C необходимо снижение на 30%, а до 1,5°C – на 55%.

7. По оценкам, глобальное потепление в конце столетия составит 2,7°C если все безусловные обязательства на период до 2030 г. будут полностью выполнены, и 2,6°C, если будут выполнены также все условные обещания. Если дополнительно будут полностью выполнены обязательства по нулевым чистым выбросам, эта оценка снизится примерно до 2,2°C.

8. До сих пор в большинстве стран упускалась возможность использовать расходы на спасение и восстановление бюджета после COVID-19 для стимулирования экономики, одновременно способствуя низкоуглеродной трансформации. По этим параметрам бедные и уязвимые страны отстают.

9. Значительный вклад в сокращение разрыва в уровне выбросов и уменьшение потепления в краткосрочной перспективе может внести сокращение выбросов метана в секторах ископаемого топлива, отходов и сельского хозяйства.

10. Обеспечить реальное сокращение выбросов и стимулировать амбициозные цели могут углеродные рынки, но только тогда, когда правила четко определены и гарантируют, что транзакции отражают фактическое сокращение выбросов, а также поддерживаются механизмами отслеживания прогресса и обеспечения прозрачности.

Ключевые сообщения на русском языке доступны по ссылке https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36991/EGR21_ESRU.pdf.

Выпущен 5-й «Ежегодник глобальных действий по борьбе с изменением климата за 2021 год». В нем рассматривается работа, проделанная в рамках Марракешского партнерства для глобальных действий по борьбе с изменением климата со времени предыдущей публикации, а именно: (1) обобщение состояния и масштабов глобальных климатических действий в 2021 г., проблем и возможностей, связанных с тем, как отслеживать и отражать эти усилия, а также прогресс инструментов глобальных действий, инициированных в прошлом году; (2) изложение основных положений о том, что необходимо для ускорения преобразования секторальных систем; (3) представление видения относительно будущего рамочного плана действий и повестки дня в области климата, а также того, как эта работа используется в подведении итогов на глобальном уровне.

Доклад на английском языке доступен по ссылке https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Yearbook_GCA_2021.pdf.

Крупные мероприятия и значимые события

Коалиция лидеров по водным ресурсам и климату. В целях обеспечения более эффективной разработки комплексной политики в эпоху, когда изменение климата, ухудшение состояния окружающей среды и рост численности населения усугубляют опасные явления, связанные с водными ресурсами и их нехваткой, **создана** новая **Коалиция лидеров по водным ресурсам и климату**. Она ставит перед собой цель обеспечить осуществление комплексной глобальной повестки дня по водным ресурсам и климату для оказания поддержки более эффективной адаптации и устойчивости и ускорения прогресса на пути к достижению ЦУР 6 и ЦУР 13 (Климат). В Коалицию входят нынешние и бывшие лидеры правительств, деловых кругов и гражданского общества, а также

два представителя молодежи из всех регионов мира. Они обеспечат практическое руководство по надлежащей интеграции, информации, сотрудничеству и инвестициям.

Совбез ООН провел несколько открытых дебатов высокого уровня: (1) «Устранение рисков, связанных с изменением климата, для международного мира и безопасности путем смягчения последствий и повышения устойчивости к изменению климата» (23 февраля); (2) «Поддержание международного мира и безопасности: Климат и безопасность» (23 сентября); (3) «Безопасность в контексте терроризма и изменения климата» (9 декабря) (см. раздел «Совет Безопасности»).

США организовали **Саммит лидеров по вопросам изменения климата**, в котором участвовали 40 глав государств – от огромных России, Бразилии и Китая до крошечных Бутана, Габона и Маршалловых Островов. «Мир – на краю пропасти. Средняя глобальная температура уже на 1,2°C превысила доиндустриальный уровень. Дальнейший рост этого показателя может обернуться катастрофой для человечества», – с такими словами **выступил** глава ООН Антониу Гутерриш (22 апреля).

Глобальные тенденции в судебных разбирательствах по вопросам изменения климата в 2021 г.

По состоянию на 31 мая 2021 г. в мире зарегистрировано 1841 судебное дело об изменении климата (см. рисунок ниже), в т.ч. 1387 исков поданы в суды США, а остальные 454 иска – в 39 странах, 13 международных или региональных судах и трибуналах (включая суды ЕС). За пределами США наибольшее количество судебных дел зарегистрировано в Австралии (115), Великобритании (73) и ЕС (58). С 2015 г. – года заключения Парижского соглашения и знакового дела «Фонд "Ургенда" против Нидерландов» - было подано 1006 исков, в то время как 834 дела были поданы в период с 1986 по 2014 гг.

Новые иски (1 мая 2020 г. - 1 мая 2021 г.). В целом по миру за этот период зарегистрировано 191 новое дело. Впервые были поданы иски в Гайане и Тайва-

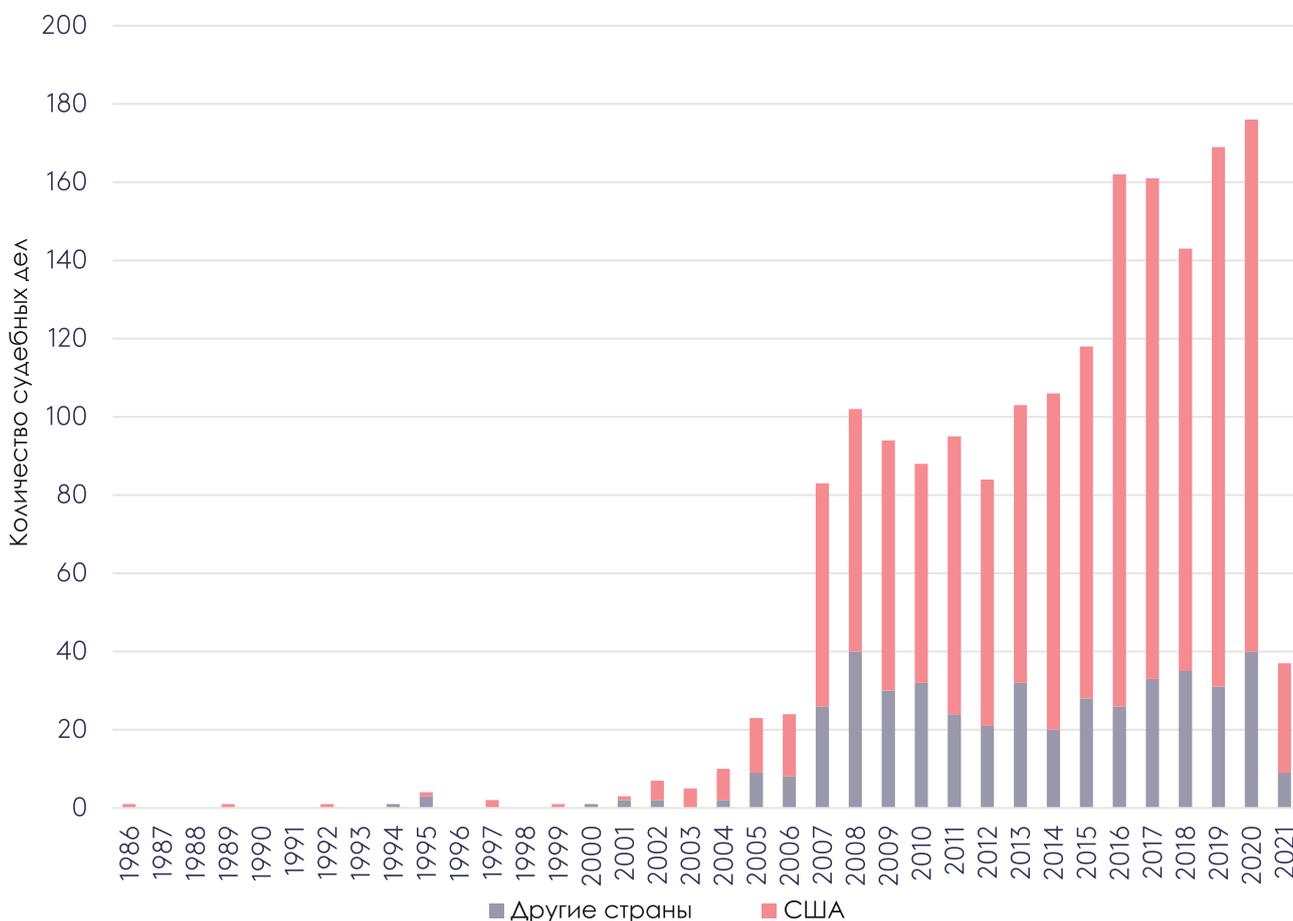
не, а также в Восточно-Африканском и Европейском судах по правам человека.

Источник: Setzer J. and Higham C. (2021) Global trends in climate change litigation: 2021 snapshot. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, Sabin Center for Climate Change Law; https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf

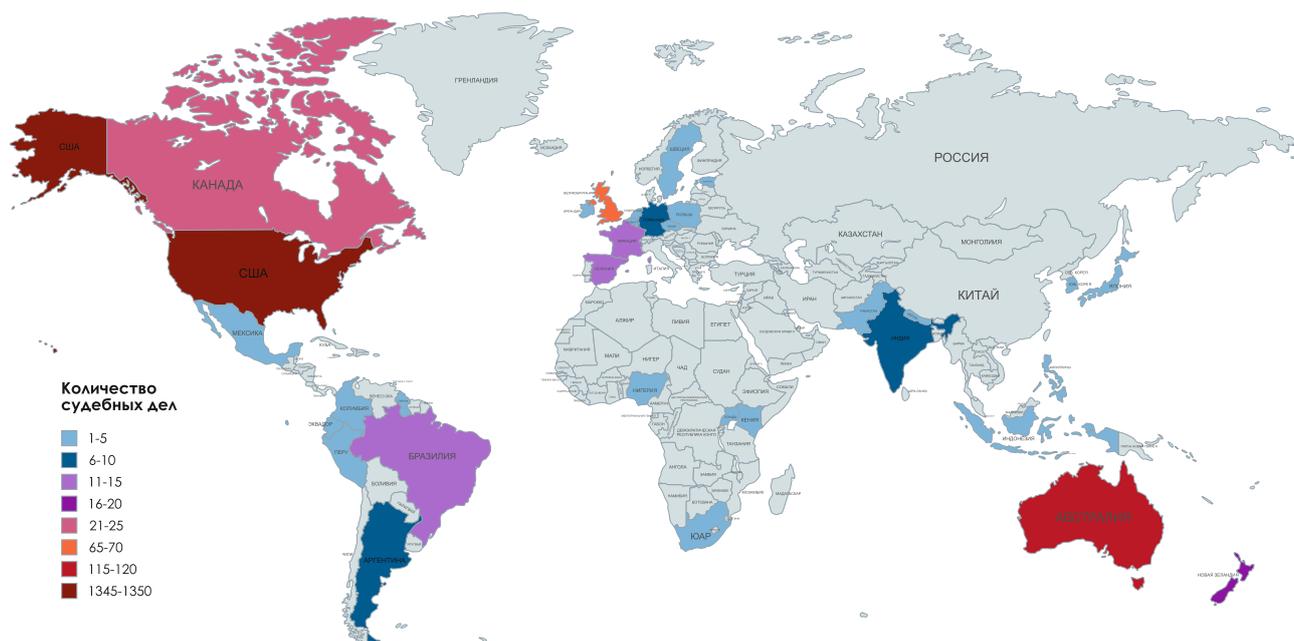
Судебные разбирательства, связанные с изменением климата, набирают обороты.

В 2021 г. впервые в мире произошло **сражение** с корпоративными титанами в зале суда. Голландская экологическая группа Milieudefensie добилась успеха в суде в Нидерландах, который обязал нефтегазовую компанию Shell сократить выбросы углекислого газа на 45% к 2030 г. на том основании, что нефтяной гигант нарушает права человека, способствуя глобальному потеплению. В январе экологическая группа потребовала, чтобы 30 крупных загрязнителей, у которых есть предприятия, зарегистрированные в Нидерландах, включая BP, Shell, ExxonMobil, KLM и Unilever, представили конкретный и осуществимый план по борьбе с изменением климата в течение следующих трех месяцев. В плане должно быть подробно описано как они намерены сократить свои углеродные выбросы, по крайней мере, на 45% к 2030 г.

Общее количество судебных дел в разные годы в США и других странах по состоянию на 31 мая 2021 года



Количество случаев по всему миру, до мая 2021 года



Трое молодых активистов – защитников климата – Марина Трикс (19 лет), Адетола Аномаде (23 года) и Джерри Амоквандон (21 год) 25 ноября **открыли кампанию «Молодежь против Правительства Великобритании»**, обратившись в Верховный суд Великобритании с просьбой рассмотреть дело, которым надеются воздействовать на климатическую политику страны. Защитники пытаются подать иск на ключевых деятелей нынешнего британского Правительства – на Премьер-министра Бориса Джонсона, на Министра финансов Риши Сунака и Министра предпринимательства, энергетики и промышленной стратегии Квизи Квартенга – за то, что они якобы не способны предпринять реальные действия в рамках собственного плана Великобритании по нулевым выбросам.

Судебный иск американских подростков против Правительства США по изменению климата. В 2021 г. продолжилось первое в своем роде судебное дело «Джулиана и другие против США». 21 американский подросток в возрасте от 9 до 20 лет подали коллективный иск в суд на Правительство США, которое, по их утверждению, своими вызывающими изменение климата действиями нарушает их конституционные права на жизнь, свободу и имущество, а также не обеспечивает охрану необходимых ресурсов, находящихся у него в доверительном владении¹⁴⁷. *Состояние дел на сегодняшний день:* молодые истцы ожидают решения по ходатайству о разрешении на подачу второй измененной жалобы и ходатайству о вступлении в дело, поданному 18 штатами во главе с Алабамой.

12.2. Цели устойчивого развития: отслеживание прогресса

В данном подразделе представлен обзор достижения ЦУР на основе «Доклада о ходе достижения ЦУР в Азиатско-Тихоокеанском регионе за 2022 г. Усугубление неравенства в связи с пандемией COVID-19», подготовленного ЭСКАТО.

В Докладе представлен анализ прогресса в достижении 17 ЦУР и 169 задач в регионе и в каждом из пяти субрегионов, включая Центральную Азию; приводится анализ пробелов в данных, препятствующих мониторингу прогресса, и рассматриваются источники и приоритетные области для повышения доступности данных по ЦУР.

Прогресс в достижении ЦУР в Азиатско-Тихоокеанском регионе замедлился, поскольку пандемия COVID-19 и изменение климата усугубили проблемы развития.

Субрегион Северной и Центральной Азии отстает в достижении всех целей, однако наблюдается прогресс в решении большинства измеримых задач в области обеспечения хорошего здоровья и благополучия (Цель 3), индустриализации, инноваций и инфраструктуры (Цель 9), а также мира, правосудия и эффективных институтов (Цель 16). Между тем, в течение последних пяти лет демонстрируют регресс тенденции в области

¹⁴⁷ <https://www.ourchildrenstrust.org/juliana-v-us>

обеспечения ответственного потребления и производства (Цель 12), борьбы с изменением климата (Цель 13) и сохранения морских экосистем (Цель 14). Ограниченный прогресс наблюдается в области обеспечения чистой водой и санитарии (Цель 6), устойчивого развития городов и населенных пунктов (Цель 11) и сохранения экосистем суши (Цель 15).

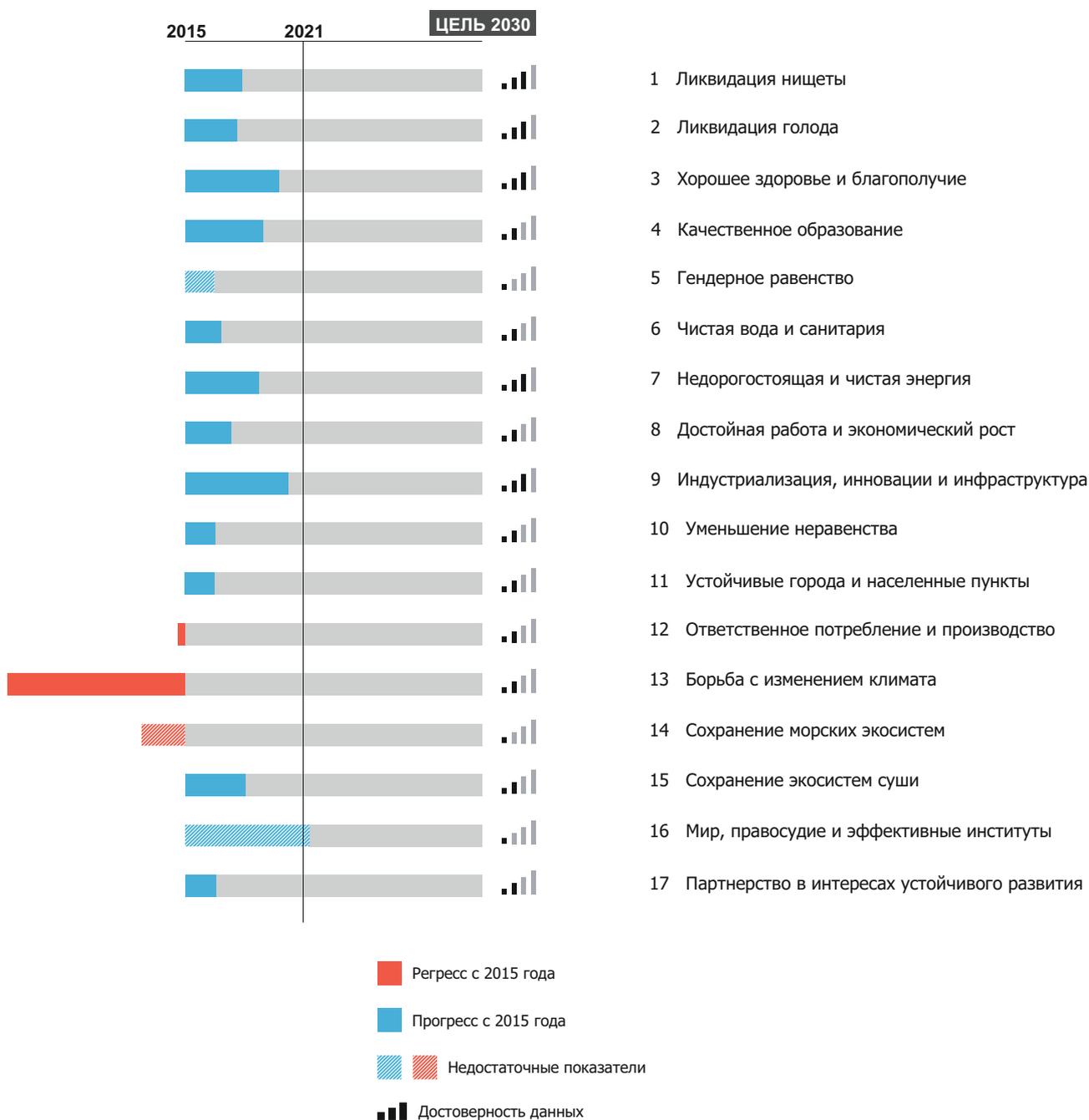
Выбросы ПГ на душу населения в Северной и Центральной Азии являются одними из самых высоких. Несмотря на увеличение мощностей ВИЭ, их доля в общем объеме энергоснабжения остается очень низкой и составляет около 3,4% от общего объема энергоснабжения. Субсидии на до-

бычу ископаемого топлива в процентах от ВВП в Северной и Центральной Азии выше, чем в любом другом субрегионе: 12,1% в Кыргызстане, 6,9% в Туркменистане и 4,4% в Узбекистане.

Для обеспечения устойчивого характера образа жизни и рационального использования природных ресурсов странам Северной и Центральной Азии необходимо уделять первоочередное внимание повышению эффективности производства наряду с увеличением производственных мощностей.

Источник:
https://www.unescap.org/sites/default/d8files/2022-03/ESCAP-2022-FG_SDG-Progress-Report_NCA_RUS.pdf

Прогресс в достижении ЦУР в Северной и Центральной Азии, 2021 год



Ожидаемый прогресс в достижении целей ЦУР в Северной и Центральной Азии

ЦЕЛЬ 1

- 1.2 Нищета на национальном уровне
- 1.1 Нищета во всем мире
- 1.3 Социальная защита
- 1.4 Доступ к базовым услугам
- 1.5 Устойчивость к бедствиям
- 1.a Ресурсы для программ по нищете
- 1.b Стратегии искоренения нищеты

ЦЕЛЬ 2

- 2.2 Недоедание
- 2.3 Мелкие производители продовольствия
- 2.4 Устойчивое сельское хозяйство
- 2.5 Генетические ресурсы сельск. х-ва
- 2.a Инвестиции в сельское хозяйство
- 2.1 Продовольственная безопасность
- 2.b Субсидирование с-х. экспорта
- 2.c Волатильность цен на продовольствие

ЦЕЛЬ 3

- 3.1 Материнская смертность
- 3.2 Детская смертность
- 3.9 Воздействие загрязнения на здоровье
- 3.3 Инфекционные заболевания
- 3.4 НИЗ и психическое здоровье
- 3.5 Злоупотребление веществами
- 3.6 Дорожно-трансп. происшествя
- 3.7 Сексуальное и репродукт. Здоровье
- 3.8 Всеобщий охват услугами здравоохр.
- 3.a Борьба против табака
- 3.b НИОКР в обл. здравоохранения
- 3.c Финансирование здравоохранения
- 3.d Регулирование рисков для здоровья

ЦЕЛЬ 4

- 4.4 Навыки для трудоустройства
- 4.6 Грамотность и умение считать
- 4.1 Эффективные результаты обучения
- 4.2 Развитие детей младшего возраста
- 4.3 ПТИВО и университ. образование
- 4.a Учебные заведения и средства
- 4.5 Равный доступ к образованию
- 4.c Число квалифицированных учителей
- 4.7 Знания и навыки для содействия УР
- 4.b Количество имеющих стипендий

ЦЕЛЬ 5

- 5.5 Участие женщин в руководстве
- 5.1 Дискриминация женщин и девочек
- 5.2 Насилие в отн. женщин и девочек
- 5.3 Ранние браки
- 5.4 Неоплачиваемый домашний труд
- 5.6 Репродуктивное здоровье и права
- 5.a Равные экономические права
- 5.b Технологии для расш. возм. женщин
- 5.c Стратегии гендерного равенства

ЦЕЛЬ 6

- 6.1 Безопасная питьевая вода
- 6.2 Доступ к санитарии и гигиене
- 6.4 Эффективность водопользования
- 6.5 Трансгранич. сотр. по вод. ресурсам
- 6.b Участие местных общин
- 6.6 Связанные с водой экосистемы
- 6.3 Качество воды
- 6.a Межд. сотр. в обл. водосн. и санитарии

ЦЕЛЬ 7

- 7.3 Энергоэффективность
- 7.1 Доступ к энергоснабжению
- 7.b Инвест. в инфрастр. энергоснабжения
- 7.2 Доля возобн. источников энергии
- 7.a Межд. сотр. в области энергетики

ЦЕЛЬ 8

- 8.2 Эк. производительность и инновации
- 8.3 Официальное признание МСБ
- 8.6 Доля незанятой молодежи
- 8.1 Экон. рост на душу населения
- 8.5 Полн. занятость и достойная работа
- 8.8 Труд, права и безопасные раб. места
- 8.10 Доступ к финансовым услугам
- 8.b Стратегия занятости молодежи
- 8.4 Эффективность мат. ресурсов
- 8.7 Детский и принудительный труд
- 8.9 Устойчивый туризм
- 8.a Помощь в торговле

ЦЕЛЬ 9

- 9.1 Развитие инфраструктуры
- 9.c Доступ к ИКТ и интернету
- 9.2 Уст./инклюзивная индустриализация
- 9.4 Устойчивая и чистая промышленность
- 9.5 Исследования и разработки
- 9.b Развитие отечественных технологий
- 9.3 Доступ малых предп. к фин. услугам
- 9.a Стойкая инфраструктура

ЦЕЛЬ 10

- 10.2 Участие (соц., экономич. и политич.)
- 10.4 Политика в обл. налогов и соц. защиты
- 10.7 Безопасная миграция и мобильность
- 10.1 Рост доходов (наименее обесп. 40%)
- 10.3 Устранение дискриминации
- 10.5 Регулирование финансовых рынков
- 10.6 Инклюзивное глобальное управление
- 10.a Специальный и диф. режим (ВТО)
- 10.b Потоки ресурсов в инт. развития
- 10.c Операционные затраты по переводам

ЦЕЛЬ 11

- 11.2 Системы общественного транспорта
- 11.6 Качество воздуха и отходы в городах
- 11.b Меры по управлению рисками бедствий
- 11.5 Устойчивость перед бедствиями
- 11.1 Жилье и основные услуги
- 11.3 Устойчивая урбанизация
- 11.4 Культурное и природное наследие
- 11.7 Зеленые зоны и общ. места в городах
- 11.a Городское планирование
- 11.c Устойчивые и прочные здания

ЦЕЛЬ 12

- 12.4 Управление ХВ и отходами
- 12.a Помощь в наращ. науч.-тех. потенциала
- 12.b Мониторинг устойчивого туризма
- 12.2 Эффект. исполыз. природн. ресурсов
- 12.c Субсидирование исп-я ископаемого топлива
- 12.1 Программы по РПП
- 12.3 Пищевые отходы и потери
- 12.5 Уменьшение производимых отходов
- 12.6 Устойчивые методы производства
- 12.7 Практика государственных закупок
- 12.8 Информация об устойчивом развитии

ЦЕЛЬ 13

- 13.1 Сопrotивляемость и способность адапт.
- 13.2 Политика в обл. изменения климата
- 13.3 Распротр. информации об изм. климата
- 13.a Обязательства по РКИК ООН
- 13.b Планирование и управление

ЦЕЛЬ 14

- 14.1 Загрязнение морской среды
- 14.2 Морские и прибрежные экосистемы
- 14.3 Закисление океана
- 14.4 Устойчивая рыбопромысл. практика
- 14.5 Охрана прибрежных районов
- 14.6 Субсидирование рыбного промысла
- 14.7 Морские ресурсы в МОРГ и НРС
- 14.a Науч. исслед-я и морские технологии
- 14.b Кустарный рыбный промысел
- 14.c Соблюдение норм междунар. права

ЦЕЛЬ 15

- 15.1 Назем. и внутр. пресновод. экосистемы
- 15.2 Рациональное использование лесов
- 15.4 Сохранение горных экосистем
- 15.5 Утрата биоразнообразия
- 15.8 Чужеродные инвазивные виды
- 15.3 Опустынивание и деградация земель
- 15.6 Использование генетических ресурсов
- 15.7 Контрабанда охраняемых видов
- 15.9 Биоразнообразие в нац. и мест. план.
- 15.a Ресурсы для сохр. биоразн. и экосис.
- 15.b Ресурсы для рац. лесопользования
- 15.c Контрабанда охраняемых видов (глоб.)

ЦЕЛЬ 16

- 16.1 Уменьшение насилия и связ. смертей
- 16.6 Эффективные учреждения
- 16.2 Торговля людьми
- 16.3 Правосудие для всех
- 16.4 Незак. фин. потоки и потоки оружия
- 16.5 Коррупция и взяточничество
- 16.7 Инклюзивное принятие решений
- 16.8 Инклюзивное глобальное управление
- 16.9 Законные удостоверения личности
- 16.10 Доступ общественности к инф-ции
- 16.a Потенциал для предотв. насилия
- 16.b Недискриминационные законы

ЦЕЛЬ 17

- 17.1 Сбор налогов и других доходов
- 17.4 Приемлемость уровня задолженности
- 17.6 Межд. сотр. в обл. науки и техники
- 17.8 Нараш. потенциала для исп. ИКТ
- 17.9 Нараш. потенциала для дост. ЦУР
- 17.10 Система многост. торговли (ВТО)
- 17.18 Доступность нац. стат. данных
- 17.19 Потенциал в области статистики
- 17.16 Глоб. партнерство в интересах УР
- 17.2 Обяз-ва развитых стран по ОПР
- 17.3 Дополнительные фин. ресурсы
- 17.5 Поощрение инвестиций для НРС
- 17.7 Передача технологий
- 17.11 Экспорт развивающихся стран
- 17.12 Беспешлин. доступ на рынки для НРС
- 17.13 Глобалн. макроэкон. стабильность
- 17.14 Последовательность политики УР
- 17.15 Пространство стран для полит. Ман
- 17.16 Глоб. партнерство в интересах УР

- СОХРАНИТЬ прогресс для достижения цели
- УСКОРИТЬ прогресс для достижения цели
- ОБРАТИТЬ тенденцию вспять для достижения цели
- НЕ ПОДДАЕТСЯ измерению

12.3. Всемирный день экологического долга в 2021 году

29 июля – **Всемирный день экодолга** – важное напоминание о том, что природные ресурсы надо беречь. К моменту наступления Всемирного дня экодолга человечество успевает исчерпать те природные ресурсы, которые планета может восстановить за год. Эту дату ежегодно рассчитывает Глобальная сеть экологического следа (GFN), и в этом году этот день выпал на 29 июля. Хотя методология расчета этого порога не вполне точна, он все

равно служит важным символом для напоминания человечеству о необходимости бережнее относиться к природе. По **данным** GFN, ежегодно человечество расходует столько возобновляемых ресурсов, сколько смогли бы обеспечить только 1,6 такой планеты, как Земля. Если экологический след останется на прежнем уровне, то к 2030 г. человечеству понадобятся уже две Земли, а День экологического долга придется на конец июня.

12.4. COVID-19, водные ресурсы и окружающая среда: риски и возможности

Введение

Пандемия COVID-19 заставила осознать ценность воды и ее связь со здоровьем человека и окружающей средой, а также выявила давние недостатки в управлении водой и окружающей средой. К примеру, в то время как мытье рук признано одним из наиболее эффективных методов предотвращения распространения COVID-19 и других инфекционных заболеваний, 40% населения мира – 3 млрд. человек – не имеют мыла и доступа к водоснабжению в своих домах. Поэтому они наиболее уязвимы перед лицом COVID-19 и подвержены максимальному риску «остаться за бортом».

Хотя этот глобальный кризис в области здоровья поднял перед правительствами стран, местными общинами и частным сектором новые

проблемы, связанные с водой и окружающей средой, обнажились также и давние проблемы, в т.ч. отсутствие всеобщего доступа к безопасным и доступным услугам водоснабжения и санитарии. Всплеск интереса наряду с потенциально крупными инвестициями со стороны бизнес-сообщества и правительства в снижение рисков и помощь ослабленным экономикам может дать редкую возможность улучшить политику и управление водными ресурсами и окружающей средой.

В данном обзоре собраны материалы со всего мира, чтобы высветить наиболее актуальные вопросы для лиц, принимающих решения, специалистов-практиков и широкой публики в целом.

Водоснабжение, санитария и гигиена: призыв мировых лидеров к действиям в связи с COVID-19¹⁴⁸

Главы государств, правительств и руководители учреждений ООН, МФИ, гражданское общество, частный сектор, научные круги и образовательный сектор мобилизуются вокруг призыва к приоритет-

ному решению вопросов водоснабжения, санитарии и гигиены в ответ на COVID-19. Ниже приводится их совместное заявление:

Пока не будет изобретена вакцина или лечение от COVID-19, самое лучшее – это профилактика.

Основу предотвращения распространения COVID-19 составляют водоснабжение, санитария и гигиена рук, а также соблюдение физической дистанции. Это первая линия защиты против подобной серьезной угрозы нашим жизням и системам здравоохранения. Мытье рук с мылом убивает данный вирус, но для этого требуется доступ к водопроводной воде, причем в достаточном объеме.

Поэтому в наших планах реагирования – на национальном, региональном и глобальном уровнях – приоритет должен быть отдан услугам водоснабжения, санитарии и гигиены.

¹⁴⁸ www.sanitationandwaterforall.org/world-leaders-call-action-covid-19

Руководители, осознающие роль водоснабжения, санитарии и гигиены для предотвращения распространения COVID-19, спасут жизни. Руководители, которые отдают приоритет международному сотрудничеству и поддержке, спасут жизни. Наше здоровье зависит от здоровья наиболее уязвимых членов общества, независимо от того, в какой стране они живут.

Поэтому, мы обращаемся ко всем национальным, региональным и мировым лидерам с призывом присоединиться к нам, чтобы:

Водоснабжение, санитария и гигиена стали доступны для каждого; при этом необходимо ликвидировать неравенство. Особое внимание должно быть уделено тем, кто наиболее уязвимым перед COVID-19, а это – пожилые люди, люди с ограниченными возможностями, женщины и девочки, а также те, кто находится в сложном положении, т.е. живущие в незаконных поселениях, лагерях для беженцев, тюрьмах, бездомные, те, кто остался с ограниченными средствами к существованию или лишился их в результате мер, принятых для предотвращения распространения вируса, и женщины, вынужденные нести большое бремя неоплачиваемой работы по дому в период кризиса. Эти меры очень важны не только для защиты этих уязвимых групп населения от COVID-19, но и для предотвращения других инфекционных болезней, способных распространяться, когда услуги водоснабжения, санитарии и гигиены находятся в плохом состоянии.

Совместно и согласованно работать со всеми заинтересованными сторонами над улучшением качества услуг водоснабжения и санитарии, поскольку каждый участник, будь то государство, частный сектор, доноры или гражданское общество, может внести свой вклад в защиту населения от COVID-19. Согласованные действия наиболее эффективны, в т.ч. неотложные оперативные действия по установке моечного оборудования в медицинских учреждениях и на входе в государственные и частные коммерческие здания и общественный транспорт. Партнерства, такие как «Санитария и водоснабжение для всех», служат основными платформами для сотрудничества и обмена опытом на национальном, региональном и международном уровнях.

Гарантировать надежность и устойчивость систем водоснабжения и санитарии для защиты здоровья людей и поддержки национальных систем здравоохранения. Поставщики услуг по водоснабжению, санитарии и гигиене, включая коммунальные службы и неформальных поставщиков, столкнутся со сложностями при поддержании и расширении услуг в период ограничения финансовых потоков. Бесперебойное снабжение, включая движение товаров и производство, для должного функционирования систем водоснабжения, санитарии и гигиены должно обеспечиваться любой ценой. Работники сферы водоснабжения, санитарии и гигиены должны иметь достаточную защиту, чтобы непрерывно обеспечивать нас подобными услугами.

Уделить первостепенное внимание мобилизации финансирования в поддержку мер реагирования стран на этот кризис. Любое финансирование, направленное на поддержку чрезвычайных действий, должно предусматривать долгосрочные решения. Доступ к водоснабжению, санитарии и гигиене должен быть у всех, а для этого может потребоваться дополнительное финансирование в поддержку поставщиков услуг и для оказания помощи тем, кто не может себе позволить эти услуги. Пакеты финансирования должны предоставляться без отхождения от обязательств и приоритетов, отданных сектору водоснабжения, санитарии и гигиены. Необходимо избегать любых отклонений в финансировании, выделяемом на национальном уровне в поддержку услуг «WASH», и поддержке со стороны международных доноров в рамках оказания текущей гуманитарной помощи в сферах водоснабжения, санитарии и гигиены и более широких обязательств в рамках «Великой сделки».

Обеспечивать точную и прозрачную информацию. Доступное для каждого последовательное и разумное информирование, подкрепленное научным мнением, поможет людям понять эту угрозу и предпринять соответствующие действия.

COVID-19 – это не первая и не последняя эпидемия, с которой столкнутся страны. Способность противостоять будущим кризисам зависит от предпринимаемых сейчас действий, а также от политики, институтов и потенциала, заложенных в обычное время. Нам необходимо не упустить предоставленный шанс реализовать наше видение всеобщего доступа к водоснабжению, санитарии и гигиене.

Это наш шанс спасти жизни.

COVID-19: роль Водной конвенции и Протокола по проблемам воды и здоровья¹⁴⁹

Водная конвенция и Протокол по проблемам воды и здоровья, совместно поддерживаемые Европейским региональным бюро ВОЗ и ЕЭК ООН, оказывают содействие странам в обеспечении доступности чистой воды для каждого на национальном, трансграничном и отраслевом уровнях.

Водная конвенция: поддержка восстановления и обеспечения готовности

Наличие воды в достаточном количестве, надлежащего качества и в нужное время – обязательное требование обеспечения водоснабжения, санитарии и надлежащей гигиены, а также для решения возможных воздействий кризиса COVID-19, включая нищету, экономический спад, отсутствие продовольственной и энергетической безопасности и политической стабильности. В мире в трансграничных бассейнах находятся 60% пресных вод. Водная конвенция обеспечивает уникальную глобальную правовую и межправительственную основу для совместного управления трансграничными водными ресурсами мирным образом, позволяет предотвращать потенциальную напряженность между странами и избегать негативного трансграничного воздействия, такого как загрязнение, например, включая положения о раннем предупреждении, совместном мониторинге и оценке, взаимной помощи и т.д. Следующие виды деятельности и инструменты в рамках Водной конвенции способствуют восстановлению и предотвращению:

- **Содействие странам в разработке трансграничных водных соглашений, создании и укреплении совместных органов** в качестве ключевых средств ведения переговоров по управлению трансграничными водными ресурсами, включая объемы и качество воды, аспекты, связанные со здоровьем. Трансграничное сотрудничество, включая, в частности, речные бассейновые организации, может играть важную роль в координации и поддержке действий прибрежных стран по восстановлению от COVID-19 и предотвращению будущего кризиса; в полномочия многих организаций уже включены действия по оказанию содействия в области здравоохранения и взаимной помощи, и уже оказывается содействие странам в решении проблем пандемии COVID-19.

- **Помощь трансграничным бассейнам адаптироваться к изменению климата** через мероприятия по наращиванию потенциала на глобальном уровне и поддержку, предоставляемую конкретным бассейнам в разработке и реализации стратегий и планов адаптации на трансграничном уровне. Эти меры также способствуют повышению устойчивости стран, бассейнов и людей к будущим чрезвычайным ситуациям, поскольку

они затрагивают прогнозируемые колебания в объеме и качестве воды, укрепляют взаимосвязи между трансграничным водным сотрудничеством, адаптацией к изменению климата и снижением риска стихийных бедствий.

- **Постоянный мониторинг и эффективный обмен информацией** позволяют затронуть проблемы здоровья, связанные с качеством воды. Мероприятия по обмену данными и информацией и несколько руководств по мониторингу и оценке, разработанные в рамках Водной конвенции, помогают обеспечить согласованный мониторинг водных ресурсов (замеры, взятие проб и т.д.) с целью подготовки надлежащей непротиворечивой информации для информирования лиц, принимающих решения в трансграничных бассейнах.

- **Финансирование доступа к водоснабжению и санитарии и трансграничного водного сотрудничества** исключительно важны для предотвращения будущего кризиса. Водная конвенция ориентирует страны в финансировании для продвижения процессов сотрудничества по трансграничным водам.

- **Проведение** в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии под эгидой Водной инициативы ЕС **Национальных диалогов по вопросам политики в области интегрированного управления водными ресурсами, водоснабжения и санитарии** в качестве Платформы для регулярного диалога по вопросам управления водой, водоснабжения и санитарии, гигиены и болезням, связанным с водой. В 2020-2021 гг. наблюдательные комитеты национальных комитетов по вопросам политики, в состав которых входят представители национальных министерств водного хозяйства, здравоохранения, охраны окружающей среды, финансов и т.д., обсуждали меры, необходимые в водном секторе и за его пределами для восстановления от COVID-19, а также предотвращения и обеспечения готовности к аналогичным вспышкам заболеваний в будущем.

- Обеспечение **Целевой группой по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами глобальной платформой для обмена опытом по межсекторальному сотрудничеству** в трансграничных бассейнах. Это особенно актуально на этапе восстановления, когда правительства, более чем когда-либо раньше, будут отдавать приоритет обеспечению снабжения и доступности этих ресурсов для всех граждан, особенно уязвимых слоев населения.

¹⁴⁹ <https://unece.org/environment-policy/water/covid-19-role-water-convention-and-protocol-water-and-health>

Протокол по проблемам воды и здоровья: поддержка мер по предотвращению, обеспечению готовности и восстановлению

Обеспечение чистой водой в достаточном количестве и надлежащей санитарии и гигиены занимают центральное место в охране здоровья человека во время вспышки инфекционных заболеваний, таких как COVID-19. Частое мытье рук в соответствии с определенными стандартами гигиены требуют наличия чистой водопроводной воды и систем канализации в рабочем состоянии, в т.ч. в условиях сложной обстановки вследствие меняющегося климата.

Для того, чтобы достичь цели Протокола – содействовать охране здоровья и благополучия человека путем совершенствования управления водохозяйственной деятельностью и предотвращения заболеваний, связанных с водой (статья 1) – страны должны стремиться к обеспечению доступа к питьевой воде и предоставлению услуг санитарии для всех (статья 6). Вытекающие из приведенных выше положений фундаментальные требования являются важными точками опоры в принятии ответных мер в связи с пандемией COVID-19 и служат ориентирами в работе по восстановлению после пандемии, одновременно способствуя последовательной реализации прав человека.

Заложенная в Протоколе система стратегического руководства и подотчетности позволяет ему играть жизненно важную роль в том, чтобы «сделать жизнь после пандемии лучше и справедливее»: эта роль заключается в содействии развитию безопасных услуг “WASH”, устойчивых к любым неблагоприятным факторам и предоставляемых на справедливой основе всем людям всегда и везде, включая местное население, медицинские учреждения и школы, и в организации обмена передовой практикой и взаимной поддержки между всеми странами Европейского региона.

Протокол требует, чтобы все Стороны устанавливали национальные целевые показатели, ка-

сающиеся водоснабжения, санитарии и охраны здоровья, регулярно их пересматривали и представляли отчетность об их достижении (статьи 6 и 7). Поскольку целевые показатели должны периодически пересматриваться, страны могут воспользоваться такой возможностью для того, чтобы проанализировать их и внести изменения, отражающие приоритеты и потребности, возникшие из-за пандемии COVID-19.

Согласно статье 8, страны должны обеспечить создание, совершенствование или обслуживание комплексных национальных и/или местных систем надзора и раннего предупреждения и подготовку национальных и местных планов действий в чрезвычайных ситуациях для реагирования на вспышки заболеваний, связанных с водой, инциденты и риски, затрагивающие качество воды. Хотя данных, которые свидетельствовали бы о передаче SARS-CoV-2 через воду, нет, надзор за вирусной РНК в сточных водах становится важным инструментом, помогающим своевременно принимать действенные решения в области общественного здравоохранения в период пандемии, и поэтому может приниматься во внимание в процессе дальнейшего совершенствования систем планового эпиднадзора и раннего оповещения, о чем говорится в статье 8.

С более детальными требованиями, устанавливаемыми Протоколом, и возможными практическими действиями по обеспечению готовности общественного здравоохранения к пандемии COVID-19, реагированию на нее и восстановлению после пандемии, можно ознакомиться [здесь](#). Эти требования составляют концептуальную основу, на которую можно опираться при планировании, финансировании, внедрении и мониторинге вмешательств в области “WASH” для предупреждения и контроля вспышек COVID-19 и других инфекционных болезней. Страны и партнеры могут выбрать для себя практические действия из предлагаемого перечня и включить их в планы реагирования и восстановления на национальном и местном уровнях и на уровне отдельных учреждений.

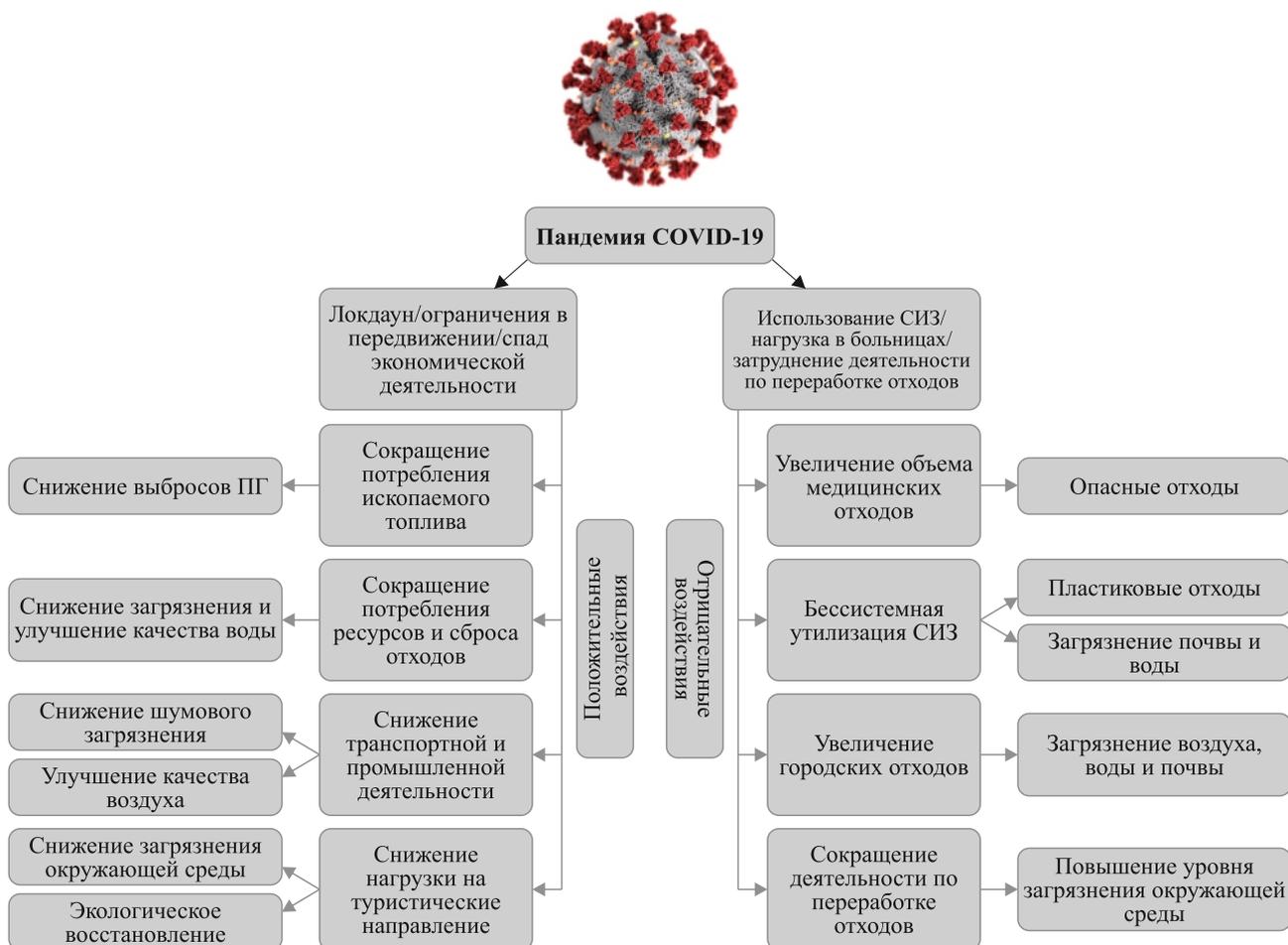
Воздействие пандемии COVID-19 на окружающую среду и возможные стратегии устойчивости¹⁵⁰

Глобальная вспышка COVID-19 затрагивает все аспекты человеческой жизни, включая физический мир. В [последнем исследовании](#) воздействия COVID-19 на окружающую среду показано, что пандемия значительно улучшает качество воздуха в разных городах, сокращает эмиссию парниковых газов, уменьшает загрязнение воды и шумовую нагрузку, а также снижает нагрузку на объекты туризма, что может способствовать восстановлению экологической системы. При этом имеются также и отрицательные последствия COVID-19,

такие как увеличение количества медицинских отходов, беспорядочное использование и ликвидация дезинфицирующих средств, масок и перчаток, большое количество неочищенных отходов, несущих угрозу окружающей среде. Похоже, что экономическая активность после пандемии вскоре восстановится и ситуация может измениться. Поэтому в исследовании также обрисованы возможные пути достижения долгосрочных экологических выгод. Как ожидается, эффективная реализация предложенных стратегий может положи-

¹⁵⁰ Rume, T., & Islam, S. (2020). Environmental effects of COVID-19 pandemic and potential strategies of sustainability. *Heliyon*, 6(9), e04965. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04965>

Положительные и отрицательные воздействия пандемии COVID-19 на окружающую среду



тельно сказаться на глобальной экологической устойчивости. Краткий обзор исследования приводится ниже.

Воздействие COVID-19 на окружающую среду

Глобальные потрясения, вызванные COVID-19, оказали как положительные, так и отрицательные воздействия на окружающую среду и климат (см. рисунок выше).

Положительное воздействие на окружающую среду

Снижение загрязнения воздуха и эмиссии парниковых газов. В связи с прекращением работы предприятий, транспорта и компаний резко сократилась эмиссия парниковых газов. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года уровень загрязнения воздуха в Нью-Йорке снизился почти на 50% (Henriques, 2020); произошло практически 50% сокращение эмиссии N₂O и CO₂ в Китае (Caine, 2020); отмечены признаки снижения эмиссии NO₂ в США, Канаде, Китае, Индии, Италии, Бразилии и др. (Biswal et al., 2020; Ghosh, 2020; Saadat et al., 2020; Somani et al., 2020).

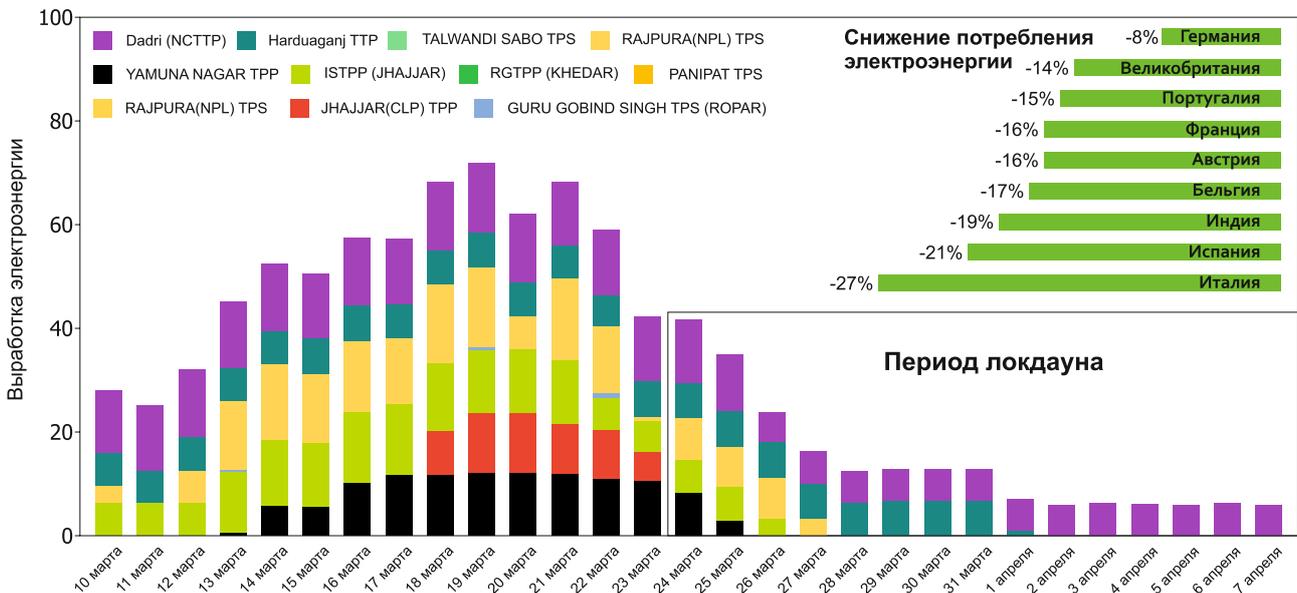
Наземный транспорт и авиация отвечают соответственно за 72% и 11% эмиссий от транспортного сектора (Henriques, 2020). В целях сдержива-

ния распространения вируса многие страны ограничили въезд и выезд путешественников. Авиаперелеты сократились на 96% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (Wallace, 2020), что в итоге отразилось на окружающей среде. К примеру, Китай сократил почти на 50-90% вылеты из страны и на 70% внутренние рейсы по сравнению с 20 января 2020 г., что привело к снижению эмиссии CO₂ почти на 17% (Zogopoulos, 2020).

В целом, значительно меньшее потребление ископаемого топлива снижает выбросы парниковых газов, что помогает бороться с глобальным изменением климата. По данным Международного энергетического агентства (МЭА), за первые три месяца 2020 г. спрос на нефть в мире упал на 435 тыс. баррелей по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (IEA, 2020). Кроме того, мировое потребление угля также сократилось из-за меньшего спроса на энергию в период локдауна (см. рисунок ниже).

Снижение уровня загрязнения воды. Загрязнение воды – обычное явление для таких развивающихся стран, как Индия и Бангладеш, где бытовые и промышленные отходы сбрасываются в реки без очистки (Islam and Azam, 2015; Islam and Huda, 2016; Bodrud-Doza et al., 2020; Yunus et al., 2020). В период локдауна основные промышленные источники загрязнения ограничили свое производ-

Сценарий производства электроэнергии на угольных электростанциях до и после локдауна в периферийных районах Дели (Индия) наряду с общим снижением потребления электроэнергии в выборочных странах



ство или полностью остановились, что позволило снизить нагрузку загрязнения (Yunus et al., 2020). Например, значительно очистились воды рек Ганга и Ямуна (Индия). Установлено, что из 36 станций оперативного мониторинга на р. Ганга пробы воды на 27 станциях показали допустимый предел загрязнения (Singhal and Matto, 2020). Улучшение качества воды в Харидваре и Ришикеше отнесено на счет резкого сокращения числа посетителей и 500%-го сокращения канализационных и промышленных стоков (Singhal and Matto, 2020; Somani et al., 2020). По сообщениям, благодаря локдауну, Гранд-канал Италии стал чистым, и в него вернулись многие водные виды флоры и фауны (Clifford, 2020); снизился уровень загрязнения воды на пляжах Бангладеш, Малайзии, Таиланда, Мальдив и Индонезии (Kundu, 2020; Rahman, 2020). В Тунисе сокращается количество пищевых отходов, что в конечном итоге уменьшает загрязнение почвы и воды (Jribi et al., 2020). Вместе с тем в мире сокращается и объем промышленного водопотребления, особенно в текстильном секторе (Cooper, 2020). Обычно в процессе строительства и производства образуется огромное количество твердых отходов, ответственных за загрязнение воды и почвы, и это количество также сокращается. Благодаря сокращению экспортно-импортных операций в мире уменьшилось движение торговых и других судов, что также привело к снижению выбросов и уменьшению загрязнения морской среды.

Снижение шумового загрязнения. Шумовое загрязнение – это повышение уровня шумового фона, возникающего в результате различных видов деятельности человека (например, техники, транспортных средств, строительных работ), что неблагоприятно воздействует на человека и другие живые организмы (Goines and Hagler, 2007; Zambrano-Monserrate et al., 2020). Обычно шум негативно влия-

ет на физиологическое здоровье, вызывая сердечно-сосудистые расстройства, гипертонию и нарушение сна (Kerns et al., 2018). Как отмечается, около 360 млн. человек в мире подвержены потере слуха из-за шумового загрязнения (Sims, 2020). По прогнозам ВОЗ, только в Европе более 100 млн. человек подвергаются воздействию высокого уровня шума, превышающего рекомендуемый предел (WHO, 2012). Более того, антропогенное шумовое загрязнение оказывает негативное воздействие на дикую природу за счет внесения изменений в поведение хищников и жертв между собой; на беспозвоночных, помогающих контролировать экологические процессы, жизненно важные для баланса экосистемы (Solan et al., 2016). Карантин и локдаун, предписывающий людям оставаться дома, сократить экономическую деятельность и общение, в конечном итоге снизил уровень шума в большинстве городов (Zambrano-Monserrate et al., 2020). Например, уровень шума в Дели резко снизился примерно на 40-50%, (Somani et al., 2020). Резкое сокращение количества авиарейсов и движения автотранспорта в мире в конечном итоге снизило уровень шумового загрязнения. Например, в Германии пассажирские авиаперевозки сократились более чем на 90%, движение автомобилей снизилось более чем на 50%, а поездов – на 25% (Sims, 2020). В целом, локдаун и спад экономической активности снизили уровень шумового загрязнения по всему миру.

Восстановление окружающей среды в туристических центрах. За последние несколько лет в туристической области наблюдался заметный рост благодаря техническому прогрессу и развитию транспортных сетей (Lenzen et al., 2018). По оценкам, туристическая индустрия отвечает за 8% глобальных выбросов парниковых газов (Lenzen et al., 2018). Природные красоты (н-р, пляжи, острова, национальные парки, горы, пустыни и мангро-

вые заросли) привлекают большое количество туристов, для размещения которых строятся отели, мотели, рестораны, бары, потребляющие много энергии, и другие природные ресурсы (Pereira et al., 2017). Например, Puig et al. (2017) рассчитали углеродный след гостиничных услуг прибрежных районов Испании, и по результатам здесь ключевую роль играет потребление электроэнергии и топлива, а 2-звездочные отели имеют самые высокие выбросы углерода. Кроме того, туристы выбрасывают различный мусор, который нарушает природную красоту и создает экологический дисбаланс (Islam and Bhuiyan, 2018). Из-за вспышки COVID-19 и местных ограничений количество туристов сократилось по всему миру (Zambrano-Monserrate et al., 2020). Например, самое популярное туристическое направление Таиланда Пхукет, принимающий 5,5 тыс. в среднем в день, 9 апреля 2020 г. был закрыт из-за вспышки COVID-19 (Cripps, 2020). Местные власти ввели запрет на проведение массовых мероприятий и посещение туристами самого протяженного в мире непрерывного природного песчаного морского пляжа Кокс-Базар. В результате ограничений изменился цвет морской воды, которая обычно была мутной из-за купания, игр и катания на моторных лодках (Rahman, 2020). Благодаря снижению загрязнения в прибрежные воды Бенгальского залива (Бангладеш) и каналы, водные пути и порты Венеции (Италия) после длительного перерыва вернулись дельфины (Rahman, 2020; Kundu, 2020).

Отрицательное воздействие на окружающую среду

Увеличение образования биомедицинских отходов. В больницах в результате отбора образцов у пациентов с подозрением на COVID-19, диагностики и лечения пациентов, а также дезинфекции образуется большое количество инфекционных и биомедицинских отходов (Somani et al., 2020; Zambrano-Monserrate et al., 2020). Например, в китайском Ухане во время вспышки заболевания ежедневно образовывалось более 240 т медицинских отходов (Saadat et al., 2020), что почти на 190 т больше, чем в обычное время (Zambrano-Monserrate et al., 2020). В г. Ахмадабад в Индии количество медицинских отходов увеличилось в два раза во время первой фазы локдауна (Somani et al., 2020). В Дакке, столице Бангладеш, ежедневно собиралось около 206 т медицинских отходов (Rahman et al., 2020). В Маниле, Куала-Лумпур, Ханое и Бангкоке ежедневно образовывалось на 154-280 т медицинских отходов больше, чем до пандемии (ADB, 2020). Такое внезапное увеличение опасных отходов и их надлежащая утилизация стали серьезной проблемой для местных служб сбора и удаления отходов. Согласно данным, вирус SARS-CoV-2 может сохраняться один день на картоне и до 3 дней на пластике и нержавеющей стали (Van-Doremalen et al., 2020). Таким образом, отходы, образующиеся в больницах, должны утилизироваться надлежащим образом, чтобы уменьшить дальнейшее распространение инфекции и загрязнение окружающей среды, что является предметом беспокойства по всему миру.

Использование средств безопасности и беспорядочная утилизация. Для защиты от вирусной инфекции люди используют маски, перчатки и другие защитные средства, что увеличивает количество медицинских отходов. В США количество мусора увеличивается в связи с ростом использования средств личной защиты на бытовом уровне (Calma, 2020). После вспышки COVID-19 производство и использование средств личной защиты на основе пластика увеличилось во всем мире (Singh et al., 2020). Например, Китай с февраля 2020 г. увеличил ежедневное производство медицинских масок до 14,8 млн. штук, что намного больше, чем раньше (Fadare and Okoffo, 2020). Однако из-за незнания того, как утилизировать инфекционные отходы, большинство людей просто выбрасывают их на улице (например, маски для лица, перчатки для рук и т.д.), а в некоторых случаях вместе с бытовыми отходами (Rahman et al., 2020). Такое беспорядочное выбрасывание этих отходов приводит к засорению водотоков и усиливает загрязнение окружающей среды (Singh et al., 2020; Zambrano-Monserrate et al., 2020). Лицевые маски и другие средства защиты на основе пластика являются потенциальным источником микропластиковых волокон в окружающей среде (Fadare and Okoffo, 2020). Обычно для изготовления масок N-95 используется полипропилен, а для защитных костюмов, перчаток и медицинских щитков – тайвек. Оба материала могут сохраняться в течение длительного времени и выделять диоксин и токсичные элементы в окружающую среду (Singh et al., 2020). Рекомендуется правильно утилизировать и разделять бытовые органические отходы и средства защиты на основе пластика (опасные медицинские отходы), поскольку смешивание этих отходов повышает риск передачи заболеваний и заражения вирусом работников, работающих с отходами (Ma et al., 2020; Somani et al., 2020; Singh et al., 2020).

Образование и снижение переработки твердых бытовых отходов. Увеличение образования бытовых отходов (как органических, так и неорганических) оказывает прямое и косвенное воздействие на окружающую среду, например, загрязняя воздух, воду и почву (Islam et al., 2016). В связи с пандемией карантинная политика, установленная во многих странах, привела к росту спроса на интернет-магазины с доставкой на дом, что в конечном итоге увеличило количество отходов от упаковочных материалов (Somani et al., 2020; Zambrano-Monserrate et al., 2020). В то же время, переработка отходов является эффективным способом предотвращения загрязнения окружающей среды, экономии энергии и сохранения природных ресурсов (Ma et al., 2019). Однако в связи с пандемией многие страны приостановили деятельность по переработке отходов, чтобы уменьшить передачу вирусной инфекции. Например, США ограничили программы по переработке отходов во многих городах (почти на 46%), поскольку Правительство было обеспокоено риском распространения COVID-19 на предприятиях по переработке отходов (Somani et al., 2020). Великобритания, Италия и другие европейские страны также запрещали инфицированным жителям сортировать свои отхо-

ды (Zambrano-Monserrate et al., 2020). В целом, из-за сбоя в деятельности по управлению муниципальными отходами во всем мире увеличилось количество свалок и загрязнение окружающей среды.

Другие воздействия на окружающую среду. В последнее время огромное количество дезинфицирующих средств применяется на дорогах, в коммерческих и жилых помещениях для уничтожения вируса SARS-CoV-2. Такое широкое использование дезинфицирующих средств может привести к гибели полезных видов и вызвать экологический дисбаланс (Islam and Bhuiyan, 2016). Более того, вирус SARS-CoV-2 был обнаружен в фекалиях пациента COVID-19, а также в муниципальных сточных водах во многих странах, включая Австралию, Индию, Швецию, Нидерланды и США (Ahmed et al., 2020; Nghiem et al., 2020; Mallapaty, 2020). Поэтому необходимы дополнительные меры по очистке сточных вод, что является проблематичным для развивающихся стран, таких как Бангладеш, где муниципальные сточные воды сливаются в близлежащие водные объекты и реки без очистки (Islam and Azam, 2015; Rahman and Islam, 2016). Китай уже усилил процесс дезинфекции (увеличил использование хлора), чтобы предотвратить распространение вируса SARS-CoV-2 через сточные воды. Однако чрезмерное использование хлора в воде может привести к образованию вредного побочного продукта (Zambrano-Monserrate et al., 2020).

Возможные стратегии экологической устойчивости

Предполагается, что все эти экологические последствия носят краткосрочный характер. Поэтому настало время разработать надлежащую стратегию для получения долгосрочных благ и устойчивого управления окружающей средой. Пандемия COVID-19 вызвала глобальный отклик и заставила нас объединиться для победы над вирусом. Аналогично, для защиты земного шара, нашего дома, необходимы объединенные усилия стран (Somani et al., 2020). В связи с этим, предлагаются некоторые стратегии для достижения глобальной экологической устойчивости.

1. Устойчивая индустриализация. Индустриализация имеет решающее значение для экономического роста; однако пришло время подумать об устойчивости. Для устойчивой индустриализации необходимо переходить к менее энергоемким отраслям, использовать более чистые виды топлива и технологии, а также проводить активную энергоэффективную политику (Pan, 2016). Кроме того, промышленные предприятия должны строиться в строго определенных зонах с учетом того, чтобы отходы от одной отрасли могли быть использованы в качестве сырья для другой (Hysa et al., 2020). По истечении определенного периода времени промышленные зоны должны закрываться по круговой системе, чтобы сокращать выбросы без ущерба для национальной экономики. Опять же, в отраслях, особенно в производстве готовой одежды, где работает огромное количество

людей, необходимо поддерживать надлежащее расстояние и гигиену для уменьшения распространения любых инфекционных заболеваний.

2. Использование общественного транспорта. Для сокращения выбросов необходимо пропагандировать пользование общественным транспортом, а не личными автомобилями. Кроме того, следует поощрять использование людьми велосипедов на короткие расстояния, а также создавать программы общественного велопроката (как в Китае) для массового использования, которые являются не только экологичными, но и полезными для здоровья.

3. Возобновляемые источники энергии. Использование ВИЭ может снизить спрос на ископаемые виды топлива, такие как уголь, нефть и природный газ, и сыграть важную роль в сокращении выбросов ПГ (Elabban et al., 2014; CCAC, 2019). Из-за пандемии COVID-19 глобальный спрос на энергию падает, что приводит к сокращению выбросов и повышению качества окружающего воздуха во многих местах (Somani et al., 2020; Zambrano-Monserrate et al., 2020). Однако для поддержания ежедневных потребностей и глобального экономического роста невозможно уменьшить спрос на энергию, как в случае пандемии. Поэтому, использование таких ВИЭ, как солнце, ветер, гидроэнергия, геотермальное тепло и биомасса, может удовлетворить спрос на энергию и снизить выбросы ПГ (Elabban et al., 2014).

4. Очистка и повторное использование сточных вод. Для преодоления проблем загрязнения воды, как промышленные, так и коммунальные сточные воды должны надлежащим образом очищаться перед их сбросом. Кроме того, повторное использование очищенных сточных вод в непроемких процессах, например, для смыва в туалетах и очистки дорог, может снизить нагрузку на чрезмерный водозабор.

5. Переработка и повторное использование отходов. Для снижения бремени отходов и загрязнения окружающей среды промышленные и коммунальные отходы необходимо перерабатывать и повторно использовать. Поэтому, должны быть внедрены циркулярная экономика или системы циркулярности, чтобы минимизировать использование сырья и образование отходов (Hysa et al., 2020). Более того, опасные и инфекционные медицинские отходы должны надлежащим образом утилизироваться в соответствии с инструкциями (WHO, 2020). Сегодня очевидно, что большинство людей (особенно в развивающихся странах) не имеют знаний о сортировке и утилизации отходов (Rahman et al., 2020). Поэтому правительствам следует проводить широкие информационные кампании относительно правильной сортировки, обработки и утилизации отходов.

6. Восстановление экологии и экотуризм. Для восстановления экологии необходимо периодически закрывать туристические места. Кроме того, следует активизировать практику экотуризма,

чтобы обеспечить устойчивое жизнеобеспечение, сохранение культуры и биоразнообразия (Islam and Bhuiyan, 2018).

7. Изменение повседневного поведения. Для уменьшения углеродного следа и глобальной эмиссии углерода необходимо изменить наше повседневное поведение и оптимизировать потребление: избегать переработанных продуктов и потреблять местную продукцию, делать компост из пищевых отходов, выключать или отключать от сети электронные устройства, когда они не используются, и использовать на короткие расстояния велосипеды вместо автомобилей.

8. Международное сотрудничество. Для достижения целей устойчивого развития окружающей среды и защиты глобальных экологических ресурсов, таких как глобальный климат и биологическое разнообразие, необходимы совместные международные усилия (ICIMOD, 2020). В этой связи, оп-

ределенную роль для подготовки политики с определенными сроками, организации международных конвенций и обеспечения координации должен взять на себя ответственный международный орган, такой как Программа ООН по окружающей среде (UN Environment).

Прямо или косвенно, пандемия влияет на жизнь людей и глобальную экономику, что, в конечном итоге, сказывается на окружающей среде и климате. Она указывает нам на то, как мы пренебрегаем окружающей средой и провоцируем антропогенное изменение климата. Более того, глобальный отклик на COVID-19 также учит нас работать сообща для борьбы с угрозами, с которыми сталкивается человечество. Хотя воздействие COVID-19 на окружающую среду краткосрочно, объединенные усилия, ориентированные на конкретные сроки, могут укрепить экологическую устойчивость и спасти Землю от воздействий глобального изменения климата.

COVID-19: уроки для устойчивости?¹⁵¹

Это резюме из серии «Сюжеты для перемен» ('Narratives for Change') посвящено урокам, извлеченным из пандемии COVID-19, и ставит перед нами вопрос: как эти уроки можно применить в нашем стремлении к устойчивости, как можно управлять нашим обществом, чтобы не наносить вреда здоровью планеты как необходимому условию здоровья человека и экономики. Ключевые послания приводятся ниже:

- COVID-19 можно рассматривать как «поздний урок» из раннего предупреждения. Деградация окружающей среды повышает риск возникновения пандемий. COVID-19 возник и обострился в результате сложного взаимодействия таких факторов изменения, как нарушение экосистем, урбанизация, международные поездки и изменение климата.

- Пандемия показала, что наше общество обладает огромным потенциалом для коллективных действий и изменений, когда сталкивается с реальной чрезвычайной ситуацией.

- На сегодняшний день беспрецедентная воля, проявленная правительствами в ответ на COVID-19, похоже, не слишком послужила делу устойчивого развития.

- Здоровье человека и целостность окружающей среды взаимосвязаны. Поэтому для защиты здоровья человека необходимо перейти к устойчивому обществу и экономике.

- Для восстановления до лучшего состояния, чем было, общество и правительства должны задуматься о том, что следует делать по-другому, а что вообще прекратить делать.

Права человека, окружающая среда и COVID-19¹⁵²

Кризис, вызванный COVID-19, позволяет взглянуть правде в глаза и оценить катастрофические риски, с которыми сталкивается мир в условиях все большей глобализации: эффективное реагирование требует немедленных, амбициозных и основанных на фактических данных превентивных мер, осуществляемых на международном уровне.

Для предотвращения будущих глобальных угроз, включая пандемии, нам необходимо защищать права на безопасную, чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду, от которой зависит наше здоровье и благополучие. Основанный на правах человека подход к кризису COVID-19

также необходим, чтобы решить проблему неравномерного воздействия данного кризиса на бедные, уязвимые и маргинализированные слои населения и лежащих в его основе факторов, включая ухудшение состояния окружающей среды. Следующие ключевые идеи, касающиеся прав человека, окружающей среды и COVID-19, обобщенные ЮНЕП, Управлением Верховного комиссара ООН по правам человека и «COVID-19: Ответные действия», определяют основные обязательства и ответственность государств и других субъектов, включая предприятия, в области прав человека в связи с кризисом COVID-19 и реагированием на него.

¹⁵¹ www.eea.europa.eu/publications/covid-19-lessons-for-sustainability

¹⁵² www.unep.org/resources/report/human-rights-environment-and-covid-19-key-messages

1. Осуществление права на благоприятную окружающую среду

Ухудшение состояния окружающей среды и исчезновение биоразнообразия создают условия для роста передаваемых от животного к человеку болезней, которые могут привести к вирусным эпидемиям. Они также способствуют развитию существующих заболеваний, таких как астма, которые делают людей более уязвимыми к вирусным инфекциям. Более 150 стран признают право на безопасную, чистую и благоприятную для здоровья окружающую среду в той или иной форме. Основные элементы этого права включают безопасный для здоровья климат, нормальное водоснабжение и подходящие санитарные условия, чистый воздух, здоровые продукты питания устойчивого производства, нетоксичную окружающую среду, здоровые экосистемы и биоразнообразие. Эти элементы создают первичные условия для формирования здоровья человека и его иммунитета от различных заболеваний, а также для снижения риска возникновения зоонозов и увеличения числа существующих переносчиков болезней. По мнению Комитета по правам человека, ухудшение состояния окружающей среды является одной из «наиболее насущных и серьезных угроз способности нынешнего и будущих поколений пользоваться правом на жизнь», а защита права человека на жизнь «зависит от мер, принимаемых государствами-участниками для защиты окружающей среды». Ответные меры на пандемию COVID-19 должны уважать, защищать и осуществлять права на благоприятную окружающую среду.

2. Переоценка нашего взаимодействия с природой

Задача пандемии COVID-19 – подтолкнуть всех нас к переосмыслению нашего взаимодействия с окружающей средой и дикой природой. Около 60% известных инфекционных заболеваний и 75% всех новых инфекционных заболеваний человека, в т.ч. и COVID-19, имеют зоонозное происхождение. В среднем человечество сталкивается с новым инфекционным заболеванием каждые четыре месяца. Целостность экосистемы является основой здоровья и развития человека. Антропогенные изменения окружающей среды преобразуют структуру популяции диких животных и сокращают биоразнообразие, что приводит к появлению новых условий, благоприятствующих конкретным хозяевам, переносчикам и/или патогенам. Внедрение права человека на благоприятную окружающую среду в ключевые природоохранные соглашения и процессы, такие как глобальная Рамочная программа по биоразнообразию на период после 2020 г., имеет решающее значение для целостного реагирования на COVID-19, включающего переосмысление отношений между людьми и природой. Это позволит снизить риски и предотвратить будущий вред, наносимый ухудшением состояния окружающей среды.

3. Защита тех, кто живет в бедности или подвергается дискриминации

Бедные и маргинализированные слои населения относятся к числу тех, кто больше всего страдает

как от COVID-19, так и от экологического ущерба, а именно: изменения климата, утраты биоразнообразия и загрязнения окружающей среды, угрожающих полному и эффективному осуществлению всех прав человека. Непропорционально сильное влияние экологического ущерба испытывают отдельные лица, группы и народы, уже находящиеся в уязвимом положении, включая женщин, детей, бедных, меньшинства, мигрантов, коренные народы и инвалидов. Такие кризисы, как COVID-19, усугубляют такое влияние, в том числе через ограничение доступа к продовольствию и земле, воде и санитарным условиям, жилью, средствам к существованию, достойной работе, здравоохранению и другим предметам первой необходимости. Осуществление прав человека, включая право человека на благоприятную окружающую среду, не только уменьшает непропорциональные последствия, но и способствует созданию более устойчивых сообществ. Пандемия COVID-19 демонстрирует, что здоровье общества равно здоровью наиболее уязвимых его членов. Ответные меры на COVID-19 должны быть направлены на устранение неравенства и сосредоточены на защите лиц, находящихся в уязвимом положении, чтобы никто не был забыт.

4. Укрепление верховенства права в области экологии и защита экологических активистов

Кризис COVID-19 требует от нас пересмотреть политику и практики, которые стали причиной возникновения нынешней ситуации. Не следует продолжать отклонять природоохранные законы и политику: настало время усилить охрану окружающей среды и правоприменение в целях формирования устойчивости и снижения будущих пандемических рисков, принимая во внимание, что краткосрочные экономические выгоды от отмены контроля часто сопровождаются долгосрочными издержками.

Государствам надлежит признать право на безопасную, чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду в своих конституционных и законодательных рамках, обеспечив эффективные средства правовой защиты в случае нарушения этого права. На практическом уровне страны могут, например, направить больше усилий на борьбу с незаконной торговлей дикими животными, сокращая потенциальные возможности для зооноза и содействуя верховенству права при одновременном обеспечении альтернативных и устойчивых источников средств к существованию.

Часто туристические сборы направляются на финансирование парков и природоохранных мероприятий. Кризис COVID-19 ставит под угрозу этот источник доходов и финансирование борьбы с браконьерством, незаконной торговлей дикими животными и другими формами запрещенной эксплуатации природных ресурсов, оказывая все большее давление на природные системы. Эффективные и всеобъемлющие усилия в рамках природоохранных мероприятий имеют большое значение для защиты здоровых экосистем и зависящих от них сообществ. Усилия по защите окру-

жающей среды и, как следствие, здоровья человека во время кризиса COVID-19 не могут быть предприняты без важных союзников – правозащитников в области экологии. Необходимы меры для охраны, как окружающей среды, так и ее защитников, включая во многих случаях коренные народы, мировоззрение и традиционные знания которых могут привести критически важные идеи в устойчивое и основанное на правах развитие. Ограничения гражданского пространства подрывают важнейшую пропагандистскую деятельность экологических правозащитников, что в свою очередь может стать причиной неадекватных и опасных действий. Правозащитников следует наделять полномочиями и защитить от угроз, репрессий и преследований, в т.ч. в связи с декретами и законами о чрезвычайном положении.

5. Гарантия разумного и информированного участия

Международный пакт о гражданских и политических правах и другие международные документы по правам человека устанавливают, что участие и доступ к информации являются правами человека. Важность участия и доступа к информации по вопросам окружающей среды неоднократно подтверждалась, в том числе в Принципе 10 (Рио-де-Жанейро), Парижском соглашении, Орхусской конвенции и Соглашении Эскасу.

Деятельность правительства и деловых кругов должна оставаться прозрачной при обмене соответствующей информацией, связанной с их усилиями по преодолению экологических кризисов и кризисов в области здравоохранения, и обеспечивать информированное участие всех людей в процессах принятия решений, оказывающих на них влияние. В ходе этого кризиса правительства и международное сообщество должны найти новые пути и методы работы.

Следует модернизировать систему управления в области экологии, в т.ч. с помощью всеобъемлющих и основанных на правах инструментов для цифрового участия и доступа к информации, обеспечивая эффективное и всеобщее важнейшее принятие экологических решений независимо от потребностей, связанных с COVID-19. Разумное, информированное и эффективное участие всех людей не только является их правом, но и ведет к более эффективным, справедливым и всеобъемлющим действиям в области экологии.

Учет разнообразных интересов, потребностей и опыта всех людей, включая женщин и девочек, местные общины и коренные народы, позволяет получить важную информацию для всеобщей и устойчивой экологической деятельности. Кризис COVID-19 должен стать толчком для дальнейшей демократизации системы принятия решений в области окружающей среды на всех уровнях путем более эффективного использования цифрового пространства и всеобъемлющих консультативных процессов.

6. Минимизация вредного воздействия медицинских отходов

Ответные меры на COVID-19 привели к более широкому использованию медицинских товаров, включая наборы для тестирования и средства защиты, а также упаковочные материалы и средства доставки, такие как одноразовые пластиковые упаковки. Эффективное и всеобъемлющее управление отходами, включая медицинские, бытовые и другие опасные отходы, играет решающую роль в минимизации возможного вторичного воздействия на здоровье и окружающую среду, вызванного ответными мерами на COVID-19.

Беднейшие, наиболее уязвимые и маргинализованные общины, не имеющие доступа к управлению отходами или санитарной инфраструктуре, больше всего пострадали и будут по-прежнему страдать от вторичных последствий для здоровья, средств к существованию и прав человека. Предотвращение ущерба окружающей среде и обеспечение полного и эффективного осуществления основных прав человека, таких как право на здоровье, благоприятную окружающую среду, водоснабжение и санитарные условия, имеет решающее значение для минимизации и исключения риска инфекционных заболеваний.

Государства и другие ответственные лица должны обеспечивать безопасное обращение с отходами и их утилизацию. Это жизненно важный компонент эффективного и всеобъемлющего реагирования на чрезвычайные ситуации. Поэтому следует рассматривать управление отходами, включая медицинские, бытовые и другие опасные отходы, как неотложную и важнейшую государственную услугу. Эффективное и объективное управление биомедицинскими и медицинскими отходами должно быть гарантировано путем надлежащей идентификации, сбора, разделения, хранения, транспортировки, обработки, защиты, обучения и утилизации.

7. Восстановление по принципу «лучше, чем было»

Основанный на правах человека подход к восстановлению и реагированию на COVID-19 требует более устойчивого восстановления по принципу «лучше, чем было». Пакеты экономического стимулирования должны защищать и приносить пользу наиболее уязвимым слоям населения, продвигая усилия по осуществлению прав человека, достижению Повестки дня на период до 2030 года и ЦУР, а также максимально ограничивать глобальное потепление.

Ответные меры на кризис дают возможность поддержать более эффективные меры социальной защиты и справедливый переход к устойчивой, безуглеродной экономике, основанной на ВИЭ, экологически чистых технологиях, устойчивом использовании ресурсов, расширении прав и возможностей общин и достойном образе жизни.

Государствам необходим и общий, и индивидуальный подход, чтобы мобилизовать максимум имеющихся ресурсов для более эффективного восстановления. Анализ социально-экономического воздействия COVID-19 на страновом уровне, общий страновой анализ, рамки сотрудничества ООН в области устойчивого развития и призыв Генсека ООН к действиям в области прав человека являются важными отправными точками для более эффективного восстановления и практической реализации права человека на благоприятную окружающую среду.

Права всех людей на получение выгоды от науки и ее применения также должны быть защищены. Это гарантирует, что решения глобальных проблем, таких как вакцина от COVID-19 или экологически безопасные технологии, доступны каждому. В долгосрочной перспективе инклюзивная, устойчивая и справедливая экономика наиболее надежна.

Все государства обязаны стремиться к развитию, которое приносит пользу как людям, так и планете, и справедливо распределять эти блага. Предприятия несут ответственность за соблюдение прав человека, и в их интересах также добиваться устойчивого развития.

8. Уроки, извлеченные из кризиса COVID-19

Перед лицом глобальных рисков оперативные, основанные на фактических данных и на широком участии, и коллективные действия не только дают наилучшие результаты, но и выполняют обязательства в области прав человека. Эффективные меры реагирования на COVID-19 и экологические кризисы должны быть глобальными, основанными на солидарности, сострадании, уважении человеческого достоинства и экологической целостности.

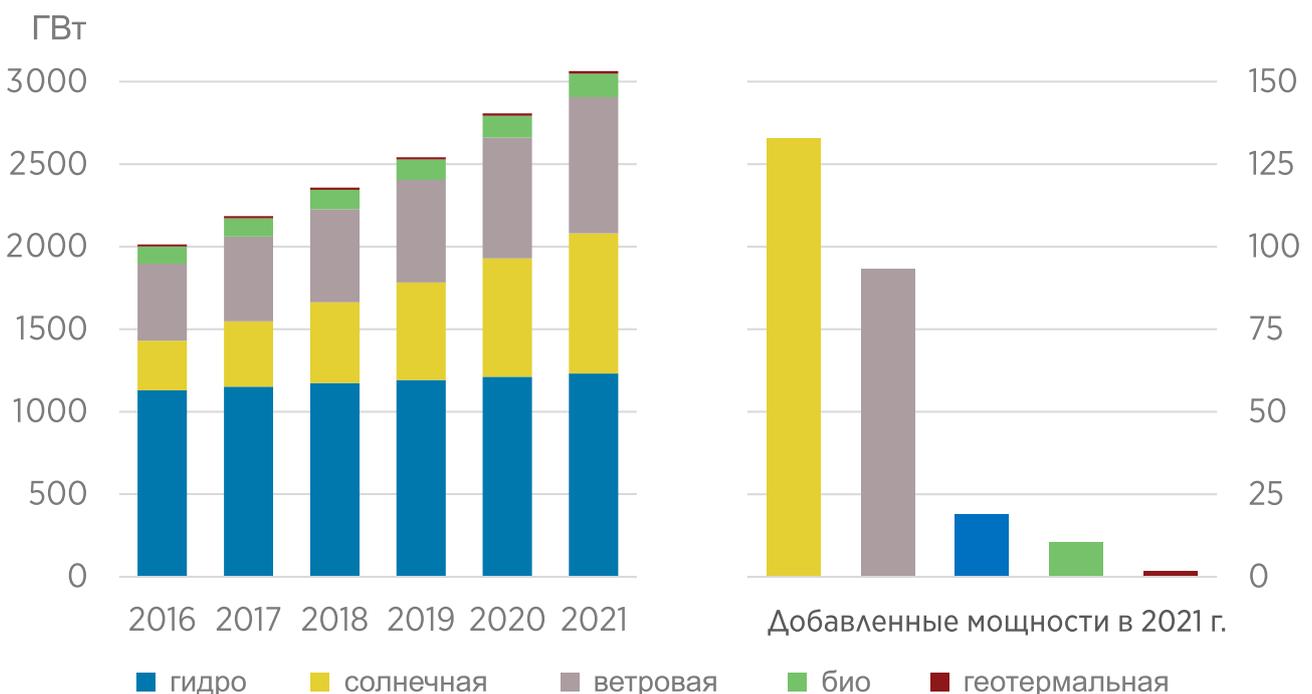
Необходимые действия и международное сотрудничество должны основываться на обязательствах государств и других гарантов в международных правовых рамках и документах, таких как Всеобщая декларация прав человека, Декларация о праве на развитие и Рио-де-Жанейрская декларация.

Сотрудничество между правительствами, международными партнерами, гражданским обществом, активистами, частным сектором и всеми отдельными лицами и народами необходимо для осуществления прав человека, включая права на безопасную, чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду, а также для достижения устойчивого развития, которое на справедливой основе удовлетворяет потребности нынешнего и будущих поколений.

12.5. Обзор новых гидроэнергетических мощностей за 2021 год

Анализ подготовлен Е. Симоновым, Международная коалиция «Реки без границ»

Рост мощностей возобновляемой энергии



Источник: <https://www.irena.org/publications/2022/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2022>

ГЭС, построенные в 2021 г.: роль гидроэнергетики в энергетической революции становится слабее, но она продолжает наносить ущерб речным экосистемам.

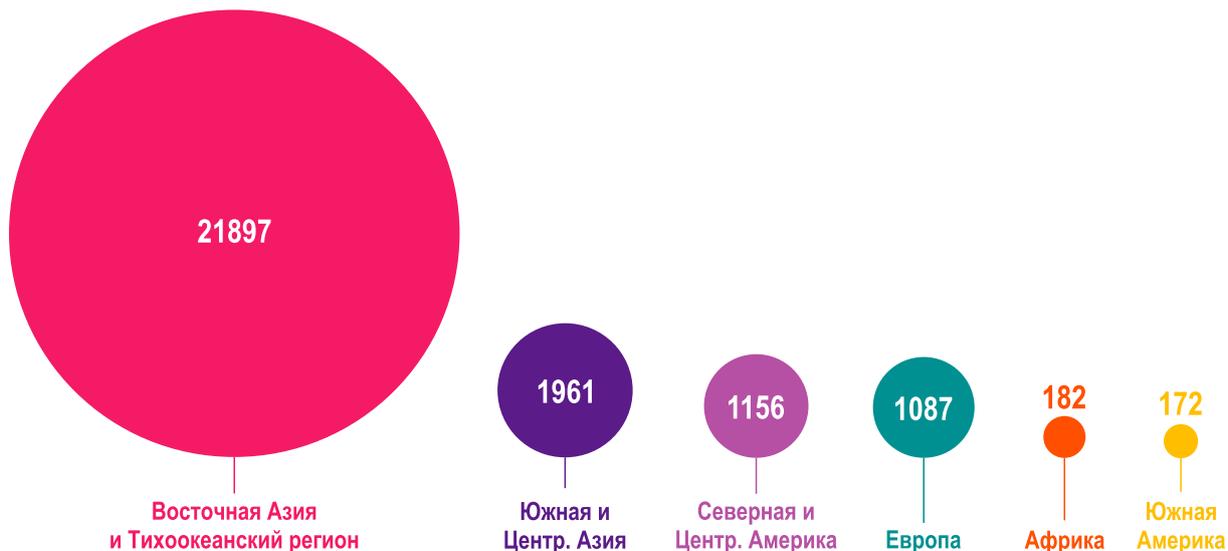
Гидроэнергетика больше не является двигателем перехода к низкоуглеродной энергетике

В апреле «IRENA» представила новый **Статистический обзор по мощностям ВИЭ**. Чистое увеличение гидроэнергетических мощностей (исключая

ГАЭС) в 2021 г. предварительно оценивается в 18,9 ГВт, что составляет всего 7% от глобального роста ВИЭ, равного 257 ГВт. Гидроэнергетика продемонстрировала самый низкий рост (2%) среди всех видов ВИЭ (9% в среднем).

В июне Международная гидроэнергетическая ассоциация (ИНА) выпустила Отчет о состоянии гидроэнергетики за 2021 г., согласно которому в 2021 г. было добавлено 26445 МВт, в т.ч. 4700 МВт ГАЭС.

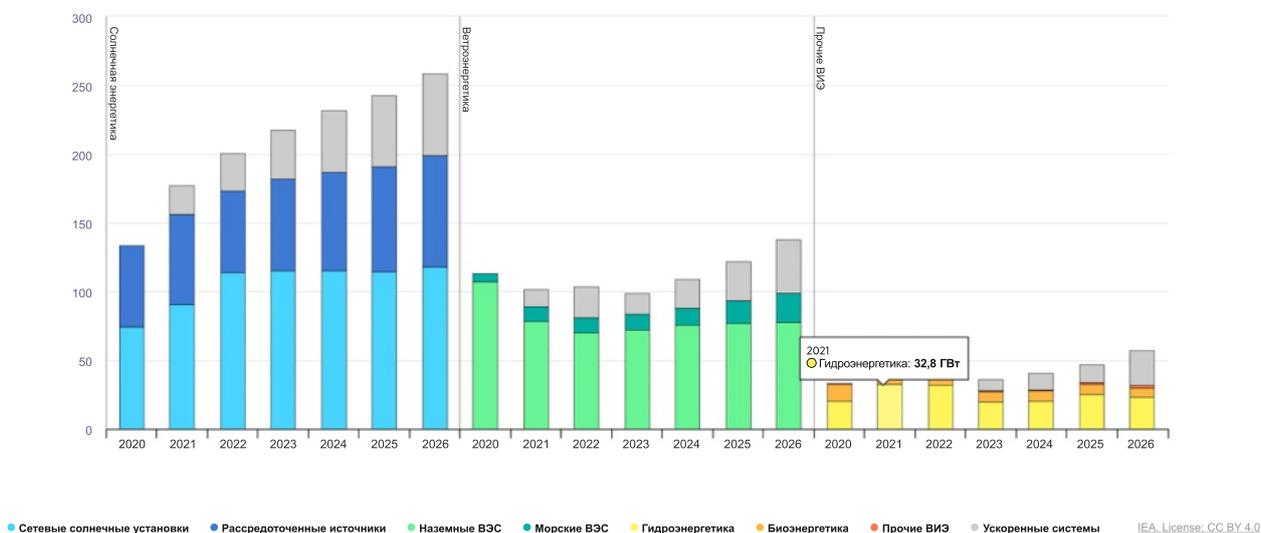
Новые установленные гидроэнергетические мощности по регионам, 2021 год, МВт (ИНА 2022)



Наконец, аналитический центр "Ren21" также подготовил свой регулярный отчет «**ВИЭ 2022: глобальный отчет о состоянии**», в который включена самая информативная глава о гидроэнергетике. По оценкам, приведенным в отчете, в 2021 г. прирост гидроэнергетики составил 26 ГВт, а ГАЭС – 3 ГВт.

Международное энергетическое агентство (МЭА) представило недавно свой прогноз, согласно которому, прирост гидроэнергетических мощностей (без политического ускорения) будет максимальным в 2021-2022 гг. (период до 2026 г.) и составит 33 ГВт. Если к 19 ГВт традиционных ГЭС до-

Прирост мощностей ВИЭ по отчету МЭА о ВИЭ за 2021 год, опубликованному в декабре



Источник: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/annual-capacity-additions-of-solar-pv-wind-and-other-renewables-main-and-accelerated-cases-2020-2026>

бавить 4,7 ГВт ГАЭС, установленных в 2021 г., то общий прирост составит опять же всего 24 ГВт – на четверть или 9 ГВт меньше прогноза МЭА. Если взять 26,4 ГВт, заявленные ИНА или “Ren21”, то этот разрыв составит 6,6 ГВт.

Данные от всех агентств вновь наглядно показывают, что роль гидроэнергетики в процессе перехода к альтернативным источникам энергии продолжает снижаться, несмотря на суетливые усилия промышленного лобби пропагандировать ее «решающую роль в борьбе с изменением климата». Это полностью соответствует Докладу МГЭИК о смягчении последствий изменения климата, опубликованному в апреле 2022 г., в котором гидроэнергетика рассматривается как обладающая наименьшим потенциалом снижения выбросов парниковых газов среди всех мер в сфере энергетики в период до 2030 г., когда необходимы срочные действия.

Плохой климат для гидроэнергетики

Согласно Отчету аналитического центра “Ren21”, несмотря на рост мощностей, «мировое производство электроэнергии на ГЭС в 2021 г. снизилось на 3,5% и составило около 4218 ТВт·ч. Это говорит об изменениях в гидрологических условиях, а именно, значительных и продолжительных засухах, от которых пострадали крупные производители гидроэлектроэнергии в Северной и Южной Америке и во многих частях Азии. Утрата ледникового покрова, например, в Гималаях, ведет к долгосрочным изменениям в генерации электроэнергии в затронутых регионах. Среди крупных производителей, переживающих наибольшее снижение выработки в 2021 г., были Турция (-28,7%),

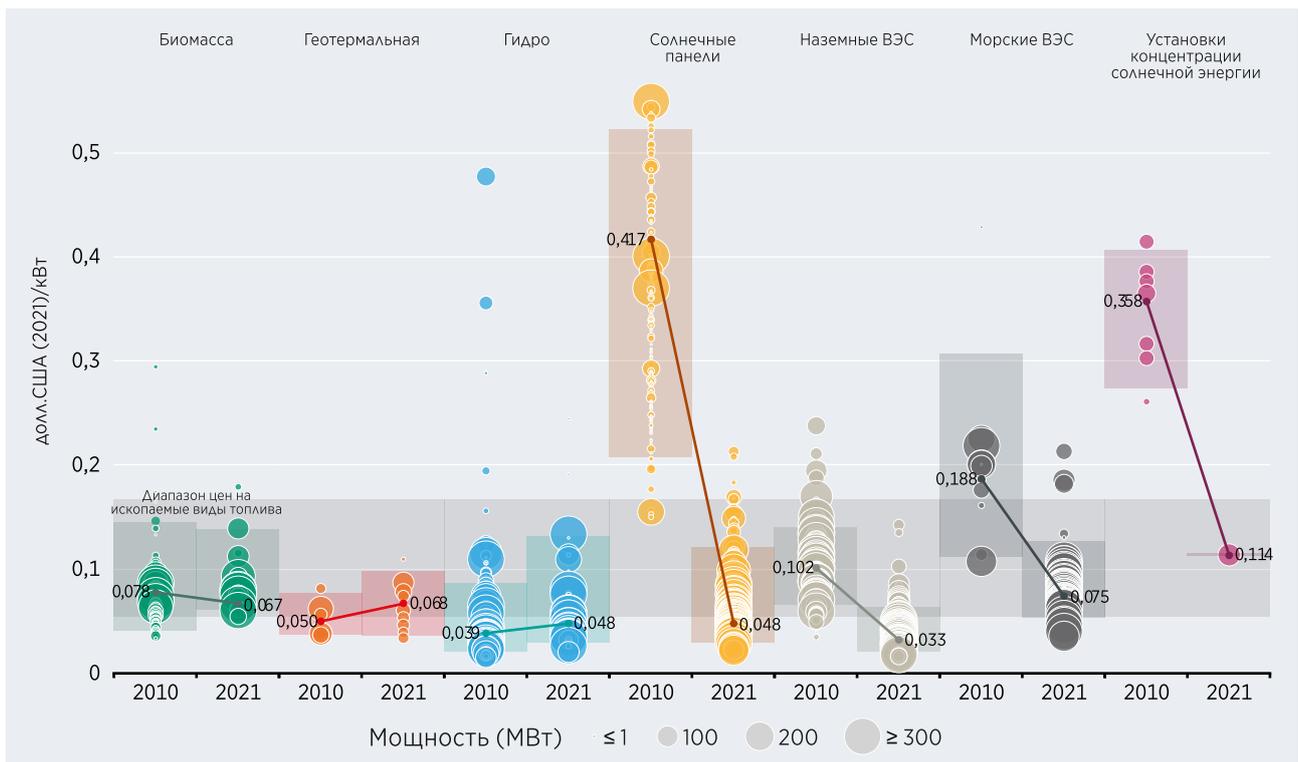
Бразилия (-9,1%) и США (-8,8%). Другие крупные гидроэнергетические рынки с более скромным снижением выработки (хотя, в некоторых случаях, более значительными многолетними спадами) включали Индию (-2,2%), Канаду (-1,5%) и Китай (-1,1%). В Отчете ИНА также говорится об аналогичной тенденции в нескольких регионах. В 2021-2022 гг. климатический кризис генерации переживает Норвегия, вынужденная ограничить поставки энергии в Евросоюз».

Увеличение речного стока может быть столь же опасным, как и его снижение. В Отчете “Ren21” отмечается, что «в Индии в 2021 г. выработка электроэнергии на ГЭС немного снизилась – до 168,4 ТВт·ч (-2,2%), на фоне общей тенденции значительного повышения в последние годы, главным образом за счет таяния ледникового покрова. За пять лет с 2016 г. выработка электроэнергии на ГЭС выросла на 31% при увеличении установленной мощности всего на 9,2%. Таяние ледников в Гималаях способствует увеличению речного стока. В последние 20 лет горные хребты теряли, по оценкам, до полуметра льда (8 млрд. т воды) в среднем в год. В начале 2021 г. в штате Уттаракханд сошел ледник и привел к подъему уровня воды в р. Ришиганга более чем на 15 м. Кроме сотен жертв, стремительный поток воды разрушил одноименную станцию мощностью 13,2 МВт и нанес ущерб строящейся 520-МВт станции Тапован-Вишнугад».

Стоимость всех видов ВИЭ падает, а цена создания и эксплуатации ГЭС растет

Другой регулярный Доклад IRENA «Стоимость ВИЭ в 2021» (*Renewable-Power-Generation-Costs-in-2021*) показывает, что вновь создаваемые ГЭС по-

Средневзвешенная нормированная стоимость электроэнергии от недавно введенных сетевых установок ВИЭ



теряли свое главное конкурентное преимущество – низкую стоимость вырабатываемой энергии практически во всех регионах мира.

График из Доклада (см. выше) показывает, что за прошедшее десятилетие стоимость вырабатываемого СЭС и ВЭС киловатт-часа упала на 60-80%. Для новых ГЭС стоимость киловатта выросла на 24% и сравнялась с ценой солнечного киловатта. Разумеется, эта закономерность касается новых ГЭС, а старые, уже окупившие строительство, имеют меньшую себестоимость производства электроэнергии, но растущую стоимость программ модернизации.

Экономически это означает, что ГЭС более не является выгодным способом производства необходимых обществу объемов энергии. То есть разумно использовать маневренные мощности существующих ГЭС для выравнивания неравномерной суточной выработки новых СЭС и ВЭС, а вот строить новые ГЭС все менее целесообразно.

Проблема строительства новых ГЭС – в большой длительности их создания, частых существенных перерасходах сметы, большой стоимости отдельных проектов и продолжающемся росте стоимости ввода единицы мощности на новых ГЭС.

В мировой гидроэнергетике цены на кВт установленной мощности увеличились на 64% за 10 лет, тогда как для солнечной и ветровой генерации они стремительно снижаются. В среднем по планете создание одного киловатта мощности ГЭС обходится в \$2135, наземных ВЭС – \$1327, солнечной фотовольтаики – \$857.

Интересно, что в прошлые годы снижение затрат в среднем определялось низкой стоимостью строительства ГЭС в КНР, где вводилась по крайней мере половина новых мощностей мира. Чем больше была доля КНР, тем дешевле выглядела цена за киловатт. В 2021 г. Китай впервые признал существенное удорожание создания ГЭС.

Графики стоимости создания 1 кВт мощности ГЭС в среднем по миру, 2010-2021 гг. (слева большие ГЭС, справа - малые, для которых выборка в 2021г. мала и нерепрезентативна)



Реальная ситуация более удручающая, чем кажется

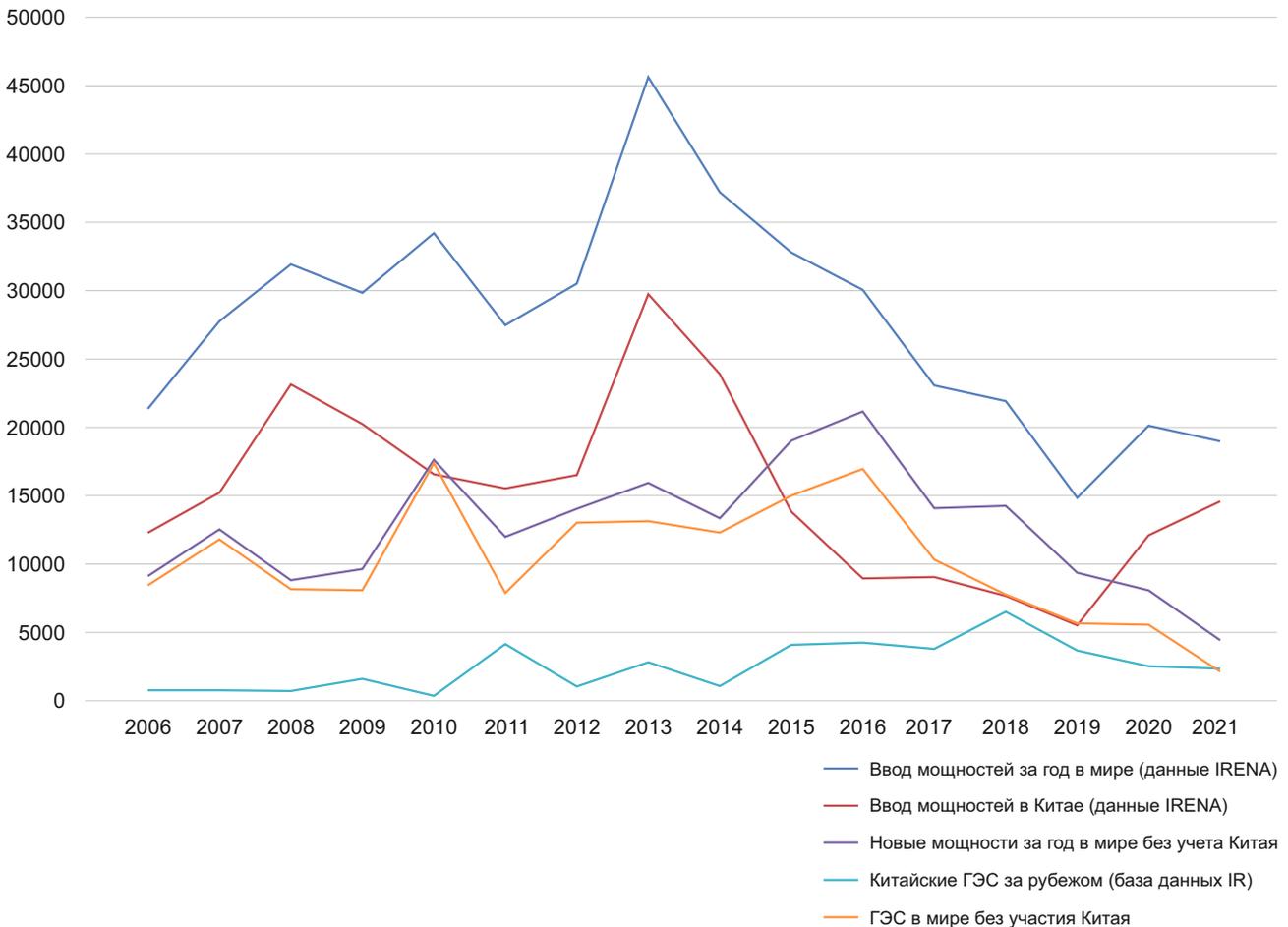
По данным "IRENA", в 2021 г. новые мощности ГЭС добавились в 46 странах, а сократились в 9 (аналогичные цифры наблюдались в 2020 г.). "ИНА" считает, что только в 38 странах добавились новые мощности ГЭС. Более внимательный анализ статистики "IRENA" показывает, что фактическая новая установленная мощность традиционных ГЭС

(на уровне стран) составила 23 ГВт (значение, очень близкое к цифрам "ИНА-МАГ"). При этом сокращение мощностей составило почти 4,5 ГВт, главным образом в США и ЕС. Это загадочное снижение в 10 раз больше по сравнению со снижением мощностей на уровне стран, о котором сообщалось в 2020 г. Это означает, что, несмотря на снижение «чистого прироста» мощностей, в 2021 г. мы видим ввод в строй, как минимум, на 1,6-3 ГВт больше новых традиционных ГЭС, чем в 2020 г. Конечно,

неизвестно, какая часть новых мощностей приходится на модернизацию старых существующих плотин, но обычно она составляет менее 10%, а список стран с новыми введенными мощностями

заставляет нас думать, что эта доля еще ниже. Таким образом, из года в год увеличивается количество новых рек, которые приносятся в жертву гидроэнергетике.

Ввод новых мощностей ГЭС (МВт)



Источник: <https://www.irena.org/publications/2022/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2022>

Гидроаккумулирующие электростанции

ГАЭС считается перспективным способом хранения энергии и регулирования энергетических систем, однако в последнее время их развитие сталкивается с серьезными трудностями. Китай обновил свою политику для стимулирования развития ГАЭС.

По данным "IRENA", в 2021 г. Китай ввел в эксплуатацию 6 ГВт ГАЭС, в результате чего общие гидроаккумулирующие мощности в стране достигли 36 ГВт.

По данным "IHA", Китай добавил 4,5 ГВт, но любые данные на уровне проектов дают только 1300 МВт (600 МВт ГАЭС «Фенин» и 700 МВт ГАЭС «Цилин Дунхуа»).

"Ren 21" приводит данные о 2850 МВт новых ГАЭС в девяти различных проектах.

Следом идет Украина с установленными 324 МВт ГАЭС. США добавили 70 МВт к одной ГАЭС.

По данным "IRENA", в 2021 г. чистый прирост гидроаккумулирующей энергетики в мире составил 5992 МВт, а по данным "IHA" – 4700 МВт. Причем мы не можем найти подтверждения ни одной из этих цифр на уровне проектов.

В среднем ГАЭС менее разрушительны для речных экосистем и иногда даже не требуют перекрытия естественных водотоков (замкнутая конструкция). Однако ГАЭС, построенная в неправильно выбранном месте (как Каневская ГЭС в Украине или Сноуи-II в Австралии), может оказывать такое же негативное воздействие, как и две обычные гидроэлектростанции. В целом, спад в развитии традиционной гидроэнергетики частично объясняется стимулами, созданными для дорогостоящей, но надежной технологии ГАЭС, которая лучше подходит для регулирования энергосистем.

Роль Китая

По данным "IRENA", один только Китай установил внутри страны 14,5 ГВт, в основном, за счет завершения строительства нескольких мегаплотин в

бассейне Янцзы, что составляет 80% чистого прироста в 2021 г. Сюда входит завершение строительства первой высотной плотины на Тибетском нагорье – Лян-хэкоу, в результате чего была затоплена долина р.Цзиньша – важнейшее пристанище как для биоразнообразия, так и коренного населения.

По данным "ИНА", «Китай продолжает лидировать в освоении новых мощностей, на долю которого приходится 16300 МВт из новых мощностей, введенных в эксплуатацию в 2021 г. (кроме того, ГАЭС добавили 4,5 ГВт новых мощностей, что на 1,5 ГВт больше, чем в 2020 г.)). По данным "Ren21", «в то время, как чистые гидроэнергетические мощности Китая выросли примерно на 5,6%, выработка уменьшилась на 1,1% до 1340 ТВт·ч в 2021 г.

Относительный вклад гидроэнергетики в энергобаланс страны в последние годы снизился, поскольку рынок завоевали другие генерирующие технологии, а загрузка мощностей уменьшилась (скорее всего, из-за изменения погодных условий).

В период 2016-2021 гг. (13-го пятилетнего плана) общее производство электроэнергии в Китае выросло более чем на 36%, в то время как выработка на ГЭС выросла всего на 12% (при росте мощности на 16%), в результате чего доля гидроэнергетики в энергоснабжении снизилась с 19,4 до 16%».

В остальном мире в 2021 г. было введено около 6 ГВт гидроэнергетических мощностей, и ни одна страна, кроме Китая, не ввела более 1 ГВт.

Большая часть данного прироста мощностей была получена благодаря финансированию и/или гидротехническим контрактам Китая.

По нашим предварительным оценкам, китайские компании в 2021 г. участвовали в вводе не менее 2200 МВт в других странах мира.

Таким образом, участие китайских компаний достигает 90% от всех гидроэнергетических мощностей, введенных в мире в 2021 г.

Гидроэнергетические мощности, установленные другими странами в 2021 году

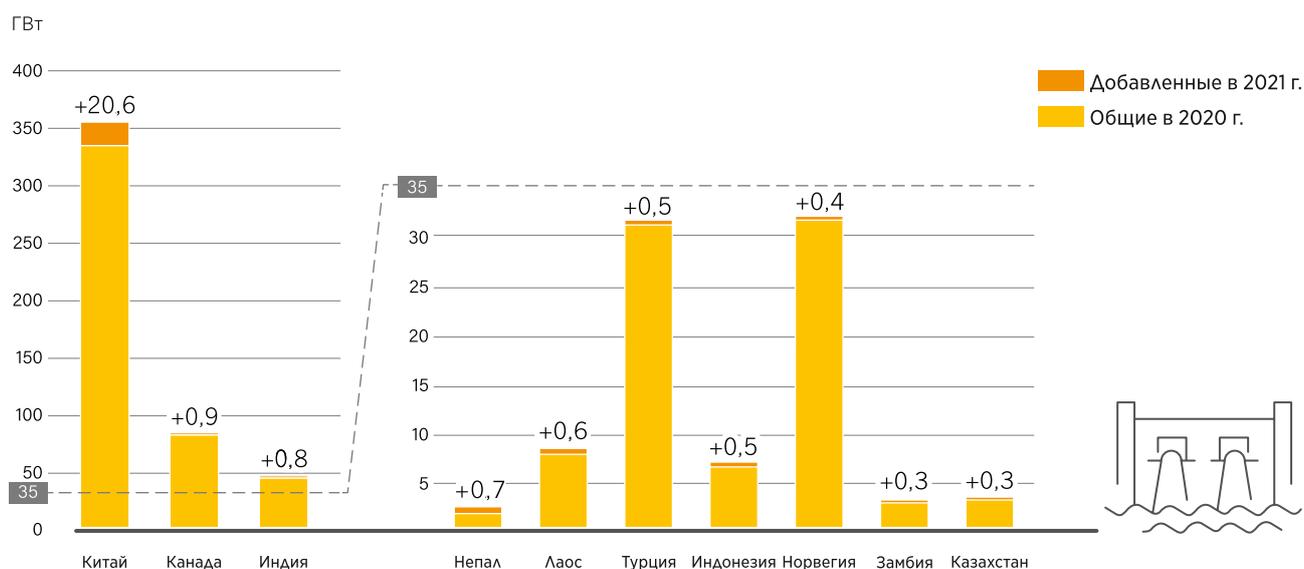
Исходя из отчетов "ИНА" и "Ren21", всего в 2021 г. в строй введено примерно 11 ГАЭС, агрегаты на 25 крупных новых ГЭС и более 80 малых ГЭС (<10 МВт).

В отчетах упоминаются только 6 проектов по расширению мощностей за счет модернизации существующих объектов, но это объясняется меньшим вниманием, уделяемым этой важнейшей деятельности со стороны отрасли и правительств.

Точность национальных отчетов, предоставляемых в "IRENA", отличается по странам, и в случае расхождений мы полагаемся на данные "ИНА"/"Ren21".

Мы также не нашли объяснения исключительно высоким цифрам сокращения мощностей в США (3,8 ГВт), о которых сообщает "IRENA". В таблице ниже приведен прирост мощностей для стран, где он составляет > 10 МВт.

Рост гидроэнергетических мощностей в 2021 году



Источник: отчет Ren21 «ВИЭ 2022: глобальный отчет о состоянии»

Канада, Непал, Лаос, Норвегия, Замбия - это страны, в которых большая часть выработки электроэнергии приходится на гидроэнергетику, поэтому новые мощности ГЭС не улучшают и не диверсифицируют их энергетические системы. Почти половина стран, добавивших более 10 МВт - это страны, в которых более 50% электроэнергии уже обеспечивается за счет ГЭС, и дальнейшее создание ГЭС делает их потенциально уязвимыми к изменению климата.

| Страна | Все мощности (МВт) | Без ГАЭС | ГАЭС | Данные по проектам, в основном, от "ИНА", "Ren21" и "RwB" |
|--------------|--------------------|----------|-------|---|
| | ИНА и (Ren21) | IRENA | Ren21 | |
| Китай | 20840 | 14500 | 2850 | Проекты, представляющие документально зафиксированные серьезные экологические проблемы, выделены Традиционные ГАЭС: 6 агрегатов 6000 МВт на Байхетане, Вудонгде 3400 МВт, 2500 МВт на высотной Лянхэкоу и 1500 МВт на Янфангу. ГАЭС: 600 МВт из 3600 МВт ГАЭС Феннинг, 700 МВт из 1400 МВт Цзилин Дунхуа и 7 других ГАЭС по данным "Ren21" |
| Канада | 924 | 1333 | | "Ren21": Маскретс-Фолс 824 МВт в Лабрадоре, в течение года в строй введена вторая половина агрегатов. Проект столкнулся со значительными задержками в сроках выполнения и перерасходом средств. Остаются проблемы с подключением линии передачи к Ньюфаундленду. В Манитобе в 2021 г. введены в строй первые пять из семи агрегатов в составе 695 МВт станции Киякс |
| Индия | 803 | 800 | | Последние две турбины 150 МВт на ГЭС Каменг в Аруначал Прадеше, два агрегата 50 МВт на Соранге, 113 МВт на Ронгничу и три агрегата 60 МВт, готовые к работе к концу года на ГЭС Баджולי-Холи |
| Непал | 684 | 690 | | Верхняя Тамакоши 450 МВт окончательно введена в строй после многих лет задержки и серьезного перерасхода |
| Лаос | 600 | 767 | | Работает часть каскада Нам У . "Power China" владеет правами СЭП на 29 лет на весь бассейн р. У. Проект оказывает воздействие на местные общины и объект Всемирного наследия Луангпрабанг |
| Турция | 513 | 509 | | На станции Нижняя Калекой 500 МВт на р. Мурат (Верхний Евфрат) установлены оставшиеся две турбины 155 МВт. Также на р. Мурат чешскими разработчиками завершена станция Алпслан II 280 МВт. Водохранилище ГАЭС входит в десятку крупнейших водохранилищ Турции. Завершена станция Гюрсепот 58 МВт и более 30 малых ГАЭС |
| Индонезия | 481 | 461 | | Последние 200 МВт на Посо Ривер 515 МВт на Сулавеси, станция Малей 90 МВт на р. Садданг на Южном Сулавеси, обе построенные "Kalla Group" при поддержке консультантов из "Power China". 18 малых агрегатов суммарной мощностью 111 МВт на Сулавеси |
| Норвегия | 396 | 1081 | | Большинство из свыше 50 новых введенных в строй ГАЭС – это малые ГАЭС мощностью менее 10 МВт, кроме Йолстры 62 МВт, Толги 42 МВт и Геранда 22 МВт, плюс 70 МВт – за счет модернизации ГАЭС |
| Вьетнам | 222 | 765 | | Бач-Данг (5,3 МВт) и Фюнг Кон Тум (220 МВт) на р. Сесан, притоке Меконга, известного своими богатыми водными и наземными экосистемами |
| Бразилия | 175 | 108 | | "Ren21": Бразилия в 2021 г. добавила 13 агрегатов суммарной мощностью 119 МВт (каждый менее 10 МВт). Выработка электроэнергии на ГАЭС резко упала с прошлого года (на 9,1%) до 378 ТВтч, составив 63% от общего энергоснабжения. В плане выработки энергии и доли в энергобалансе Бразилии гидроэнергетика уже давно находится на спаде с момента своего пика в 2011 г. (когда она достигла 453 ТВтч и 91% в энергобалансе страны) |
| США | 172 | 0 | 70 | "Ren21": В 2021 г. было добавлено девять малых гидроагрегатов суммарной мощностью 103 МВт. Мощность ГАЭС «Бэд Крик» увеличена на 70 МВт |
| Россия | 167 | 74 | | Продолжение Усть-Среднеканской ГАЭС , модернизация Нижегородской, Иркутской , Барсучковской и Воткинской |
| Австрия* | 150 | 0 | | ГЭС Траунлейтен 17,5 МВт |
| Замбия* | 150 | 150 | | Часть ГАЭС «Нижняя Кафуе Гордж» 750 МВт построена "Sinohydro" |
| Казахстан | 129 | 248 | | "RwB" известно только о 25 МВт на Тургузунской ГАЭС ("ИНА" ошибочно поместила сюда узбекскую Зарчобскую ГАЭС) |
| Аргентина | 115 | 1 | | Малые ГАЭС |
| Перу | (84) | | | "Ren21": после многих лет задержки завершена ГАЭС «Ла Вирген» 84 МВт |
| Филиппины | 85 | 6 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Узбекистан | 76 | 38 | | Возможно, точная цифра у "ИНА" |
| Таджикистан* | 49 | 1 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Коста-Рика* | 48 | 48 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Чили | (39) | | | "Ren21": введены в строй два агрегата, Дигуа 24 МВт и Гидромочо 14,9 МВт. Выработка ГАЭС резко упала в 2021 г. (на 20%) и составила 20% в энергобалансе страны, намного ниже среднего в 30% |
| Южная Корея | 35 | 35 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Шри-Ланка | 35 | 0 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Эквадор* | 31 | 1 | | "Ren21": первый из трех агрегатов 16,3 МВт станции Сарапулло 49 МВт на р. Пилатон |
| Уганда* | 24 | 0 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Испания | 16 | 0 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Гондурас | 12 | 12 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Швейцария | 12 | 0 | | ?? не подтверждается данными по проектам |
| Грузия* | 10 | 116 | | Цифра "ИНА" более точная |
| Украина | 0 | 0 | 324 | Часть Днепровской ГАЭС 1200 МВт |

Примечание:* Отмечены страны, где гидроэнергетика занимает более 50% в общей национальной энергосистеме по статистическим данным 2015 г.

Источники: https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.HYRO.ZS?most_recent_value_desc=true&view=map&year=2015, <https://www.transrivers.org/2022/3663/>, <https://www.transrivers.org/2022/3695/>

