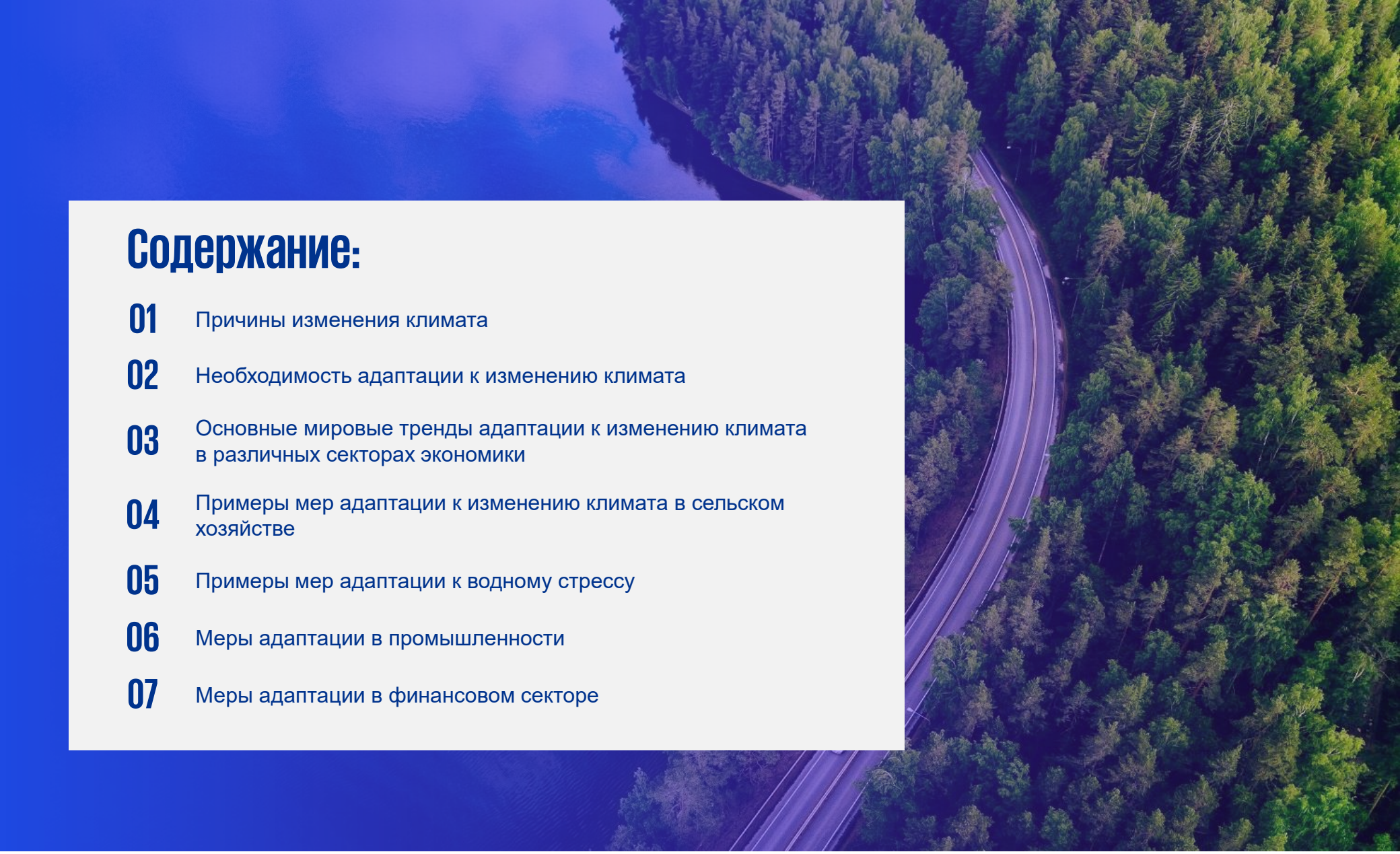
KPMG

Ключевые тренды адаптации различных секторов бизнеса к изменению климата

Октябрь 2024



Содержание:

01 Причины изменения климата

02 Необходимость адаптации к изменению климата

03 Основные мировые тренды адаптации к изменению климата в различных секторах экономики

04 Примеры мер адаптации к изменению климата в сельском хозяйстве

05 Примеры мер адаптации к водному стрессу

06 Меры адаптации в промышленности

07 Меры адаптации в финансовом секторе

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Причины изменения климата

Изменение климата: описание и причины

Изменение климата — это длительное изменение температур и погодных условий на планете, вызванное как естественными процессами, так и деятельностью человека. В последние десятилетия основной причиной глобального потепления стали антропогенные выбросы парниковых газов, что привело к повышению глобальной температуры на 1,1°C по сравнению с уровнями середины XIX века.

Солнечное излучение достигает Земли, её поверхность поглощает это тепло, а затем излучает его обратно в космос в виде инфракрасного излучения. Однако, парниковые газы, находящиеся в атмосфере, поглощают часть этого излучения и возвращают его обратно на Землю, удерживая тепло, которое в противном случае ушло бы в космос. Парниковые газы играют ключевую роль в этом процессе. Основные из них — это углекислый газ (**CO2**), метан (**CH4**), закись азота (**N2O**) и **водяной пар**. Эти газы удерживают тепло в атмосфере, как в теплице.

Это явление называется парниковым эффектом.

Углекислый газ (CO2) из-за его объемов в атмосфере вносит наибольший вклад в парниковый эффект (суммарное количество выделенных парниковых газов пересчитывается в тонны CO2-эквивалента). Он выделяется при сжигании ископаемого топлива (угля, нефти, природного газа), а также в результате вырубки лесов и некоторых промышленных процессов. Его концентрация в атмосфере существенно возросла с начала индустриальной эпохи, что увеличивает способность атмосферы задерживать тепло.

Метан (CH4) и **закись азота (N2O)** также вносят вклад в парниковый эффект. Метан выделяется в результате сельскохозяйственной деятельности (особенно животноводства), а также при добыче полезных ископаемых. Несмотря на то, что метан задерживается в атмосфере меньше времени по сравнению с углекислым газом, он обладает гораздо большей способностью удерживать тепло. Закись азота поступает в атмосферу в основном из-за использования азотных удобрений в сельском хозяйстве.

Источник: Организация Объединенных Наций

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Изменение климата: описание и причины

Эти процессы ведут к изменению климата, влияя на множество аспектов жизни на Земле. Повышение температур вызывает таяние ледников, подъем уровня моря и увеличение частоты экстремальных погодных явлений, таких как засухи, наводнения и ураганы. В результате изменяются экосистемы, страдает биоразнообразие, а также усугубляются социально-экономические проблемы, связанные с нехваткой ресурсов и угрозой для жизни людей в уязвимых регионах.

Неконтролируемое **сжигание ископаемого топлива** за последние 150 лет резко увеличило количество парниковых газов в атмосфере, в частности **углекислого газа.** Одновременно *вырубка лесов и развитие инфраструктуры* привели к массовому уничтожению лесов, водно-болотных угодий и других природных поглотителей углекислого газа — ресурсов, которые сохраняют углекислый газ и не дают ему попадать в атмосферу.

В настоящее время концентрация парниковых газов в атмосфере, таких как углекислый газ, метан и закись азота, достигла самого высокого уровня за последние 800 000 лет. За 2023 год было выброшено в атмосферу **39 023.94 млн тонн** CO2. При этом, глобальная концентрация CO_2 составляет 419 частей на миллион (ppm) — это более чем на 50% превышает доиндустриальный уровень.

Главные источники выбросов парникового газа — **энергетика, промышленность, транспорт и сельское хозяйство.**

Источник: Организация Объединенных Наций

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Изменение климата: причины

Важно отметить, что метан (CH4) и закись азота (N2O) обладает большими потенциалами глобального потепления по сравнению с углекислым газом, что делает его более значимым в краткосрочной перспективе для регулирования климата. **Время жизни метана в атмосфере составляет от 8 до 15 лет**, что значительно меньше по сравнению с углекислым газом (коэффициент глобального потепления для CO2 принят за 1, а коэффициент глобального потепления для метана составляет 27,9, а для N2O 273 по данным шестого Доклада МГЭИК), время жизни которого измеряется столетиями.

На фоне парникового эффекта во всем мире наблюдаются следующие заметные изменения:

- **Увеличение числа штормов, ураганов и прочих стихийных бедствий;**
- **Затопление низколежащих земель;**
- **Снижение плодородных площадей и объемов получаемых урожаев;**
- **Возникновение дефицита пресной воды и образование пустынь, опустынивание пригодных для сельского хозяйства площадей;**
- **Вымирание видов животных и растений.**

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

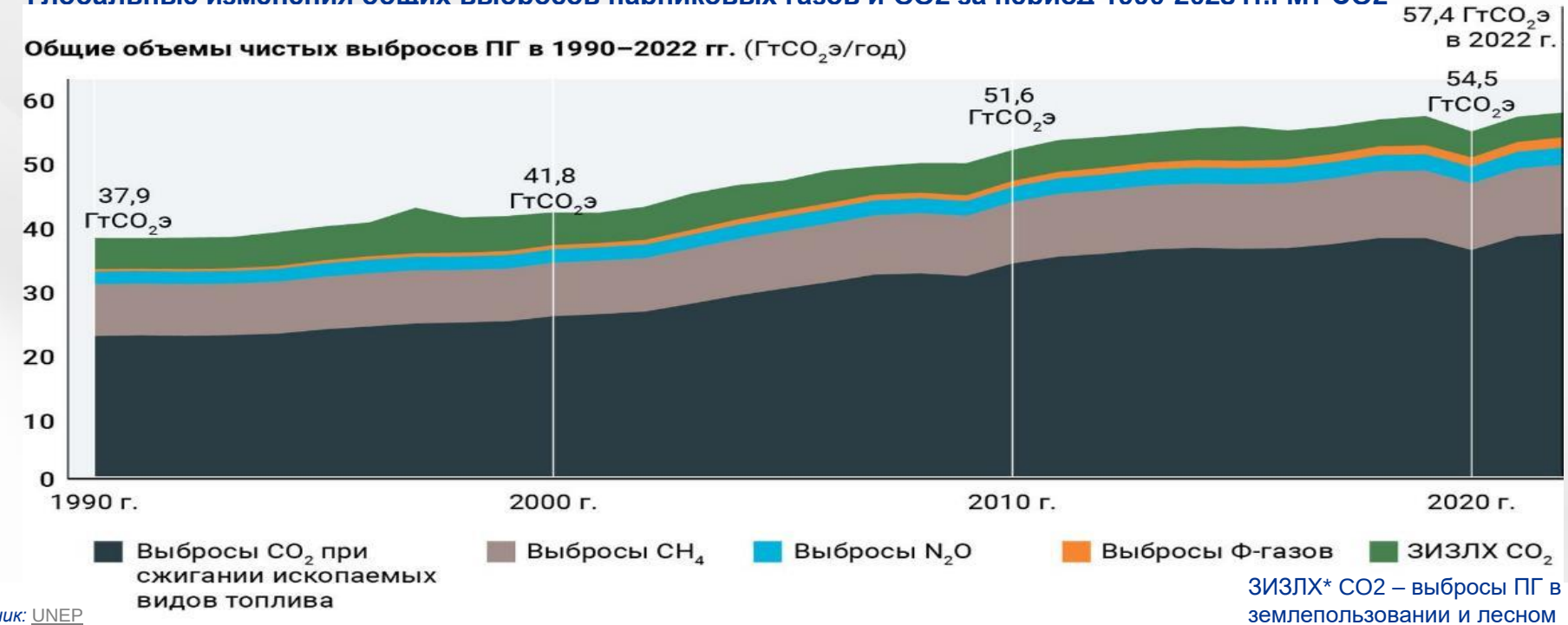
Связь между выбросами парниковых газов и ростом глобальной температуры

Официальные исследования по обнаружению и отнесению последствий синтезируют информацию из климатических моделей и наблюдений и показывают, что, по наилучшим оценкам, все потепление, наблюдавшееся в период с 1850-1900 гг. по 2010-2019 годы, вызвано человеком продолжают расти

.

Существует непосредственная связь между увеличением выбросов парниковых газов и повышением глобальной температуры, что требует срочных мер для уменьшения этих выбросов с целью предотвращения потенциальных катастрофических изменений климата

Глобальные изменения общих выбросов парниковых газов и CO2 за период 1990-2023 гг.. Мт CO2



Источник: UNEP

ЗИЗЛХ* CO2 – выбросы ПГ в землепользовании и лесном хозяйстве

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Необходимость адаптации к изменению климата

Необходимость адаптации к изменению климата

Глобальное потепление вызывает широкомасштабные и быстрые изменения в атмосфере, океане и экосистемах нашей планеты. В результате проявляются изменения климата в виде экстремальных погодных явлений, таких как сильные засухи, наводнения, ураганы и волны жары. Эти проявления изменения климата становятся все более частыми и интенсивными во всех регионах мира.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) прогнозирует, что глобальная температура может повыситься на **1,8 до 4,6°C** к концу века по сравнению с доиндустриальными уровнями, что значительно превышает безопасные пределы, установленные учеными.

Если глобальная средняя температура превысит доиндустриальный уровень на более чем 4°C, это приведет к серьезным засухам и нехватке продовольствия, угрожая 470-760 миллионам человек. Уровень моря поднимется на 9 метров, что поставит под угрозу многие виды.

При увеличении температуры на более чем 3°C продолжительность периода засухи составит 10 месяцев, а на 97% увеличится выжженная площадь от лесных пожаров. Это также приведет к полному таянию Гренландского ледяного щита и разрушению морских экосистем.

Если температура поднимется выше 2°C, продолжительность периода засухи составит 4 месяца, а уровень моря увеличится на 56 см, что может привести к исчезновению коралловых рифов.

При повышении на более чем 1,5°C продолжительность периода засухи составит 2 месяца, а уровень моря поднимется на 48 см, создавая риски для 46 миллионов человек.

Эти сценарии подчеркивают необходимость срочных действий по снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменениям климата.

Источник: UNEP EGP, SEI PGP

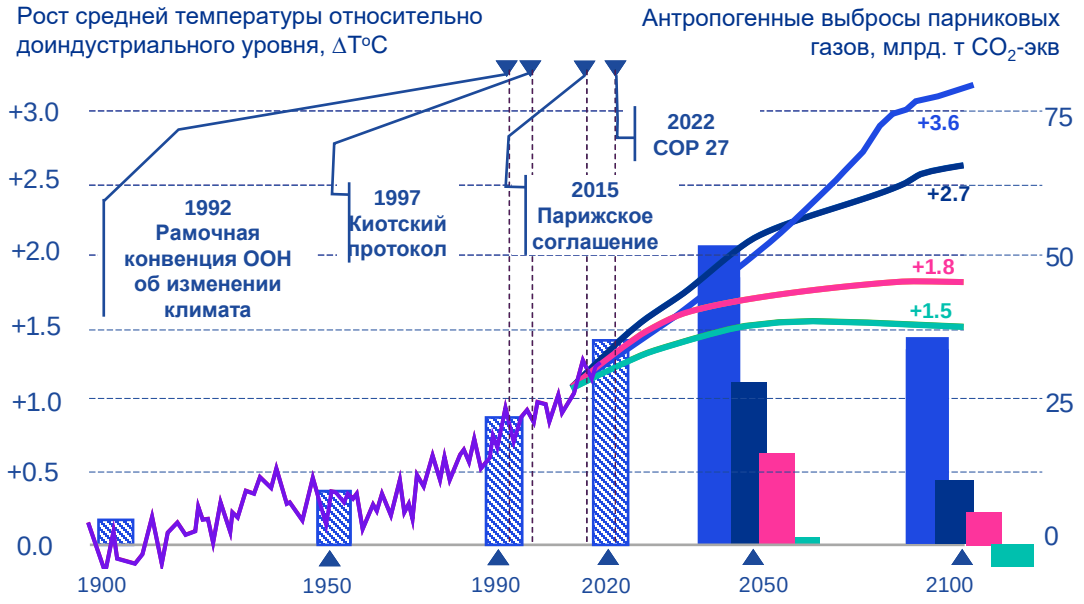
KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Необходимость адаптации к изменению климата

Сценарии климатических изменений, разработанные Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) и Международным энергетическим агентством МЭА



Источники: Climate Action Tracker, 6й оценочный доклад МГЭИК

Вариант роста температуры на 3,6°C: при сохранении текущего тренда роста выбросов ПГ;

Вариант роста температуры на 2,7°C: постепенное сокращение спроса на ископаемое топливо;

Вариант роста температуры на 1,8°C: изменение энергобаланса, рост доли ВИЭ;

Вариант роста температуры на 1,5°C: нулевой баланс выбросов и поглощений к 2050 г. Максимальное использование ВИЭ и технологий улавливания углерода

- **Требуемый темп снижения выбросов ПГ для стабилизации глобальной температуры на уровне 1,5°C существенно превосходит темпы повышения выбросов ПГ за последние десятилетия;**
- **Рост валовых выбросов парниковых газов наблюдается в экономиках с *высоким потенциалом индустриализации;***
- **Сокращение выбросов парниковых газов или постановка амбициозных целей по декарбонизации осуществляется в странах с выраженной деиндустриализацией**

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Необходимость адаптации и митигации к изменению климата

С каждым градусом потепления необходимость в адаптации и внедрении мероприятий по митигации климатических изменений становится все более очевидной и срочной. Меры по адаптации к изменению климата позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду от изменения климата, а меры по митигации позволяют снизить темпы глобального потепления и сократить выбросы ПГ в атмосферу. Меры по адаптации включают в себя: внедрение устойчивых к засухе сортов сельскохозяйственных культур, улучшение систем раннего предупреждения о катастрофах, строительство защитных сооружений и повышение уровня осведомленности о климатических рисках.

Например, **Индия** внедряет новые практики управления водными ресурсами, такие как капельное орошение, чтобы противостоять изменяющимся климатическим условиям и засухам.

В **Китае** активно развиваются проекты по созданию устойчивой городской инфраструктуры, включающей защиту от наводнений и повышение энергоэффективности зданий.

Недавние тенденции показывают рост инвестиций в проекты по адаптации к изменению климата. Так, в июне 2024 года Министерство сельского хозяйства **США** (USDA) выпустило обновленный План адаптации и устойчивости, который направлен на защиту сельскохозяйственных земель от засух, повышения уровня моря и других климатических угроз. План включает масштабные лесовосстановительные работы и разработку стратегий для снижения рисков, связанных с климатическими изменениями.

Источник: USDA Releases Updated Climate Adaptation and Resilience Plan | USDA

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

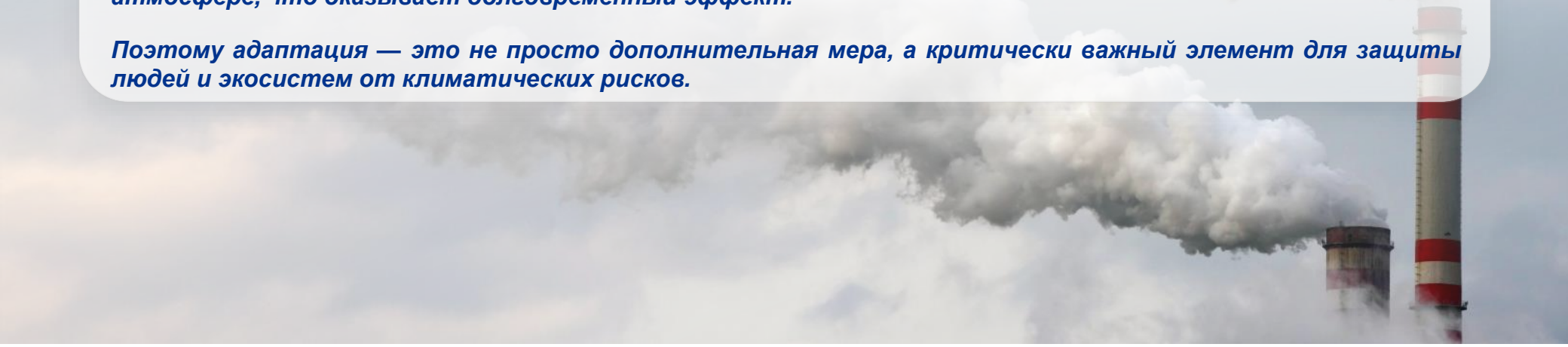
Необходимость адаптации к изменению климата

Развивающиеся страны особенно уязвимы перед изменениями климата из-за своей зависимости от природных ресурсов и ограниченных возможностей для адаптации. Однако, несмотря на трудности, многие из этих стран демонстрируют лидерство в области адаптации. К примеру, **страны Африки** активно внедряют системы раннего предупреждения о стихийных бедствиях, разрабатывают устойчивые сельскохозяйственные программы и участвуют в глобальных инициативах по борьбе с изменением климата.

Особую важность адаптация приобретает для уязвимых групп населения: женщин, детей, пожилых людей, коренных народов и беженцев. Эти группы чаще всего страдают от последствий климатических катастроф, таких как засухи и наводнения, из-за ограниченного доступа к ресурсам и меньших возможностей для защиты.

Даже при сценарии значительного сокращения выбросов парниковых газов, воздействие изменения климата будет ощущаться в течение десятилетий. Это связано с накоплением парниковых газов в атмосфере, что оказывает долговременный эффект.

Поэтому адаптация — это не просто дополнительная мера, а критически важный элемент для защиты людей и экосистем от климатических рисков.



© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Зеленая экономика как мера адаптации к изменению климата

Зеленая экономика играет ключевую роль в снижении климатических рисков за счет уменьшения выбросов парниковых газов и развития **возобновляемых источников энергии (ВИЭ).** Она способствует переходу на чистые технологии, снижая зависимость от ископаемого топлива и стимулируя использование энергосберегающих технологий, повторного использования переработки различных материалов (recycling отходов, строительных материалов и их повторное использование). Зеленая экономика стремится к экономическому росту, который не оказывает негативного воздействия на людей и окружающую среду.

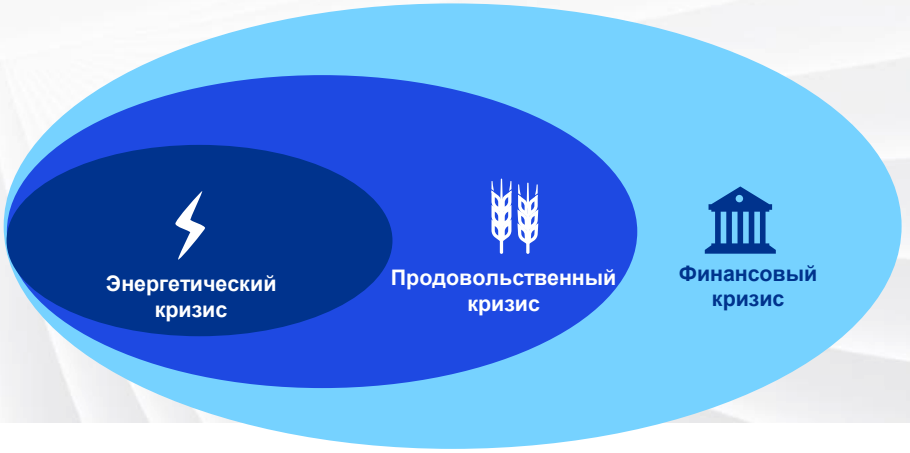
Важным направлением является повышение устойчивости к последствиям изменения климата, что помогает странам адаптироваться к новым условиям, таким как экстремальные погодные явления и повышение уровня моря.

ООН определяет «Зеленую экономику» как «устойчивую экономику, которая приводит к повышению благосостояния людей и социальной справедливости в пределах экологических ограничений планеты при значительном снижении климатических рисков и экологического дефицита»

Глобальные импульсы для перехода к «зеленой» экономике:

- В октябре 2008 года UNEP выступила с инициативой **«Зеленая экономика»**, призванной обеспечить анализ и политическую поддержку инвестиций в «зеленые» сектора и экологизацию других секторов.
- Конференция ООН 2012 (Рио+20): **«Зеленая экономика в контексте устойчивого развития и искоренения нищеты»**

Глобальные кризисы заставляют пересмотреть традиционные модели экономического роста, среди них энергетический, продовольственный и финансовый кризис.



© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Зеленая экономика как мера адаптации к изменению климата

Примеры успешных кейсов в развитых странах:

1. **Нидерланды** усиливают устойчивость к наводнениям через инициативу “**Room for the river**", которая создает безопасные зоны для переполнения рек, снижая риск наводнений в городах. В 2023 году правительство объявило о дополнительных инвестициях в зеленую инфраструктуру для укрепления защиты от наводнений.

2. **Австралия** запустила программу **"Climate Resilient Agriculture**" в 2022 году, чтобы помочь фермерам адаптироваться к изменяющимся погодным условиям. К 2024 году были реализованы несколько пилотных проектов по выращиванию засухоустойчивых культур и устойчивым практикам.

3. В ответ на увеличение числа тепловых волн **Канада** запустила инициативу "**Urban Heat Island Mitigation**" в 2023 году, которая включает посадку деревьев, создание зеленых крыш и установку охлаждающих покрытий в таких городах, как Торонто и Ванкувер, для защиты уязвимых групп населения от связанных с теплом рисков для здоровья.

Глобальные кризисы подчеркивают острую необходимость перехода к «зеленой экономике»:

- **Изменение климата**: переход к «зеленой экономике» необходим для снижения выбросов парниковых газов, развития ВИЭ и повышения устойчивости к последствиям изменения климата.
- **Потеря биоразнообразия**: «зеленая экономика» способствует сохранению биоразнообразия, защите естественных экосистем.
- **Истощение ресурсов:** внедрение принципов циркулярной экономики, сокращение потребления ресурсов.
- **Загрязнение и деградация окружающей среды:** снижение загрязнения окружающей среды за счет использования более чистых методов производства, сокращения отходов и развития экологически чистых технологий.
- **Социальное неравенство и бедность:** зеленая экономика способствует инклюзивному и устойчивому развитию, создавая новые рабочие места и обеспечивая справедливое распределение выгод от сохранения окружающей среды.
- **Нехватка водных ресурсов**: переход к "зеленой" экономике предполагает устойчивое управление водными ресурсами, водосбережение и развитие эффективных технологий водопользования.

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Необходимость адаптации к изменению климата. Выводы

Уязвимость различных секторов экономики к изменению климата может привести к экономическим потерям, снижению доходов населения и увеличению риска бедности среди сельских жителей.

Адаптация к изменению климата необходима потому что она помогает снизить риски, связанные с климатическими изменениями, и потенциальные экономические потери, обеспечивая более устойчивую и предсказуемую бизнес-среду.

Для смягчения этих рисков страны должны принять адаптационные меры, такие как внедрение устойчивых сельскохозяйственных практик, управление водными ресурсами и инвестиции в исследования и разработку новых технологий.

Изменение климата показывает необходимость глобального реагирования на вызовы и служит основой для дальнейшей реализации стратегии мер адаптации к изменению климата. Оно также акцентирует внимание на важности международного сотрудничества и соблюдения международных соглашений, таких как Рамочная конвенция ООН об изменении климата и Киотский протокол.

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Основные мировые тренды адаптации к изменению климата в различных секторах экономики

Основные мировые тренды адаптации к изменению климата в различных секторах экономики

Развитие и виды инноваций по фазам развития технологии

01 » Исследование

02 » Разработка

03 » Демонстрация

04 » Развертывание

Развитые и развивающиеся страны

Передовые экономики ответственны за финансирование, разработку новых технологий и инвестиции в развивающиеся страны для всеобщего перехода к Зеленой экономике.

Многие страны в свою очередь стремятся внедрять:

- возобновляемые источники энергии;
- низкоэмиссионные транспортные средства (электромобили, транспорт с гибридным двигателем, использование биотоплива, водородного топлива, сжиженного природного газа);
- Использование технологии экологичной переработки отходов;
- Внедрение технологий улавливания CO2 (CCUS, direct air capture).

Источник: World Bank

Ключевые секторы экономики и технологии для адаптации к изменению климата

Изменение климата/ Сокращение выбросов

Технологии смягчения последствий:

- Технологии возобновляемой энергетики: ветровая, солнечная, геотермальная, морская энергия, биомасса, гидроэнергетика и т. д.
- Улавливание и хранение углерода.

Технологии адаптации:

- Семена более высокой урожайности (для более засушливых и засоленных почв).
- Засухоустойчивые культуры и методы выращивания.
- Устойчивая к изменению климата инфраструктура: морские дамбы, дренажные возможности, управление водными ресурсами, лесами и биоразнообразием и т. д.

Энергоэффективность зданий

- Интеллектуальные системы учета энергоресурсов
- Современная высокоэффективная теплоизоляция
- Энергоэффективное освещение: светодиодные лампы
- Печи с рекуперацией тепловой энергии с использованием термоэлектрических генераторов

Транспорт

- Автобусный скоростной транзит
- Транспортные средства и виды топлива с низким уровнем выбросов: биогаз, гибридные автомобили и электромобили с возможностью подзарядки от сети

Энергетический сектор

- Интеллектуальные электросети
- Домашние кухонные печи с использованием возобновляемых источников энергии (например, солнечная и/или ветреная)
- Автономные технологии, такие как локальные ветряные турбины

Сельское хозяйство

- Генетически модифицированные культуры
- Механическое орошение и агротехника

Управление водными ресурсами

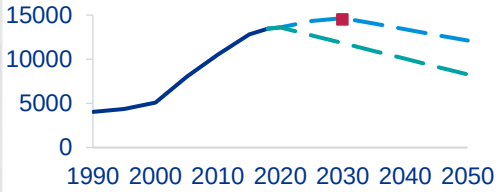
- Опреснительные установки
- Очистные сооружения

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Национальные вклады в достижение целей Парижского соглашения – главный драйвер развития климатической повестки

Китай доля в мировых выбросах ПГ – 27%



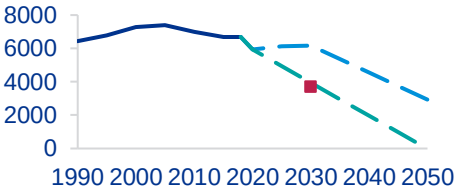
Климатические цели:

- 2030: достижение пика выбросов парниковых газов;
- 2030: снижение углеродоемкости ВВП на 60-65% (базовый год 2005);
- 2050 год: достижение углеродной нейтральности.

Направления развития климатической повестки:

- Контроль над выбросами парниковых газов вне энергетического сектора;
- Увеличение доли безуглеродных источников энергии до 20% в суммарном первичном потреблении энергии;
- Повышение энергоэффективности, энергосбережение;
- Увеличение лесного фонда на 4,5 млрд куб. м (35%) к 2030 году (БЛ 2005);
- Создание национальной системы торговли выбросами.

США доля в мировых выбросах ПГ – 13%



Климатические цели:

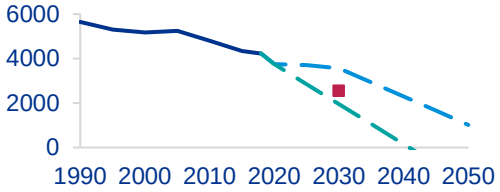
- Сокращение выбросов ПГ на 50-52% к 2030 (базовый год 2005).

Направления развития климатической повестки:

- Электроэнергия: нулевые выбросы ПГ к 2035 году;
- Промышленность: ВИЭ, водород, низкоуглеродные технологии (в т.ч. CCUS), развитие НИОКР;
- электротранспорт; низкоуглеродное топливо;
- С 2010 введена обязательная отчетность о выбросах ПГ из крупных источников, поставщиков топлива и промышленных газов и мест закачки CO2 (8 тыс. предприятий);
- Значительное число мер определяются на региональном уровне (штатов и местном).

Доля Казахстана в мировых выбросах ПГ составляет менее 0,7%

ЕС доля в мировых выбросах ПГ – 7%



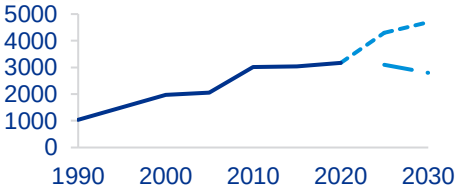
Климатические цели:

- 2050 год: достижение углеродной нейтральности;
- Сокращение выбросов ПГ на 55% к 2030 (базовый год 1990).

Направления развития климатической повестки:

- Приведение уровня выбросов ПГ к уровню абсорбции ЗИЗЛХ
- Введение ТУР** (2023 год)
- Европейская СТВ***: ограничение выбросов ПГ в энергетике и энергоемкой промышленности ЕС. Рассматривается распространение системы на другие сектора и усиление ограничений (2021);
- Правовые основы для безопасного улавливания и хранения CO2.

Индия доля в мировых выбросах ПГ – 7,3%



Климатические цели:

- сократить углеродоемкость ВВП на 33–35% от уровня 2005 г.
- увеличить мощности по генерации электроэнергии из ВИЭ на 40% к 2030 г

Направления развития климатической повестки:

- достичь 30% производства энергии от солнечной энергетики к 2040 году через **Национальную солнечную миссию** (Down to Earth);
- Установление партнерств для передачи технологий и климатического финансирования, что усиливает роль Индии в глобальных климатических усилиях (CSPI);
- Акцент на улучшение оценки рисков катастроф и систем раннего предупреждения для снижения уязвимости в различных секторах (UNDP)

Ретроспектива выбросов ПГ ■ Прогноз для достижения сценария 2° Прогноз AS IS

Источники: РКИК ООН, Climate Action Tracker, Carbon Brief, IEA * ПГ – парниковые газы ** ТУР – трансграничное углеродное регулирование ЕС *** СТВ – Система торговли выбросами

KPMG
© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.
Статус документа: Конфиденциально

Тренды развития Зеленой экономики в мире

Экономические тренды

- Налоги на выбросы парниковых газов;
- Предоставление субсидий для развития новых технологий;
- Создание климатических инвестиционных фондов и зон зеленого финансирования;
- Поддержка выпуска зеленых облигаций;
- Рост инвестиций в низкоуглеродные проекты, приоритет на «зеленое» сотрудничество для международных инвестиций;

Энергетические тренды

- Сокращение и отказ от использования угля для выработки энергии;
- Отказ от автомобилей с двигателями внутреннего сгорания;
- Активное развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ): солнечная энергетика, гидроэнергетика, ветрогенерация и т.п.;
- Использование водородного топлива.

Европейский Союз принял пакет инициатив “European Green Deal” – обязательство стать первым климатически-нейтральным континентом к 2050 и полностью перейти к формату Зеленой экономики.

Индия осуществляет Национальный план действий по борьбе с изменением климата “Зеленая Индия”, в котором определены восемь национальных миссий по решению проблем, связанных с изменением климата, и продвижению «Зеленой" экономики, таких как солнечная энергетика, энергоэффективность и устойчивая среда обитания.

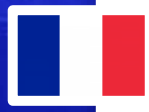
Источники: European Green Deal Green India, Green Economy for Sustainable Development South Africa, Portugal renewable energy, Sweden.Green economy tracker

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Основные мировые тренды адаптации к изменению климата в различных секторах экономики

Канада сотрудничает с коренными сообществами для реализации стратегий адаптации к климату, которые учитывают традиционные знания. С 2022 по 2024 год были разработаны различные проекты для решения конкретных местных проблем, таких как *улучшение продовольственной безопасности* через устойчивые практики и повышение готовности сообщества к климатическим событиям.

Правительство **США** создало Фонд устойчивости к климату для поддержки местных и государственных органов в реализации проектов по адаптации к климату. Этот фонд направлен на *повышение устойчивости инфраструктуры к экстремальным погодным условиям*, таким как ураганы и наводнения, предоставляя финансовые ресурсы для модернизации общественных объектов и разработки зеленой инфраструктуры.



Франция запустила обновленный План адаптации к изменению климата в 2023 году, который включает *меры по защите биоразнообразия и природных экосистем* при содействии устойчивому сельскому хозяйству. План подчеркивает сотрудничество между государственными учреждениями и местными сообществами для разработки индивидуальных стратегий адаптации, которые учитывают региональные уязвимости.

Япония инвестирует в инициативы зеленой инфраструктуры для *смягчения последствий природных бедствий*, усугубленных изменением климата. В 2023 году правительство Японии запустило проекты, включающие *восстановление водно-болотных угодий и городских зеленых пространств* для поглощения паводковых вод и снижения эффекта теплового острова, тем самым повышая устойчивость сообществ.

Источники: Indigenous Services Canada - Canada.ca; The UNHCR Climate Resilience Fund | Global Focus; Climate change: Report urges French government to come up with adaptation planning (lemonde.fr); Ministry of the Environment, Government of Japan

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Основные мировые тренды адаптации к изменению климата в различных секторах экономики

Энергосистема **Норвегии**, которая в значительной степени зависит от гидроэнергетики, сталкивается с рисками, связанными с *изменением осадков и увеличением наводнений.* В ответ на это Норвегия модернизирует свою гидроэнергетическую инфраструктуру, чтобы улучшить устойчивость к наводнениям и накапливать избыточную энергию в периоды обильных дождей. Кроме того, страна активизировала инвестиции в ветроэнергетику, чтобы диверсифицировать свои источники энергии и снизить уязвимость к гидрологическим изменениям.

Швейцария активно решает проблемы, связанные с изменением климата, особенно в области *продовольственной безопасности*. Страна сталкивается с сокращением сельскохозяйственных угодий на душу населения, увеличением числа экстремальных погодных явлений и ростом давления со стороны вредителей, что угрожает ее продовольственным запасам. Для смягчения этих рисков эксперты Федерального офиса национального экономического снабжения (FONES) подчеркивают важность устойчивого управления ресурсами, включая землю, воду и энергию. Ключевые стратегии адаптации включают селекцию устойчивых к засухе и вредителям культур, а также сохранение возможности использования химических средств защиты растений в кризисных ситуациях. Кроме того, правительство публикует ежегодные отчеты о продовольственной безопасности для мониторинга глобальных тенденций и обеспечения стабильных торговых отношений. Эти инициативы имеют решающее значение для защиты долгосрочной продовольственной безопасности Швейцарии и повышения устойчивости к климатическим воздействиям.

Германия обновила свою Национальную стратегию адаптации в 2022 году, чтобы учитывать последствия изменения климата в различных секторах, включая сельское хозяйство, управление водными ресурсами и градостроительство. Стратегия подчеркивает интеграцию климатических рисков в процессы принятия решений и *продвижение устойчивых практик землеведения* для повышения устойчивости экосистем.

Источники:Floating solar power connected to hydropower might be the future for renewable energy (sciencenorway.no) ; energy-transition-norway-2023.pdf (norskindustri.no) ; Swiss Food Security 2023: Current Events and Trends - Agrarforschung Schweiz; : BMUV: German Strategy for Adaptation to Climate Change

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Примеры мер адаптации к изменению климата в сельском хозяйстве

Адаптация к изменению климата в сельском хозяйстве (1/2)

К адаптации климата относятся различные меры, например, для защиты от повышения уровня моря и снижения рисков наводнений для сообщества могут построить прибрежные дамбы или перенести здания выше уровня возможного затопления. Климатические модели, в которых представлены сценарии будущих изменений климата, помогают нам понять, к каким последствиям изменения климата местным сообществам необходимо адаптироваться, чтобы быть менее уязвимыми к изменению климата.

Стратегии адаптации к климату могут быть как индивидуальными и локальными, так и национальными, глобальными усилиями. Внедрение мероприятий по адаптации к климатическим изменениям зависит от государственной политики стран и техническому прогрессу (инженерные разработки и планирование).

Примеры адаптаций к климатическим изменениям

Способ адаптации сообществ к изменению климата будет зависеть от того, как изменение климата влияет на регион, в котором расположено сообщество, поскольку последствия изменения климата не везде одинаковы.

01 Изменение климата приводит к последствиям в виде **снижения доступности водных ресурсов, снижению уровня осадков, повышению количества засушливых дней и среднегодовых температур**. Для того чтобы приспособиться к таким условиям можно построить системы хранения воды, разработав правила, обеспечивающие сохранность имеющихся водных ресурсов, а для получения определенных объемов пресной воды использовать технологию опреснения в прибрежных районах.

02 В условиях более теплого климата опасные волны жары становятся все более продолжительными и частыми. Чтобы адаптироваться к ним, люди могут оснастить здания большей теплоизоляцией и эффективными технологиями охлаждения. Теневые деревья могут помочь сохранить прохладу, а крыши с растениями - так называемые "зеленые крыши".

Опреснительная установка в Аделаиде, Австралия

Крыша с зелеными насаждениями Chicago City Hall

Источники: Adapting to Climate Change | Center for Science Education (ucar.edu)

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Адаптация к изменению климата в сельском хозяйстве (2/2)

Виды адаптаций к климатическим изменениям.

01

3. Снижение количества осадков превращают земледелие в сложную задачу. Фермеры могут адаптироваться к более засушливому климату если будут высаживать засухоустойчивые культуры и повышать эффективность ирригации.

02

4. Восстановление и защита экосистем помогают природе противостоять изменению климата. Использование традиционных и локальных методов помогает обеспечить устойчивое управление природными ресурсами. Например использование прудов для фильтрации воды.

03

5. Изменение климата повышает риск возникновения стихийных бедствий. Например, ураганы становятся сильнее, засушливые периоды — жарче и продолжительнее, а риск лесных пожаров — выше. Чтобы снизить риск, местные сообщества могут составить карту опасных явлений, установить системы оповещения, создать маршруты эвакуации и убежища от стихийных бедствий. Чтобы помочь людям восстановиться после стихийных бедствий, общины могут создать фонды для ликвидации последствий стихийных бедствий, а люди — позаботиться о достаточной страховке. Общественное здравоохранение и службы экстренной медицинской помощи также помогают обеспечить безопасность людей.

Сорго хорошо переносит недостаток влаги, содержит белок, антиоксиданты и клетчатку

Станция мониторинга в Александрии, штат Вирджиния, США, позволяет следить ученым за тем, чтобы восстановленные водные угодья оставались здоровыми.

Чем больше мы сможем смягчить последствия изменения климата, чтобы снизить уровень глобального потепления, тем меньше нам потребуется адаптироваться. Однако в процессе реагирования на изменение климата необходимы как смягчение, так и адаптация.

Источники: Adapting to Climate Change | Center for Science Education (ucar.edu)

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Примеры успешной адаптации сельского хозяйства к изменению климата

1. Выращивание засухоустойчивых культур

Изменения в режиме дождей по-разному влияют на регионы мира. В **Африке к югу от Сахары** это в основном означает уменьшение количества осадков. По данным Международного энергетического агентства, **в Зимбабве** засухи стали обычным явлением, а хорошие дожди идут лишь раз в пять лет.

Фонд Билла и Мелинды Гейтс помогает фермерам адаптироваться к засушливым условиям с помощью засухоустойчивой кукурузы. Фермеры, использующие новые семена, производят на 1300 фунтов больше кукурузы, чем их коллеги в годы засухи, что повышает уровень доходов и позволяет семьям инвестировать в свое производство.

В Эфиопии фермеры повысили урожайность за счет перехода на сорта семян, которые лучше переносят засуху и противостоят болезням.

2. Выращивание местных культур

Джекфруты родом из **Шри-Ланки**, но давление рынка заставило людей сосредоточиться на более востребованных сельскохозяйственных товарах, таких как рис. Теперь, когда из-за усиливающейся засухи доступность воды снижается, жители возвращаются к выращиванию джекфрутов, чтобы облегчить нагрузку на местные сельскохозяйственные угодья. По данным Международного фонда сельскохозяйственного развития (МФСР), этот переход благоприятно сказывается на здоровье населения, поскольку джекфруты содержат много важных питательных веществ.

В Замбии фермеры отказываются от доминирования кукурузы и переходят выращивание местных культур, которые и способствуют оздоровлению почвы. **В США** фермеры высаживают в своих садах местные полевые цветы, чтобы улучшить состояние почвы и привлечь таких важных опылителей, как пчелы.

Источники: https://www.globalcitizen.org/en/content/how-farmers-are-adapting-to-climate-change/?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIpP7gqJvnhgMV8lWRBR1UJwF8EAAYASAAEgJJP_D_BwE

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Примеры успешной адаптации сельского хозяйства к изменению климата

3. Усовершенствование системы страхования

Благодаря страхованию фермеры могут быть более уверены в том, что в следующем году они смогут снова заняться сельским хозяйством, если в этот раз урожай не удастся собрать. Однако миллионы фермеров не имеют такой страховки, что делает их крайне уязвимыми перед лицом нищеты, если урожай не оправдает ожиданий. Различные организации работают над тем, чтобы восполнить пробел в страховании и защитить фермеров.

В Кении, Эфиопии и Индии приложение для смартфонов помогает фермерам отслеживать состояние урожая, чтобы облегчить страховые выплаты, если что-то пойдет не так.

В Боливии инвестиции МФСР в программы страхования делают их более доступными. В то же время Министерство сельского хозяйства США разработало политику "Микроферма" для поддержки фермеров, выращивающих органические и специализированные культуры, с помощью страхования.

4. Универсальные системы прогнозирования погоды

В фермерских хозяйствах может применяться научный подход: люди измеряют уровень pH и водоудерживающей способности почвы, чтобы ежедневно вносить коррективы. Но не каждый фермер имеет доступ к таким знаниям.

Более 300 миллионов фермеров по всему миру даже не имеют доступа к технологиям, которые предупреждают их о местных погодных условиях. Страны и организации создают консультационные системы, чтобы помочь фермерам получить эту базовую информацию.

По данным Института мировых ресурсов (WRI), для предоставления достоверной информации о дождях и других условиях были разработаны приложения для смартфонов и радиостанции - простая форма информационно-разъяснительной работы.

Источники: https://www.globalcitizen.org/en/content/how-farmers-are-adapting-to-climate-change/?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIpP7gqJvnhgMV8lWRBR1UJwF8EAAYASAAEgJJP_D_BwE

KPMG
© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Примеры успешной адаптации сельского хозяйства к изменению климата

5. Применение дронов и спутников в сельском хозяйстве

По данным Sprout Wired, беспилотники используются для повышения урожайности в районах с неблагоприятными климатическими условиями. Используя технологию считывания пространственных данных, дроны могут определять, где лучше всего сажать культуры, а затем точно и быстро высаживать семена. Они также помогают фермерам следить за вредителями в воздухе и ограничивать расход воды.

В Мьянме беспилотники используются для восстановления истощенных мангровых лесов, которые защищают фермеров вдоль побережья от штормовых нагонов. CGIAR разработал спутниковую технологию, чтобы помочь фермерам на Филиппинах лучше следить за рисовыми полями и повысить урожайность.

6. Программы углеродных кредитов

Промышленное сельское хозяйство является основной причиной вырубки лесов во всем мире, что приводит к выбросам парниковых газов в атмосферу и одновременно разрушает основные поглотители углерода, которые поглощают эти выбросы. Conservation International смягчает эту динамику с помощью **программ углеродных кредитов, которые платят фермерам за защиту лесов, позволяя им при этом получать премию за урожай, продаваемый как безвредный для лесов**.

В Перу фермеры, выращивающие кофе, которым платят за сохранение леса Альто-Майо, получили доход от сообщества, достаточный для оказания помощи 240 000 человек. **В Кении, на холмах Чьюлу**, программа углеродных кредитов компенсировала потерю доходов от туризма после пандемии COVID-19.

Источники: https://www.globalcitizen.org/en/content/how-farmers-are-adapting-to-climate-change/?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIpP7gqJvnhgMV8lWRBR1UJwF8EAAYASAAEgJJP_D_BwE

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Примеры успешной адаптации сельского хозяйства к изменению климата

7. Городское фермерство

Города представляют собой еще один практически неосвоенный рубеж для фермерства. Если бы городское фермерство распространилось по всему миру, оно могло бы производить 180 миллионов тонн продовольствия в год. Оно также могло бы сократить выбросы парниковых газов, связанные с транспортировкой и хранением продуктов питания, улучшить доступ к высокопитательным продуктам, очистить местные воздушные системы и повысить качество жизни.

Среди наиболее продуктивных форм городского фермерства - общественные сады, вертикальное фермерство в пустующих зданиях и фермы на крышах.

8. Агролесоводство

На протяжении большей части новейшей истории леса вырубались, чтобы освободить место для животноводства и промышленного земледелия. Сейчас, когда климатический кризис и кризис биоразнообразия усугубляются, стали очевидны негативные последствия такого краткосрочного мышления. Общины по всему миру все чаще **интегрируют фермы в природные экосистемы**, чтобы способствовать восстановлению лесов и оздоровлению почв, а также используют продукты, которые естественным образом растут в лесах, такие как какао, грибы и акаи, для поддержания своего существования.

В Молдове общины создают "защитные пояса" для восстановления деградировавших лесов и ландшафтов, а также осваивают новую профессию, дружественную к лесу: пчеловодство.

Выводы »

Инициативы адаптации к изменению климата могут быть различными, в зависимости от условий каждой конкретной страны, но основной проблемой для реализации многих инициатив является недостаточное финансирование. В ближайшие годы необходимо, чтобы международные организации и местные правительства активизировали деятельность по финансированию мер климатической адаптации для сельского хозяйства и поддержали инновационные и устойчивые решения, которые помогут адаптироваться частному сектору к изменению климата в долгосрочной перспективе.

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Примеры мер адаптации к водному стрессу

Влияние изменения климата на доступность пресной воды

Вызовы управления водными ресурсами

В условиях глобального изменения климата нехватка пресной воды становится все более актуальной. Более 2 миллиардов человек уже пользуются неочищенной питьевой водой, а свыше 1 миллиарда испытывают острую нехватку. Увеличение частоты засух и экстремальных погодных явлений усугубляет ситуацию, ставя под угрозу доступ к жизненно важным ресурсам.

Исследования показывают, что потепление климата приведет к изменениям в атмосферной циркуляции и перераспределению осадков. К 2100 году количество осадков может сократиться почти на 20%, что осложнит доступ к пресной воде для миллионов людей. Эти изменения требуют срочных действий и новых подходов к управлению водными ресурсами для обеспечения устойчивого будущего.

до 3 млрд

чел. столкнётся с нехваткой воды при потеплении на 2°C

4 млрд

чел. столкнётся с нехваткой воды при потеплении на 4°C

в 2 раза

возрастает вероятность наводнений при потеплении на 1,5°C и 3°C

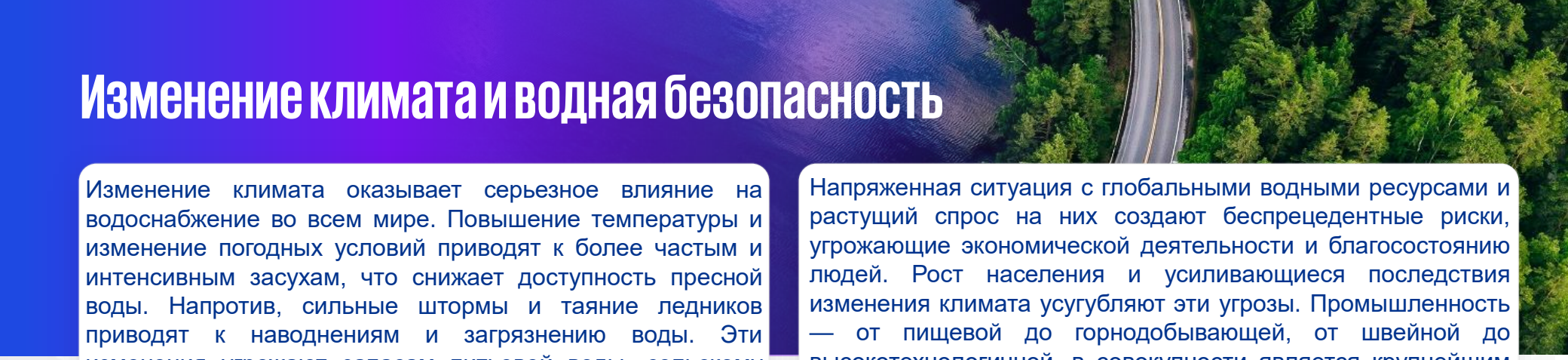
на 120-400%

увеличение населения, подверженного риску речных наводнений при 2°C и 4°C

Источники: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-izmeneniya-klimata-na-vodnye-resursy-tsentralnoy-azii

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Изменение климата и водная безопасность



Изменение климата оказывает серьезное влияние на водоснабжение во всем мире. Повышение температуры и изменение погодных условий приводят к более частым и интенсивным засухам, что снижает доступность пресной воды. Напротив, сильные штормы и таяние ледников приводят к наводнениям и загрязнению воды. Эти изменения угрожают запасам питьевой воды, сельскому хозяйству и экосистемам, повышая актуальность адаптивных стратегий управления водными ресурсами.

Напряженная ситуация с глобальными водными ресурсами и растущий спрос на них создают беспрецедентные риски, угрожающие экономической деятельности и благосостоянию людей. Рост населения и усиливающиеся последствия изменения климата усугубляют эти угрозы. Промышленность — от пищевой до горнодобывающей, от швейной до высокотехнологичной, в совокупности является крупнейшим потребителем водных ресурсов в мире и фактором, оказывающим на них влияние.

70 % забора воды — приходится на продовольствие и сельскохозяйственное производство

19% забора воды — приходится на энергетику, горнодобывающую обрабатывающую промышленность

При текущем уровне забора воды в мире невозможно существенно повысить глобальную водную безопасность без усиления лидерства частного сектора, как со стороны компании, так и со стороны институциональных инвесторов, которые ими владеют. Риски бездействия чрезвычайно высоки не только для долгосрочной устойчивости предприятий, отраслей и целых экономик, но и для миллионов людей во всем мире, чье здоровье и средства к существованию находятся под угрозой из-за безответственного управления водными ресурсами.

Источники: Navigating Climate Change and Water Security at COP28: A Podcast Overview - Business Fights Poverty

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

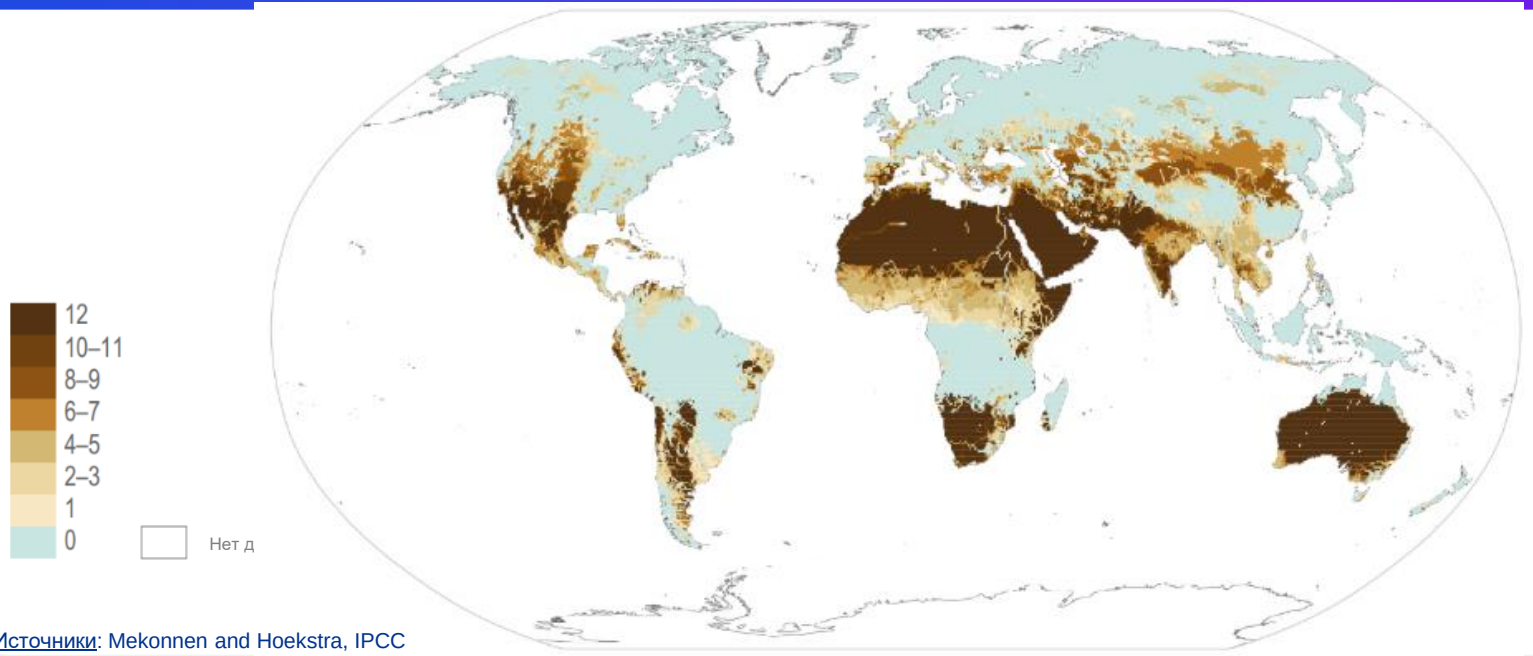
Роль водной безопасности в изменении климата

Дефицит воды и отсутствие водной безопасности - понятия связанные, но не идентичные, и каждое из них имеет ряд интерпретаций, приводящих к некоторому дублированию. Дефицит воды в целом можно описать как несоответствие между спросом на пресную воду и ее наличием, выраженное в физических показателях. Водная безопасность/безопасность - это более широкая концепция с определениями, выходящими за рамки физического дефицита воды и включающими доступ к водным услугам, безопасность от плохого качества воды и наводнений, а также надлежащее управление водными ресурсами, обеспечивающее доступ к безопасной воде

По Индексу нехватки воды (WSI), 4 миллиарда людей живут в условиях серьезной нехватки воды хотя бы один месяц в году, почти половина из них в Индии и Китае.

Хотя эти регионы уже естественно сухие, человеческое влияние на климат снижает доступность воды. Глобальное снижение почвенной влаги также связано с парниковым воздействием. Изменения стока рек наблюдаются в западной Северной Америке, северо-восточной Южной Америке, Средиземноморье и Южной Азии.

Количество месяцев в году с острой нехваткой воды (отношение спроса на воду к ее наличию)



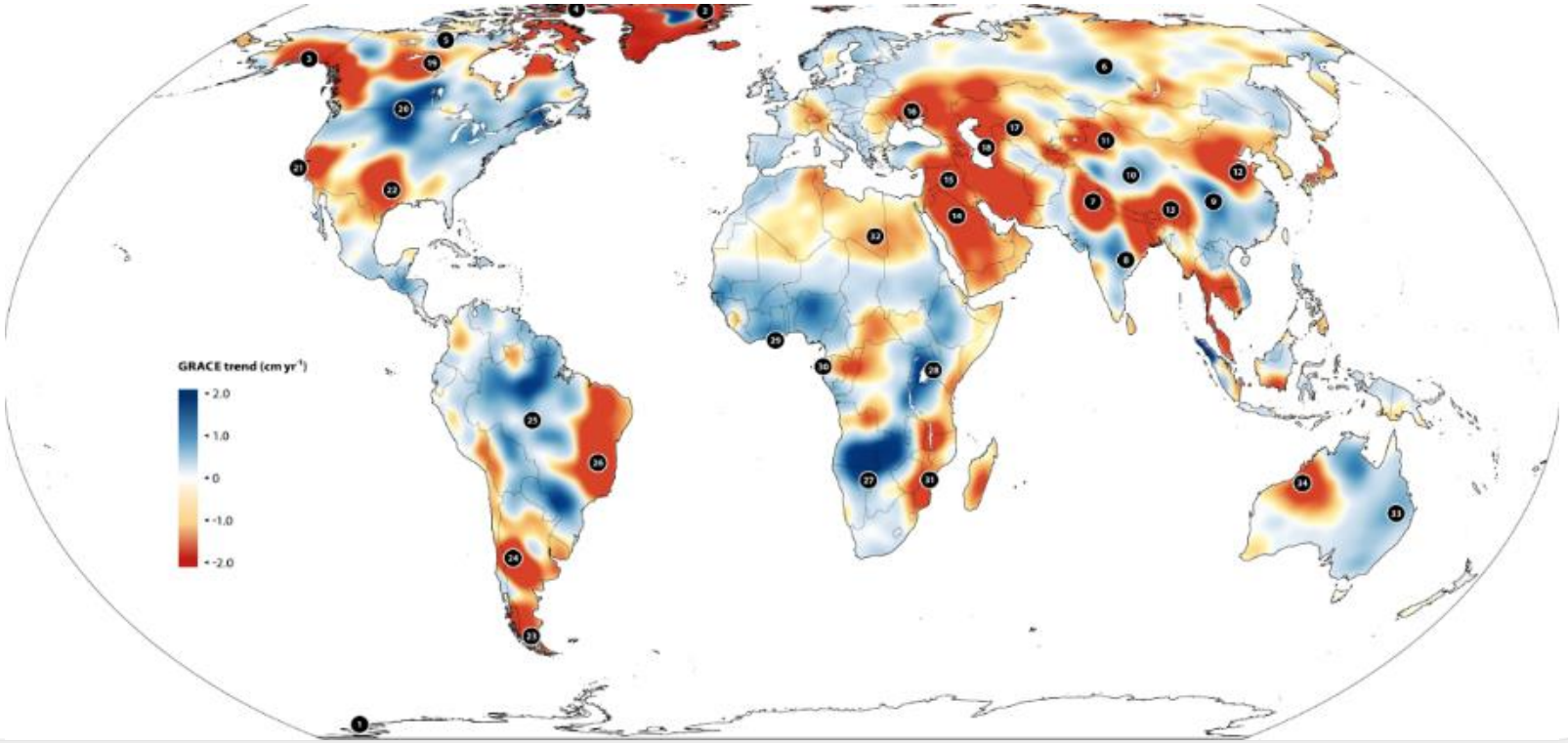
Источники: Mekonnen and Hoekstra, IPCC

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Изменения климата и водная безопасность

Данные снизу, собранные спутниками NASA по **программе GRACE (Gravity Recovery and Climate Change),** показывают места, где ресурсы пресной воды быстро увеличиваются (например, из-за увеличения наводнений), обозначенные глубоким синим цветом. Места, где ресурсы пресной воды быстро уменьшаются (например, из-за длительных засух, истощения подземных вод или таяния льда), представлены более глубокими красными оттенками. Эти быстрые изменения в значительной степени вызваны человеческой деятельностью и являются следствием изменения климата и неустойчивой эксплуатации водных ресурсов.

Глобальные горячие точки изменения доступности пресной воды



Источники: Chapter 1 | The Global Assessment of Private Sector Impacts on Water - Global Institute for Water Security | University of Saskatchewan (usask.ca)

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Обзор передового опыта в области управления водными ресурсами

Управление водными ресурсами в бассейне реки Меконг

Река Меконг — одна из крупнейших рек мира, протекающая на протяжении 4 900 км по территории шести стран: Китай, Мьянма, Таиланд, Лаос, Камбоджа и Вьетнам. Она известна своим богатым биоразнообразием и богатыми природными ресурсами, которые непосредственно обеспечивают средства к существованию более 65 миллионов человек, проживающих в бассейне нижнего Меконга. Названная "Матерью рек", она обеспечивает огромный потенциал для развития региона развития. Однако, начиная с быстрого роста населения, интенсивных инвестиций в водную инфраструктуру и сильных стихийных бедствий, как деятельность человека, так и изменение климата представляют серьезную угрозу для управления и развития водных ресурсов Меконга.

За последние несколько десятилетий, начиная с 1950-х годов, четыре страны бассейна нижнего Меконга - **Камбоджа, Лаос Камбоджа, Лаос, Таиланд и Вьетнам** - совместно работали над решением этих проблем. В 1995 году они подписали соглашение о региональном сотрудничестве в области водных ресурсов и **создали Mekong River Commission (MRC)** для совместного управления общими водными ресурсами реки на более устойчивой и справедливой основе для сотрудничества четырех стран в целях **более эффективного развития и управления водными ресурсами, что может принести им экономические выгоды при одновременной защите окружающей среды.**

Источники: Good Practices on Transboundary Water Resources Management and Cooperation 2020 CADRI partnership

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Практики управления питьевой водой

Место внедрения практики: Мандли, Раджастан (Индия)

Жители индийской деревни Мандли предприняли совместное планирование с активным участием женщин в своей деревне и решили увеличить площадь пруда, чтобы вместить больше воды. Из-за небольшой площади водосбора и неправильного строительства пруд пересыхал, и женщинам приходилось набирать воду издалека. Затем члены сообщества Джал Сабха предприняли совместное планирование и собрали средства за счет вкладов каждого домохозяйства в деревне с обеспечением необходимой подотчетности. Как только пруд был достаточно расширен, жители деревни решили помочь соседним сельским общинам получать из него воду, используя «систему купонов» по цене 100 индийских рупий за цистерну емкостью 4000 литров. Эти деньги используются для регулярного обслуживания системы водосборных каналов. **Реализация данного проекта позволила в значительной степени решил проблему с питьевой водой сельской общине в данном районе и позволить деревне адаптироваться к меняющимся климатическим условиям и повторяющимся засухам.**

Выводы:

- Инвестиции в создание надежных и устойчивых общественных систем и институтов положительно влияют на круглогодичную доступность воды;
- Это также показывает, как внешнее агентство в сотрудничестве с местным сообществом может способствовать возрождению устойчивой системы управления водными ресурсами;
- Появление участия сообщества наряду с развитием лидерских качеств и уверенности в себе.

Источники: WASMO and OneWorld Foundation India, 2014
http://niti.gov.in/writereaddata/files/bestpractices/Community%20Managed%20Water%20Supply%20Programme%20Bringing%20drinking%20water%20to%20the%20doorsteps%20of%20people%20in%20rural%20Gujarat.pdf .

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Обзор передового опыта в области управления водными ресурсами

Улучшение управления водными ресурсами (Пакистан, Индия)

В условиях нехватки воды фермеры начинают оптимизировать методы орошения, используя сочетание высоких и низких технологий. **В Пакистане системы капельного и дождевального орошения**, **установленные на 23 000 гектарах земли, ограничили общее потребление воды, улучшив тем самым состояние более 12 000 водных артерий.**

В то же время фермеры, выращивающие рис, просто меняют время полива различных рисовых полей, а не поддерживают постоянный поток воды. При этом фермерам удается использовать на 38 % меньше воды. Практики очистки и переработки сточных вод позволяют рационально использовать ограниченные ресурсы и снизить уровень загрязнения почвы.

Основная цель Проекта консолидации водных ресурсов **штата Орисса (Индия)** заключалась в **совершенствовании процесса планирования и развития водных ресурсов** штата; тем самым **увеличивая общую производительность сельского хозяйства за счет инвестиций в улучшение существующей схемы.**

Совместное управление ирригацией было введено в Ориссе в 1995 году на пилотной основе в рамках Управления водных ресурсов штата Орисса. Проект консолидации под эгидой Фермерской организации и оборота был распространен на все команды крупных, средних, малых и подъемных ирригационных проектов.

Основными целями вмешательства были содействие и **обеспечение справедливого распределения воды среди ее пользователей является эффективное использование воды** для оптимизации сельскохозяйственного производства и обеспечения экологического баланса.

Выводы »

- Институциональная структура «снизу вверх» помогает в устойчивом и эффективном управлении ресурсами.
- Развитие имеющегося потенциала помогает совершенствованию и эффективному использованию ресурсов.

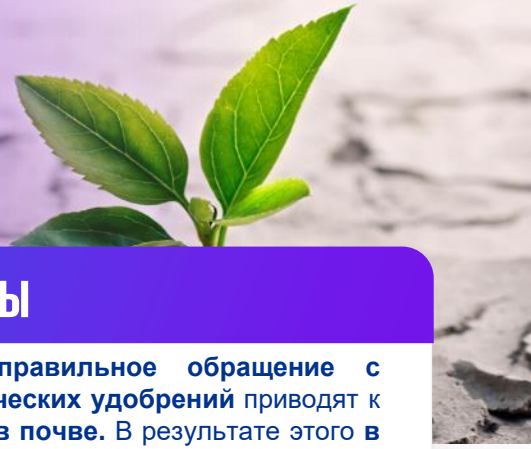
KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Меры адаптации в промышленном секторе

Влияние промышленности на атмосферу и почву



Загрязнение воздуха

Загрязнение воздуха в промышленном секторе представляет собой одну из самых серьезных экологических проблем, с которыми сталкивается человечество в XXI веке, поскольку промышленные предприятия, такие как заводы, электростанции и химические производства, выбрасывают в атмосферу разнообразные вредные вещества, наносящие ущерб как здоровью человека, так и экосистемам. Среди основных загрязнителей — мелкие частицы (PM), способные проникать в дыхательные пути и вызывать заболевания, включая астму, бронхит и сердечно-сосудистые расстройства.

Токсичные соединения, такие как сероводород, выделяющиеся при сжигании ископаемого топлива, могут приводить к серьезным отравлениям и нарушениям функций органов, тогда как оксиды азота, являющиеся побочными продуктами сгорания, способствуют образованию смога и кислотных дождей, что еще больше ухудшает качество воздуха и негативно сказывается на экосистемах. Углекислый газ, главный парниковый газ, вносит значительный вклад в изменение климата, приводя к глобальному потеплению и различным климатическим катастрофам, в то время как летучие органические соединения (ЛОС), также выбрасываемые промышленностью, могут быть канцерогенными и способствовать развитию онкологических заболеваний.

Эти последствия значительно отражаются на здоровье населения, увеличивая уровень заболеваемости и смертности, а также приводят к нарушениям в экосистемах, что негативно влияет на биоразнообразие и природные ресурсов.

Загрязнение почвы

Промышленные процессы, **неправильное обращение с отходами и использование химических удобрений** приводят к **накоплению токсичных веществ в почве.** В результате этого **в почву могут попадать тяжелые металлы**, такие как свинец, ртуть и кадмий, а также органические загрязнители, включая пестициды и нефтепродукты, что негативно сказывается на качестве почвы и её способности поддерживать жизнь. Загрязненная почва теряет свои питательные свойства, что приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и ухудшению качества продуктов питания, что в свою очередь может вызывать различные заболевания у людей, включая отравления и аллергические реакции.

Кроме того, токсичные вещества из почвы могут попадать в подземные воды, что усугубляет проблему и создаёт опасность для здоровья населения. **Для решения этой проблемы необходим комплексный подход, включающий эффективные методы очистки почвы, использование безопасных для окружающей среды технологий**, а также строгий **контроль за промышленными выбросами и обращением с отходами**.

Это позволит не только восстановить здоровье почвы, но и обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства и защитить экологическое равновесие.

Источники: https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnaya-otsenka-sostoyaniya-okruzhayuschey-sredy-promyshlennogo-goroda

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Влияние промышленности на водные ресурсы

Отвод воды/изменение экосистем

Влияние промышленности на разрушение природных экосистем также является одним из важнейших факторов **водного стресса и утраты биоразнообразия**. **Водохозяйственные и инфраструктурные проекты**, призванные обеспечить доступность пресной воды для промышленных нужд, производства энергии и других видов экономической деятельности, **изменяют естественные водные потоки и важнейшие места обитания животных** во всем мире.

Строительство плотин, сегодня приобретает гораздо более масштабный характер во всем мире. **Строительство плотин может привести к повышенному засолению почв и приводить к серьезным негативным социально-экономическим последствиям, включая переселение населения и увеличение вероятности конфликтов** между водопользователями.

Дефицит воды

Водные конфликты между компаниями и местными сообществами становятся все более распространенным явлением в разных странах.

Компании, производящие напитки, оказались в центре внимания из-за таких конфликтов (США и Индия). В некоторых случаях **бренды бутилированной воды были вынуждены закрыть скважины с грунтовыми водами из-за нехватки воды** и опасений жителей по поводу загрязнения окружающей среды.

Снижение уровня грунтовых вод уже привело к разрушительным финансовым последствиям для фермеров в Индии, включая повышение затрат на перекачку воды и снижение урожайности.

Горнодобывающая и энергетическая отрасли уязвимы к **локальной нехватке воды, будь то истощение подземных водоносных горизонтов, которое останавливает горнодобывающий проект на его пути, или засуха, которая может снизить производство гидроэлектроэнергии**.

Источники: Chapter 1 | The Global Assessment of Private Sector Impacts on Water - Global Institute for Water Security | University of Saskatchewan (usask.ca)

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Меры адаптации в промышленном секторе в Индии

Промышленный сектор Индии является значительным источником выбросов парниковых газов, составляя около 22% от общего объема. Чтобы справиться с этой проблемой и соответствовать целям устойчивого развития, страна внедрила несколько ключевых мер адаптации, направленных на снижение выбросов и повышение энергоэффективности.

Снижение энергоемкости промышленных предприятий

Одной из самых заметных инициатив является схема **Perform, Achieve, Trade (PAT).** Этот регуляторный механизм направлен на снижение потребления энергии в энергоемких отраслях. В рамках PAT предприятия, превышающие свои цели по экономии энергии, получают Сертификаты экономии энергии (ESCerts), которые можно продавать на рынке. При этом, рыночный спрос на сертификаты будет влиять на объемы инвестиций в энергосберегающие технологии. Программа уже прошла шесть циклов, охватив 1,073 потребителя в 13 секторах, с общей экономией энергии в 26 миллионов тонн нефтяного эквивалента.

Транспорт

Еще одной важной мерой является **Национальная программа замены моторов (NMRP),** которая облегчает внедрение эффективных моторов, устраняя барьеры, связанные с высокими первоначальными затратами. Программа сталкивается с рисками, включая недостаток финансирования для капитальных затрат и недостаточный спрос со стороны отрасли. Тем не менее, соглашения с более чем 30 крупными промышленными предприятиями уже позволили заменить более 1,200 неэффективных моторов, что обеспечивает экономию энергии на уровне 48,16 миллиона кВтч и сокращение выбросов на 4,240 тонн CO2 ежегодно.

Сектор ЖКХ

Кроме того, в Индии был введен **Кодекс энергоэффективности для коммерческих зданий (ECBC),** который устанавливает минимальные энергетические стандарты. Несмотря на медленный темп внедрения — по состоянию на март 2021 года зарегистрировано лишь 227 зданий, — эта **мера может значительно повлиять на энергосбережение**. Прогнозируется, что если будущее строительство будет соответствовать стандартам ECBC, к 2030 году удастся **сэкономить около 300 миллиардов кВт*ч электроэнергии**, что соответствует снижению пикового спроса на 15 ГВт и **сокращению выбросов на 250 млн. тонн CO2**.

Эти меры демонстрируют стремление Индии адаптироваться к изменению климата в промышленном секторе и сократить выбросы, поддерживая при этом экономическое развитие.

Источники: https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2023/English/wpiea2023218-print-pdf.ashx

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Меры адаптации в промышленном секторе в США

Водородная энергетика в США становится важной мерой адаптации в промышленном секторе, направленной на снижение углеродного следа и переход к более устойчивым источникам энергии. С недавним **выделением $750 миллионов на водородные проекты в 24 штатах**, страна поставила цель **производство 10 миллионов тонн «зеленого» водорода к 2030 году.** Эти инвестиции поддерживают разработки в области электролизеров, цепочек поставок и переработки критически важных материалов, что способствует созданию полноценной водородной инфраструктуры. В условиях растущих климатических угроз и стремления к декарбонизации, водородная энергетика становится не только альтернативным источником энергии, но и стратегией для повышения устойчивости и снижения выбросов ПГ.

Возобновляемые источники энергии в Соединенных Штатах становятся ключевой мерой адаптации в промышленном секторе к изменениям климата и стремлению к устойчивому развитию. Основные источники энергии в промышленном секторе США за 2022 год: природный газ (41,5%), нефть (34,2%), электричество (12,9%), **возобновляемые источники** (8,7%) и уголь (3,7%). Промышленные предприятия активно интегрируют солнечную, ветровую и энергию биомассы в свои производственные процессы, что позволяет значительно снизить углеродные выбросы и уменьшить зависимость от ископаемых видов топлива.

Например, многие фабрики, такие как целлюлозно-бумажные заводы, используют остатки материалов от производственных процессов, в качестве топлива для выработки тепловой и электрической энергии. Кроме того, установка солнечных панелей на территории производств помогает им не только экономить на расходах на электроэнергию, но и снижать общий углеродный след продукции за счет снижения выбросов ПГ.

Технологии улавливания, использования и хранения углерода (CCUS) играют важную роль в адаптации промышленного сектора США к изменениям климата, обеспечивая плавный переход к безуглеродным и возобновляемым источникам энергии, сохраняя при этом возможность использования традиционной тепловой энергетики**. Внедрение CCUS позволяет значительно снизить выбросы углекислого газа, что критически важно для борьбы с глобальным потеплением.** С 1996 года в США было закачано в геологические формации более 260 миллионов тонн CO2, в основном с целью повышения нефтеотдачи (метод enhanced oil recovery). В настоящее время девять крупных заводов в стране применяют технологии CCUS, среди которых наиболее заметен завод по производству биотоплива в Иллинойсе. Северная Америка, благодаря поддержке национальной политики и инновациям, остается лидером в области использования технологий CCUS: 41 новых проектов в 2021 году

Источники:

1. https://nangs.org/news/renewables/hydrogen/vashington-vydelyaet-na-vodorod-750-millionov-dollarov
2. https://www.eia.gov/energyexplained/use-of-energy/industry.php
3. https://www.mosenergo.ru/d/textpage/45/837/03-uglekislyj-gaz.pdf

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Меры адаптации в промышленном секторе в Европе

Европейская комиссия приветствовала принятие окончательных элементов законодательного пакета «Fit for 55», направленного на достижение климатических целей ЕС на 2030 год.

1

Директива по возобновляемым источникам энергии устанавливает обязательную **цель ЕС по доли ВИЭ на 2030 год на уровне не менее 42,5%** в промышленном секторе.

Также установлена цель по повышению **доли возобновляемой энергии в энергобалансе ЕС до 45% к 2030 году**. В рамках Директивы по энергоэффективности согласована новая цель по **повышению энергоэффективности на 11,7% к 2030 году**, при этом государства-члены должны добиваться ежегодной **экономии энергии в среднем 1,49% с 2024 по 2030 год.**

2

Обновленный регламент по стандартам CO2 обеспечит, что все новые автомобили и фургоны, зарегистрированные в Европе, будут нулевыми по выбросам к 2035 году. В качестве промежуточного шага **средние выбросы новых автомобилей должны сократиться на 55% к 2030 году, а новых фургонов — на 50%.**

3

В результате принятия законодательства «Fit for 55» ожидается **снижение чистых выбросов парниковых газов ЕС на 57% к 2030 году**. Таким образом, новый законопроект поддерживает реализацию Зеленой сделки ЕС, продвигая переход к более устойчивой и ресурсосберегающей экономике.

Источники: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_4754

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Меры адаптации в промышленном секторе в Китае

Высокие температуры будут косвенно влиять на промышленное производство, снижая общую факторную производительность, общий объем основных средств, инвестиции и потенциал для внедрения инновационных технологий. Увеличение температуры будет вызывать снижение промышленного производства в Китае примерно на 3,0%–14,6% в среднесрочной перспективе и на 5,9%–20,0% в долгосрочной.

01 Получение энергии от рекуперации тепла:

В промышленности образуются значительные объемы отходящего тепла, которое можно эффективно повторно использовать для снижения потребления энергии. В 2020 году Китай произвел 890 миллионов тонн чугунного лома и 1,06 миллиарда тонн сырой стали, что привело к образованию более 400 миллионов тонн шлака. Это тепло может сократить выбросы ПГ на 67,5 миллиона тонн в год.

02 Новые технологии производства железа:

Новая низко углеродная технология производства железа — агломераты на основе железа и углерода (ICA). Использование ICA позволяет применять уголь и руду более низкого качества, что сокращает затраты и расширяет доступные для использования сырьевые ресурсы. Эта технология способствует повышению эффективности плавления и снижению потребления энергии на 25 кг CO2 на тонну стали

03 Технология переработки топливных газов в доменных печах (TGR-BF):

Другим направлением является использование технологии переработки топливных газов в доменных печах (TGR-BF). Эта технология позволяет собирать и разделять CO2 из топливного газа, что снижает использование кокса и связанных с ним выбросов. Например, система TGR-BF в Японии достигает 90% улавливания CO2 и сокращает годовые выбросы на 300,000 тонн. В Китае уже построены несколько таких систем с общей мощностью улавливания CO2 в 1.75 млн тонн в год.

04 Потенциал для геологического хранения CO2:

Китай имеет значительный потенциал для геологического хранения CO2, оцениваемый в 12.1–41.3 триллионов тонн. В 2022 году было завершено оборудование для первого демонстрационного проекта по хранению CO2 на шельфе, что подчеркивает активные меры, принимаемые в этой области

Источники: https://www.nso-journal.org/articles/nso/full_html/2024/01/NSO20230023/NSO20230023.html

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Меры адаптации в финансовом секторе

Влияние изменения климата на финансовые рынки

Изменение климата будет оказывать все большее влияние на экономическое развитие и финансовые рынки стран, тесно связанные с другими секторами экономики. В связи с этим, центральные банки и финансовые регуляторы все большего количества стран начинают учитывать климатические факторы и связанные с ними риски в своей политике.

Важным аспектом этой работы становится декарбонизация инвестиционных портфелей, что подразумевает сокращение углеродных выбросов в финансовых активах и инвестициях. Это направление позволяет не только снизить риски, связанные с изменением климата, но и поддерживать устойчивый экономический рост, способствуя переходу к «зеленой» экономике.

Центральные банки и регуляторы объединили усилия и создали Сеть центральных банков и надзорных органов по экологизации финансовой системы (Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System, NGFS) для обмена опытом, интеграции климатических рисков в надзорную деятельность и мобилизации финансовых ресурсов для поддержки перехода к устойчивой экономике.

В это сообщество входят: Банк Мексики, Банк Англии, Банк Франции и Управление по контролю и разрешению, Центральный банк Нидерландов, Федеральный банк Германии, Финансовая инспекция Швеции, Монетарное управление Сингапура и Народный банк Китая.

Для разработки рекомендаций по добровольному раскрытию информации о финансовых рисках при Совете по финансовой стабильности (Financial Stability Board) была создана Рабочая группа по раскрытию финансовой информации, связанной с изменением климата (Task Force on Climate Related Financial Disclosures, TCFD).

Эта инициатива также способствует большей прозрачности в отношении климатических рисков и поддерживает внедрение декарбонизации в инвестиционные стратегии, что важно для повышения устойчивости финансовых систем.

Источники: https://elibrary.ru/item.asp?id=46429100

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Меры адаптации в финансовом секторе в Европе

Европейский центральный банк (ЕЦБ) предпринимает ряд мер адаптации к изменению климата.

1 Во-первых, он проводит оценку влияния изменений климата и политик их смягчения на инфляцию и реальную экономику, что помогает лучше понимать связанные риски. Во-вторых, ЕЦБ работает над повышением доступности и качества климатических данных, необходимых для точной оценки рисков и возможностей.

2 Кроме того, в 2022 году ЕЦБ провел стресс-тесты для 41 банка, чтобы оценить риски, связанные с климатом, и выявить необходимость улучшения моделей управления рисками. Важной частью стратегии является поддержка «зеленого» финансирования: ЕЦБ увеличивает долю корпоративных облигаций, соответствующих устойчивому развитию, что способствует снижению стоимости капитала для компаний с хорошими климатическими показателями.

3 ЕЦБ также направляет индивидуальные рекомендации банкам по учету климатических рисков в их стратегиях, призывая к повышению прозрачности. Установлены конкретные сроки выполнения рекомендаций до конца 2024 года, что обеспечивает контроль над прогрессом. Наконец, ЕЦБ планирует учитывать климатические риски при оценке залоговых активов, ограничивая использование высокоуглеродных активов, что также отражает его стратегию в денежно-кредитной политике.

Источники: https://climate-change.moscow/materials/dolzhny-li-centralnye-banki-bespokoitsya-po-povodu-izmeneniya-klimata

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Меры адаптации в финансовом секторе в США

Федеральная резервная система (ФРС) США предпринимает несколько шагов для адаптации к изменению климата и управления связанными финансовыми рисками, хотя и подходит к этому вопросу более сдержанно, чем европейские центробанки.

Во-первых, ФРС признает, что изменение климата может создать новые **значимые финансовые риски**. В этом контексте важно проводить высококачественные научные исследования для оценки влияния климатических изменений на экономические показатели.

В декабре 2022 года ФРС представила проект **Принципов управления климатическими финансовыми рисками** для крупных финансовых учреждений. Эти принципы охватывают шесть ключевых областей: корпоративное управление, политики, процедуры и ограничения, стратегическое планирование, управление рисками, данные, измерение рисков и отчетность, а также сценарный анализ. Однако стоит отметить, что эти принципы нацелены только на банки с активами более 100 миллиардов долларов.

С 17 января 2023 года ФРС запустила пилотный проект по **экспериментальному анализу климатических сценариев (CSA)**, в котором участвуют шесть крупнейших банков США. Цель проекта — оценить влияние как физических рисков, так и рисков перехода на «зеленые» активы в портфелях банков. В ходе пилотного проекта ФРС планирует собрать разнообразную информацию, включая практики управления рисками и проблемы с данными. Этот анализ носит исследовательский характер и не имеет непосредственного влияния на капитал банков.

ФРС активно сотрудничает с другими центральными банками и международными организациями, обмениваясь знаниями и опытом в области управления климатическими финансовыми рисками. Однако эксперты отмечают, что пилотный проект ФРС имеет отличительные особенности по сравнению с действиями других центробанков, таких как ЕЦБ и Банк Англии, которые продвинулись дальше в этой области.

ФРС также сталкивается с правовыми ограничениями, которые препятствуют проведению «зеленого» количественного смягчения. В частности, **согласно Закону о Федеральной резервной системе**, ФРС не имеет права приобретать корпоративные облигации в рамках своей обычной деятельности. Хотя в 2020 году ФРС приобрела частные корпоративные облигации в связи с экономическим кризисом, вызванным пандемией COVID-19, эти покупки не представляли собой часть количественного смягчения.

Источники: https://climate-change.moscow/materials/dolzhny-li-centralnye-banki-bespokoitsya-po-povodu-izmeneniya-klimata

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Выводы

К началу 2025 года, в рамках Парижского соглашения, каждая страна должна представить новый Национально определенный вклад (NDC), который будет соответствовать целям в 1,5°C и охватывать все сектора экономики, предоставляя абсолютные цели по сокращению выбросов на 2030 и 2035 годы.

Главная цель:

- Удержать "повышение средней глобальной температуры на уровне ниже 2°C по сравнению с доиндустриальным уровнем;
- Продолжать усилия по "ограничению повышения температуры до 1,5°C по сравнению с доиндустриальным уровнем"

Глобальные кризисы подчеркивают острую необходимость перехода к устойчивому развитию:

1. Межправительственная группа экспертов ООН по изменению климата считает, что превышение порога в 1,5°C чревато серьезными последствиями изменения климата, которые будут описаны в ходе семинара.
2. Чтобы ограничить глобальное потепление до 1,5°C, выбросы парниковых газов должны достичь пика не позднее 2025 года и сократиться на 43% к 2030 году.
3. Парижское соглашение является вехой в многостороннем процессе изменения климата, поскольку впервые обязательное к исполнению соглашение объединяет все страны для борьбы с изменением климата и адаптации к его последствиям.

Ключевые рекомендации по борьбе с изменением климата:

1. Прежде всего, важно разработать и внедрить политики, основанные на научных данных, которые учитывают различные климатические риски. Укрепление социальных программ важно, чтобы адекватно реагировать на угрозы, связанные с повышением температур.
2. Финансирование является очень важным для реализации национальных и глобальных программ адаптации к изменению климата.
3. Ключевой областью внимания на **COP29** станет финансирование, и ожидается, что страны согласуют **новую коллективную количественную цель.**

Источники: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/unsg_call_to_action_on_extreme_heat_for_release.pdf

KPMG

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Статус документа: Конфиденциально

Контактная информация

Ануар Казбеков

Директор
Руководитель ESG направления, Консалтинг
KPMG в Центральной Азии и на Кавказе
Моб.: +7 707 783 30 03
E-mail: akazbekov@kpmg.kz

Александр Батров

Менеджер ESG направления, Консалтинг
KPMG в Центральной Азии и на Кавказе
Моб.: +7 708 174 34 18
E-mail: **AleksandrBatrov**@kpmg.kz

kpmg.kz

© 2024 г. ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, участник глобальной организации независимых фирм KPMG, входящих в KPMG International Limited, частную английскую компанию с ответственностью, ограниченной гарантиями своих участников. Все права защищены.

Наименование KPMG и логотип KPMG являются товарными знаками, используемыми по лицензии участниками глобальной организации независимых фирм KPMG.