ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И УЯЗВИМОСТЬ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ

для стран Центральной Азии

Липка О. Н., Кокорин А. О., Коротенко В. А., Кириленко А. В.,
Мазнева А. В., Андреева А. П., Каменнова И. Е.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И УЯЗВИМОСТЬ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ

для стран Центральной Азии

УДК 551.5
ББК 20.1 И37

Авторы глоссария выражают глубокую благодарность за помощь в подготовке издания и ценные рекомендации Григорию Мазманянцу, Роману Мнацеканову, Ирине Онуфрене и Илиясу Сеитову.

Липка О. Н., Кокорин А. О., Коротенко В. А., Кириленко А. В., Мазнева А. В., Андреева А. П., Каменнова И. Е.

Изменение климата и уязвимость биоразнообразия. Глоссарий терминов для стран Центральной Азии. Издатель - дизайн-студия «Бегония», г. Алматы (Казахстан), 2023 год, 78 стр.

Рецензенты:
Александр Владимирович Чередниченко, д.г.н., профессор университета «Туран»;
Дмитрий Геннадьевич Замолодчиков, д.б.н., главный научный сотрудник Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН.

Издание предназначено для специалистов, занимающихся вопросами сохранения биологического разнообразия в условиях меняющегося климата: экологов, биологов, географов, климатологов, преподавателей и студентов ВУЗов, а также всех тех, кто любит природу.

© Коллектив авторов, 2023

Распространяется бесплатно
Дизайн и компьютерная верстка:
© Банников Т. Г., 2023
Фотография на обложке:
© M. Harvey, 2023
Корректор: О. Сандимирова

ISBN 978-601-269-304-1

А

Абиотические факторы
Abiotic factors

Компоненты и явления неживой, неорганической природы, прямо или косвенно воздействующие на живые организмы и среду их обитания: климатические, почвенные (эдафические), орографические (топографические), гидрографические, химические.

Аборигенный вид
Native species

Виды, возникшие или с древних времен обитающие на данной территории, могут быть реликтовыми и (или) эндемичными.

Абразия
Abrasion

Процесс механического разрушения и сноса горных пород в береговой зоне водоемов волнами и прибоем, а также под воздействием переносимого водой обломочного материала.

Автономная адаптация
Autonomous adaptation

Самопроизвольная (без участия человека) **адаптация** естественных систем в ответ на произошедшие **изменения климата** и другие изменения в окружающей среде.

Агробиоразнообразие
Agrobiodiversity

Все компоненты **биоразнообразия**, имеющие отношение к сельскому хозяйству и продовольствию. Агробиоразнообразие включает многообразие животных, растений, грибов и микроорганизмов, без которых невозможно обеспечить устойчивость основных функций **агроэкосистемы**, ее структуры и процессов на генетическом, **видовом** и **экосистемном** уровнях.

Агроландшафт
Agrarian landscape, cultivated land

Природно-территориальный комплекс, естественная растительность которого на большей части территории заменена **агроценозами** (поля, плантации, огороды, сады, виноградники и др.). Характеризуется экологической неустойчивостью. Равновесное состояние агроландшафта поддерживается системой агрономических, мелиоративных и экологических мероприятий.

Агроценоз
Agrocoenosis, farm ecosystem

Многовидовое сообщество организмов, функционирующее на территории, занятой культурными растениями (поля, плантации, огороды, сады, виноградники и др.). От естественных **биоценозов** отличается растительным покровом, который создается и поддерживается человеком с целью получения урожая (см. **Агроэкосистема**).

Агроэкология
Agroecology

Научная дисциплина об **агроэкосистемах** и одновременно практический подход к ведению сельского хозяйства, предусматривающий применение экологических концепций, принципов и знаний для проектирования устойчивых **агроэкосистем** и управления ими. Как практический подход агроэкология основана на рациональном использовании природных ресурсов и снижении негативного воздействия сельского хозяйства на **биоразнообразие** при одновременном обеспечении продовольственной безопасности и снижении **уязвимости** сельского хозяйства к **климатическим изменениям**.

Агроэкосистема
Agricultural ecosystem; agroecosystem

Искусственно созданная с целью получения сельскохозяйственной продукции и регулярно поддерживаемая человеком **экосистема** (поле, пастбище, огород, сад, защитное лесное насаждение и др.).

Адаптационная способность системы
Adaptive capacity

Способность системы развиваться, чтобы приспосабливаться к **изменениям климата** или расширять диапазон изменчивости, благодаря чему она может справиться с новыми условиями.

А

Адаптационный фонд
Adaptation Fund

Фонд, изначально созданный в соответствии с **Киотским протоколом РКИК**, а затем переориентированный на выполнение задач **Парижского соглашения**. Фонд поддерживает проекты по **адаптации** в развивающихся странах – участниках Парижского соглашения. Финансирование должно осуществляться за счет отчислений единиц снижения выбросов, генерируемых в рамках **Механизма устойчивого развития** Парижского соглашения. Ранее такие отчисления делались с определенного типа единиц Киотского протокола. Однако их было очень мало. Поэтому основное финансирование фонд получает и, вероятно, будет получать в дальнейшем от добровольных взносов стран, а также компаний и отдельных лиц.

Адаптация в биологии
Adaptation (biology)

Приспособление организма к определенным условиям среды, выработавшееся в процессе эволюции путем преобразования морфологических, физиологических, поведенческих признаков.

Адаптация к изменению климата
Adaptation (climate change)

Приспособление в ответ на фактическое или ожидаемое воздействие **изменения климата** или его последствий, которое позволяет снизить вред или использовать благоприятные возможности. В природных системах вмешательство человека может облегчить приспособление к ожидаемому **климату** и его эффектам.

Адаптация на основе экосистем
Ecosystem-based adaptation; EbA

Использование **биоразнообразия** и экосистемных функций и услуг в рамках общей стратегии **адаптации**, чтобы способствовать улучшению благосостояния общества, в том числе коренных народов и местных общин, и чтобы помочь людям адаптироваться к **неблагоприятным последствиям изменения климата**.

Адаптация на уровне местных сообществ
Community-based adaptation

Локальные меры по **адаптации**, предпринимаемые местными сообществами (общинами) для **устойчивого развития** и снижения **уязвимости к изменениям климата**. К сильным сторонам подхода относится включение контекста, культуры, знаний, деятельности и предпочтений местного населения.

Адвентивные виды
Adventitious species

Организмы, преднамеренно или случайно завезенные человеком в новый для них регион. Классифицируются по времени, способам заноса и степени натурализации.

Азиатский антициклон
Siberian High

Блокирующий антициклон, один из сезонных центров высокого давления. Охватывает обширную территорию Евразии, во многом определяя погодные условия в холодное время года в Казахстане и в других странах **Центральной Азии**.

Акклиматизация
Acclimatization

Приспособление организмов к новым условиям существования после территориального, искусственного или естественного перемещения с образованием стабильных воспроизводящихся групп организмов (популяций).

Альбедо
Albedo

Доля солнечной радиации, отраженная поверхностью, обычно выражаемая в процентах. Альбедо Земли в целом изменяется главным образом в результате изменения облачности, снежного, ледяного и растительного покровов.

Альянс по сохранению сайгака
Saiga Conservation Alliance (SCA)

Благотворительное общество, основанное в 2007 году для изучения и сохранения сайгака **(Saiga tatarica L.)**, – антилопы, находящейся под угрозой

исчезновения и обитающей в степях и полупустынях Казахстана, Узбекистана, Монголии и России.

Аномально-жаркая погода
Abnormally hot weather; consecutive very hot days

В период с апреля по сентябрь в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха выше **климатической нормы** на 7°С и более.

Аномально-холодная погода
Abnormally cold weather; consecutive very cold days

В период с октября по март в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха ниже **климатической нормы** на 7°С и более.

Ансамблевые климатические оценки
Climate ensemble estimations

В **климатических моделях** – группа параллельных модельных расчетов, используемых в исследованиях **климатической системы**, а также для **прогноза климата**. С помощью ансамблевых расчетов можно сделать оценки **неопределенности** (диапазона изменения) того или иного **климатического параметра**. Если при этом задать порог его превышения, означающий наличие **опасного явления** (волны жары, наводнения, засухи и т. п.), то можно получить прогнозную оценку частоты этого явления более определенной силы в тот или иной прогностический отрезок времени (например, для середины или конца XXI века). Эта оценка делается для определенной модельной области (широты и долготы) прямоугольника из расчетных узлов модели или же набора узлов модели, которые входят в тот или иной географический объект – область, провинцию, небольшое государство в целом. Данные оценки всегда носят вероятностный характер. Как правило, они позволяют лучше понять региональные и местные проявления **глобального потепления**.

Антициклон
Anticyclone

Область повышенного атмосферного давления с максимальным давлением в центре и уменьшением его к периферии. Воздух в антициклоне в Северном полушарии движется, огибая центр по часовой стрелке, а в Южном полушарии – против часовой стрелки. Характерные горизонтальные размеры антициклона – от нескольких сотен до нескольких тысяч километров, мощность по вертикали достигает 10 км и более. Особенно выделяются и влияют на природу и жизнь людей **блокирующие антициклоны**.

Антропогенная нагрузка
Anthropogenic load; anthropogenic pressure

Степень прямого и косвенного воздействия деятельности человека на природу в целом или на ее отдельные компоненты (ландшафты, виды организмов и т. д.).

Антропогенные выбросы парниковых газов
Anthropogenic emissions; anthropogenic greenhouse gas emissions

Выбросы **парниковых газов**, обусловленные деятельностью человека, которые являются причиной нарушения естественного природного баланса. Добавляются к выбросам парниковых газов из естественных источников. Общий объем выбросов рассчитывается через **потенциал глобального потепления**.

Антропогенные факторы
Anthropogenic factor, man-made factor

Факторы, обусловленные деятельностью человека и влияющие на природную среду. Воздействие их может быть прямым (например, ухудшение структуры и истощение почв вследствие многократной обработки) или косвенным (например, изменения рельефа, климата, физического и химического состава атмосферы и водоемов). Нарушение природных местообитаний (например, при распашке земель

или интенсивном выпасе скота), загрязнение окружающей природной среды отходами промышленности, пестицидами вызывают серьезные сдвиги в экологическом равновесии, изменяют естественные сообщества растений и животных. К антропогенным факторам также относится усиление человеком **парникового эффекта** и другие его воздействия на **климатические параметры**, например, в результате выбросов **черного углерода** или аэрозолей (см. **глобальное затенение**).

Антропогенные экосистемы
Anthropogenic ecosystem, man-made ecosystem

Экосистемы, созданные и управляемые человеком. Разделяются на **агроэкосистемы** (сельскохозяйственные) и индустриально-городские.

Антропоцен
Anthropocene

Эпоха, в которой активность человека достигла таких масштабов, что стала причиной биогеофизических изменений планетарного масштаба. В контексте проблемы **изменения климата**, деятельности **МГЭИК** и **РКИК** ООН отсчет воздействия человека на климатическую систему Земли ведется от середины XVIII века, что принято считать началом индустриальной эпохи. В то же время отсчет **глобального потепления** и связанных с ним эффектов, как правило, ведется от второй половины XIX века, когда уже были широко распространены наблюдения за **климатическими переменными**.

Аралкум
Aralkum desert

Пустыня, формирующаяся с 1960-х годов прошлого века на месте обсыхающего дна **Аральского моря**. Имеет антропогенное происхождение как результат ежегодного изъятия воды из впадающих в море рек в объеме, превышающем экологически допустимые нормы. Является источником **пыльных бурь** и ветрового выноса солей.

Аральское море
Aral Sea, Lake Aral

Крупный бессточный соленый водоем, имеющий характерные морские и озерные черты, на Туранской низменности, в Казахстане и Узбекистане. Усыхание Аральского моря является одной из крупнейших экологических катастроф второй половины XX – начала XXI века, оказавшей крайне негативное влияние на хозяйство региона. **Изменения климата** затрудняют решение проблемы, т. к. с ростом температуры увеличивается испарение и происходит уменьшение запасов снега и льда в горных районах бассейна Аральского моря, основного источника воды для рек Амударьи и Сырдарьи.

Ареал
Range

Область географического распространения (территория или акватория) представителей рассматриваемого таксона на протяжении всех стадий их жизненного цикла.

Аридизация
Aridization

Разнообразный комплекс процессов уменьшения степени увлажненности территорий и вызванного этим сокращения **биологической продуктивности экосистем**. Следствием является **опустынивание** и углубление степени сухости пустынных территорий.

Атмосфера
Atmosphere

Газовая оболочка, окружающая Землю. Сухая атмосфера состоит практически целиком из азота (около 78% состава смеси по объему) и кислорода (около 21%), а также ряда газовых примесей в малых количествах: аргона (0,93%), диоксида углерода (сейчас 0,041% состава смеси по объему, в середине XX века было 0,027%), гелия, озона и других газов. Кроме того, атмосфера содержит **водяной пар**, количество которого, как правило, составляет порядка 1% состава смеси по объему при очень больших вариациях временного и пространственного

характера. Атмосфера также содержит облака и **аэрозоли**.

Атмосферная засуха
Atmospheric drought

Погодные условия, характеризующиеся недостаточным выпадением **осадков**, высокой температурой и пониженной влажностью.

Атмосферная циркуляция
Atmospheric circulation

Совокупность движений атмосферного воздуха с пространственными масштабами более сотен километров и временными масштабами более суток.

Атмосферные осадки
Precipitation

Вода в жидком или твердом состоянии, выпадающая на земную поверхность из облаков либо осаждающаяся из **атмосферы**. Измеряются количеством воды, выпадающей из **атмосферы** на горизонтальную поверхность, выраженным толщиной слоя (мм).

Аэрозоли (аэрозольные частицы)
Aerosols

Твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе. Размер частиц обычно составляет от 0,01 до 10 мкм, и они сохраняются в **атмосфере** как минимум несколько часов. Аэрозоли могут быть как естественного, так и антропогенного происхождения. Аэрозоли могут воздействовать на **климат** двумя способами: непосредственно, путем рассеивания или поглощения излучения, и косвенно, действуя в качестве ядер конденсации, вокруг которых формируются облака, или путем изменения оптических свойств и продолжительности жизни облаков. В целом **антропогенное** повышение концентрации аэрозолей приводит к понижению температуры нижних слоев **атмосферы** (см. **Глобальное затенение**).

Базовая линия
Baseline

Наиважнейшая характеристика проектов по снижению выбросов **парниковых газов** или по поглощению **CO2 экосистемами**. Создаваемые проектом **единицы снижения выбросов**, отсчитываются от базовой линии, рассчитанной из того, какими бы были выбросы, как бы развивалась деятельность в отсутствие дополнительных действий, предпринятых по проекту (см. **Принцип дополнительности**). Как правило, без проекта выбросы бы тоже изменялись, но иначе. Поэтому базовая линия изменяется во времени и учитывает, в частности, снижение цены тех или иных технологических решений, а также введение административных требований, изменяющих условия использования **механизмов гибкости**. Наиболее вероятную динамику базовой линии очень важно учитывать при планировании долгосрочных проектов.

Береговая эрозия
Coastal erosion

Разрушение берегов в результате действия прибоя, штормов, течений и т. д.

Биогенная нагрузка
Nutrient load

Количество биогенных веществ, поступивших в водоем за рассматриваемый интервал времени; часто дается в расчете на единицу площади акватории или объема водной массы.

Биоиндикация
Bioindication

Оценка состояния среды с помощью живых объектов. В основе лежит свойство многих организмов реагировать на изменение физических, химических и прочих характеристик среды обитания, что выражается в особенностях их роста, развития и численности.

Биологическая продукция
Biological product; organic production

Результат жизнедеятельности **экосистемы**, органическое вещество, которое продуцируют входящие в ее состав организмы. Различают первичную (растительную) и вторичную (животную) продукцию.

Б

Биологическая продуктивность (биопродуктивность)
Biological productivity; organic productivity

Скорость создания определенного количества биомассы растений, животных и микроорганизмов, входящих в состав биогеоценоза. Биологическая продуктивность определяется количеством биомассы, синтезируемой за единицу времени на единицу площади (или объема), и выражается чаще всего в граммах углерода или сухого органического вещества или в энергетических единицах – эквивалентном числе калорий или джоулей. Биологическую продуктивность можно выразить продукцией за сезон, за год, за несколько лет или за любую другую единицу времени.

Биологическая рекультивация
Biological recultivation; biological rehabilitation; biological reclamation

Комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы. Основная ее задача – создание продуктивных угодий, закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития **водной и ветровой эрозии почв** на нарушенных землях. Биологическая рекультивация завершает восстановительные работы на нарушенных землях и проводится после **технической рекультивации**.

Биологические индикаторы
Biological indicators

Биологические объекты (группа особей одного вида или сообщество), изменение состояния, численности или поведения которых сигнализирует об изменении условий среды; вид или сообщество, которые указывают на характерные особенности среды.

Биологические ресурсы
Biological resources

Биологические ресурсы включают генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экосистем, имеющие фактическую или потенциальную полезность, или ценность для человечества.

Биологический вид
Species; biological species

Совокупность организмов, обладающих сходными особенностями морфологии, физиологии, экологии и поведения, способных к свободному скрещиванию друг с другом (давая плодовитое потомство) и, как правило, не скрещивающихся с особями других групп в естественных условиях.

Биологический (биотический) круговорот
Biological cycle

Процесс циркуляции веществ между растениями, животными, грибами, микроорганизмами, **атмосферой, гидросферой** и почвой. Все химические элементы, используемые в процессах жизнедеятельности организмов, постоянно перемещаются, переходя из живых тел в соединения неживой природы и обратно. Главным источником энергии круговорота является солнечная радиация, которая порождает фотосинтез.

Биологический мониторинг (биомониторинг)
Biological monitoring; biomonitoring

Наблюдение за природными и антропогенными процессами с целью выявления изменений, возникающих при взаимодействии живого с факторами внешней среды (колебания численности **популяций**, накопление тяжелых металлов в организмах и др.), и изучения ответных реакций на эти воздействия (**изменение климата**, разрушение **биоценозов**, заболевания организмов и др.).

Биологическое сообщество
Biological community

См. **Биоценоз**.

Биом
Biome

Совокупность **экосистем** одной природно-климатической зоны. Высшая единица классификации **экосистем**, район с преобладанием растений одной жизненной формы. По объему «биом» совпадает с понятием «природная зона».

Биомасса
Biomass

Суммарная масса сухого или сырого вещества организмов вида, группы видов, сообщества и т. д. Выражается обычно в единицах массы или заключенной в ней энергии и относится к определенной площади или объему среды обитания (г/м^2, г/м^3, кг/га, Дж/м^2, кал/м^2 и т. д.).

Биоразнообразие
Biodiversity

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы, и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках **вида**, между видами и разнообразие **экосистем**.

Биосфера
Biosphere

Оболочка Земли, заселенная живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности, а также совокупность ее свойств как планеты, где создаются условия для развития биологических систем; глобальная **экосистема** Земли. Охватывает часть **атмосферы** до высоты озонового слоя (20–25 км), часть литосферы (особенно кору выветривания) и всю **гидросферу**. Нижняя ее граница опускается в среднем на 2–3 км на суше и на 1–2 км ниже дна океана.

Биота
Biota

Исторически сложившаяся совокупность животных, растений, грибов и микроорганизмов (не всегда экологически взаимосвязанных, в отличие от биоценоза), населяющих какую-либо определенную территорию.

Биотическая регуляция климата лесом
Biotic regulation of climate by forest

Способность леса регулировать **микроклимат** и создавать более благоприятные климатические условия как для своего роста, так и в широком смысле слова. Особенно велика эта способность у ненарушенных, природных лесов. Если лес вырубить, то становится суше и жарче. Содействие биотической регуляции может быть одной из мер адаптации к **изменению климата**. В свете этого в **Центральной Азии** актуально восстановление естественных **экосистем** и создание лесных массивов с сомкнутыми кронами по берегам крупных водоемов, в частности на побережье Каспийского моря.

Биотические факторы
Biotic factors

Совокупность влияний одних организмов на другие, а также на среду их обитания.

Биотический насос атмосферной влаги
Biotic Pump

Механизм, описывающий влияние **лесов** на движение воздушных масс. У леса из-за обилия листьев огромная поверхность испарения, **водяной пар** поднимается и конденсируется в **атмосфере**. Воздух там становится более разреженным, над лесом образуется восходящий поток, что приводит к горизонтальному подсосу влажных воздушных масс. Получается своего рода насос. Глобально круговорот воды на планете зависит, прежде всего, от океанских процессов, а перенос влаги на сушу в целом определяется **циклонами** и **антициклонами**, а также муссонной циркуляцией, зависящей от разности температур над сушей и океаном, которая растет по мере **изменения климата**. В то же время на региональном уровне, при наличии крупных лесных массивов, в частности в Амазонии, влияние лесов очень велико. Благодаря этому механизму может обеспечиваться режим циркуляции атмосферного воздуха, благоприятный для переноса влаги вглубь

материков, и тем самым поддерживается оптимальный режим увлажнения участков суши. Еще более важна климатообразующая роль лесов и крупных водоемов для **микроклимата** (см. **Биотическая регуляция климата лесом**).

Биотоп
Biotope

Участок суши или водоема с относительно однородными для обитающих там организмов условиями. Естественное, относительно однородное жизненное пространство определенного **биоценоза**.

Биоценоз
Biocoenosis; biological community

Исторически сложившаяся совокупность животных, растений, грибов и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство (определенный участок суши или акватории), связанных между собой, а также окружающей их средой. Биологическая система, представляющая собой совокупность **популяций** различных видов растений, животных и микроорганизмов, населяющих определенный **биотоп**.

Блокирующий антициклон
Blocking anticyclone

Высокий малоподвижный **антициклон**, развивающийся в умеренных широтах; преграждает западный перенос и отклоняет траектории подвижных **циклонов** и **антициклонов** от западно-восточного направления. Приход блокирующего антициклона ведет к продолжительному периоду постоянной погоды с холодными температурами зимой и высокими летом (**волны тепла и холода**). Интенсивность блокирующих антициклонов увеличивается с ростом глобального потепления.

Болото
Peatland (любое торфяное болото, торфяник), **mire** (торфяное болото в естественном состоянии); **bog** (чаще верховое); **fen** (низинное); **swamp** (топь, трясина)

Экосистема, возникающая и развивающаяся в условиях постоянного или периодического обильного увлажнения и дефицита кислорода, характеризующаяся замедленными биогеохимическими процессами, как правило, способностью к накоплению торфа, а также специфической растительностью, приспособленной к переувлажненной почве. Торф – спрессованный растительный материал, образующийся в процессе естественного отмирания и неполного распада болотных растений в условиях избыточного увлажнения и затрудненного доступа кислорода. В зависимости от толщины слоя торфа разделяют торфяные болота (не менее 30 см) и заболоченные земли (менее 30 см). В зависимости от условий водно-минерального питания болота подразделяют на верховые (олиготрофные), переходные (мезотрофные) и низинные (эвтрофные). Болота также различают по типу преобладающей растительности (лесное, травяное, моховое и пр.), по микрорельефу (выпуклое, бугристое, плоское), макрорельефу (пойменное, водораздельное, склоновое) и пр. Болота регулируют гидрологический режим обширных территорий, предохраняют многолетнюю мерзлоту от таяния, уменьшают криогенную эрозию грунтов и смягчают **изменение климата**, накапливая в торфе атмосферный углерод. Занимая около 3% площади суши Земли, болота хранят в торфяной залежи около 500 Гт углерода.

Боннская конвенция
Bonn Convention

См. **Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных**

Бореальный
Boreal

Относящийся к природным условиям умеренного климата Северного полушария между 40° и 60° с. ш.

Бюджет углерода экосистем
Carbon budget

Разность между поглощением и потерями **углерода** в **экосистеме**, т. е. между чистой первичной продуктивностью растений и гетеротрофным дыханием.

Бюро ООН по сокращению риска бедствий
UN Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR)

Создано в 1999 году и уполномочено резолюцией Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (56/195) выступать в качестве координирующего органа в системе Организации Объединенных Наций по вопросам снижения риска бедствий. В соответствии с принятыми Бюро терминами и определениями, риск бедствия возникает в том случае, когда гидрометеорологические, геологические и другие опасности вступают во взаимодействие с факторами уязвимости физического, социального, экономического и экологического характера. Причиной подавляющего большинства бедствий являются гидрометеорологические явления. Кроме климатических и климатообусловленных явлений к числу бедствий в сфере деятельности Бюро относятся землетрясения, цунами, извержения вулканов, а также эпидемии. С мая 2019 года переименовано в Управление **по снижению риска бедствий** (UNDRR).

Вегетационный период
Vegetation period; vegetational season

Период (часть года), в течение которого происходит рост и развитие (вегетация) растений. В условиях умеренного климата для большинства растений он соответствует отрезку времени между переходом среднесуточной температуры весной и осенью через +5 °С, для более теплолюбивых – через +10 °С.

Ветровал
Windfallen trees; windthrown tree; windfall timber

Выворачивание ветром деревьев с корнями. Зависит от свойств древесных пород: хвойные более уязвимы, чем лиственные, среди лиственной более уязвима породы с мягкой древесиной и в меньшей степени – с твердой. Выделяют ветровалы, вызванные конвективными (шквал, смерч) и неконвективными ветровыми событиями. Более вероятен в лесах старших возрастов. Особенно от ветровала страдают деревья, пораженные корневой гнилью, а также выросшие в сплошном лесу, ставшем более разреженным после вырубки.

Ветровая эрозия
Wind erosion; blowing of soil; eolian erosion

Процесс разрушения почвенного покрова и горных пород под действием ветра. В зависимости от размера частиц они могут переноситься ветром во взвешенном состоянии, скачкообразно и скольжением по поверхности.

Вечная мерзлота
Permafrost

См. **Многолетнемерзлые породы**.

Взаимосвязь «вода – энергия – продовольствие – экосистемы» (ВЭПЭ Нексус)
Water-energy-food-ecosystems (WEFE) nexus

Понятие и подход к управлению, обозначающий тесную взаимосвязь между водными ресурсами, энергетикой и продовольственным сектором, вследствие которой какие-либо действия в одном секторе обычно сказываются на других, а также на **экосистемах** в целом. Например, технологии возобновляемой энергетики могут способствовать более эффективному управлению водными ресурсами и повышению устойчивости сельского хозяйства к климатическим изменениям, что, в свою очередь, снижает негативное воздействие на **экосистемы**. Применение «нексусного» подхода для комплекса «водные ресурсы – энергетика – продовольствие – экосистемы» целесообразно для рационального использования ресурсов, что может способствовать ускоренному осуществлению повестки дня в области **устойчивого развития**.

Вид биологический
Species; biological species

См. **Биологический вид**.

Водная конвенция
Water Convention

См. **Конвенция об охране и использовании трансграничных водотоков и международных озер**.

В

Водная эрозия почв
Water erosion of soil; soil erosion by water

Процесс разрушения почв и сноса продуктов этого разрушения потоками воды.

Водно-болотные угодья
Wetlands

Согласно определению, принятому **Рамсарской конвенцией**, водно-болотные угодья представляют собой участки земной поверхности, покрытые водой или занятые верховыми, низинными и переходными болотами, имеющими как естественное, так и искусственное происхождение, являющиеся постоянными или временными, со стоячей или проточной, пресной, солоноватой или соленой водой, а также морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров. Таким образом, понятие о водно-болотном угодье объединяет широкий круг природных объектов, для которых вода характеризует состояние среды и является основным фактором, определяющим условия жизни растений и животных, и прежде всего водоплавающих птиц. Водно-болотные угодья встречаются повсюду – от тундры до тропиков, и служат местообитаниями 40% биологических видов Земли.

Водообеспеченность региона
Level of water supply

Количество водных ресурсов в расчете на квадратный километр территории или душу населения.

Водоохранная зона
Water protection zone

Территория, прилегающая к акватории водного объекта, на которой устанавливается специальный режим для предотвращения его загрязнения, засорения, истощения и заиления. В состав водоохранной зоны входят поймы рек, надпойменные террасы, бровки и крутые склоны коренных берегов, а также балки и овраги, непосредственно граничащие с водным объектом.

Водосборный бассейн
Catchment area; river basin; watershed

Площадь, с которой поверхностные воды стекают в данный водный объект.

Водяной пар
Vapour

Вода, содержащаяся в **атмосфере** в газообразном состоянии. Главный **парниковый газ** Земли, дающий наибольший вклад (по разным методам оценки, от 60 до 90%) в **парниковый эффект**. Количество водяного пара в атмосфере увеличивается под влиянием **глобального потепления**.

Воздействие (изменение климата)
Climate impact

Воздействия на природные или антропогенные системы, оказываемые **изменениями климата**.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ)
Renewable energy resources; renewable energy sources (RES)

Потоки энергии, постоянно существующие или периодически возникающие в окружающей среде. К основным возобновляемым источникам энергии относятся: солнечное излучение, гидроэнергия, энергия ветра, биомассы, морских и океанических течений, энергия приливов и отливов, тепловая энергия недр Земли (геотермальная энергия). Потенциальные запасы ВИЭ намного превышают все перспективные потребности человечества в энергии, а также потенциал невозобновляемых источников энергии (органическое и ядерное топливо).

Возобновляемые природные ресурсы
Renewable natural resources

Ресурсы, сроки естественного восстановления которых соизмеримы со сроками их потребления.

Волна тепла (жары)
Heat wave

В некоторой географической точке – продолжительный период значительной положительной аномалии температуры выше некоторого заданного уровня (порога). В частности, в качестве порога может браться 5 или

10% наиболее высоких температур того или иного дня года в течение определенного базового периода, например, 1961–1990 годов. Для прогностических оценок может быть принят иной базовый период, например, 1995–2014 годы. При превышении порога этот день года может считаться днем волны тепла. Если таких последовательных дней несколько, то говорится о наличии волны тепла (жары). Порог по длительности может составлять от двух и более дней. Часто используются три или шесть дней. В различных научных и прикладных работах может использоваться разная минимальная длительность волны, разное время или период измерения температуры для ее определения (полдень, день, ночь). Волны тепла (жары), как правило, длятся до нескольких недель. Их частота, длительность и максимальные температуры увеличиваются по мере **глобального потепления**.

Волна холода
Cold wave

В некоторой географической точке – продолжительный период значительной отрицательной аномалии температуры ниже некоторого заданного уровня (порога). Явление, противоположное **волнам тепла (жары)**. С ростом **глобального потепления** частота и длительность волн холода снижаются, а минимальные температуры становятся теплее. Однако это очень медленный процесс и полного исчезновения волн холода не прогнозируется.

Восстановительная сукцессия
Progressive succession; secondary succession

Естественное восстановление **экосистем** (растительности) после природных или антропогенных нарушений. Является вторичной, т. е. процесс охватывает территорию, на которой растительный покров был существенно изменен или уничтожен.

Восстановление экосистем (экологическая реставрация)
Ecosystem restoration; ecological restoration

Комплекс мероприятий, направленных на возвращение нарушенной или деградированной в результате антропогенного воздействия экосистемы в исходное или близкое к исходному состояние. В отличие от рекультивации земель, осуществляемой, как правило, в целях их последующего хозяйственного использования, экологическая реставрация направлена на восстановление структуры, основных процессов и функций естественной экосистемы, ее способности к саморегуляции. В результате проведения восстановительных работ должны быть обеспечены условия для дальнейшего самовосстановления экосистемы, которое может занять годы, десятилетия и даже столетия. Мировое сообщество признало потерю природных экосистем глобальной угрозой. Генеральная Ассамблея ООН провозгласила 2021–2030 годы Десятилетием восстановления экосистем (UN Decade on Ecosystem Restoration). На XV Конференции Сторон **Конвенции о биоразнообразии** в декабре 2022 года достигнуто соглашение восстановить к 2030 году не менее 30% деградированных экосистем, включая морские, прибрежные и континентальные водные системы.

Всемирная метеорологическая организация (ВМО)
World Meteorological Organization (WMO)

Специализированное учреждение ООН, созданное в 1951 году, ВМО играет ключевую роль в международном сотрудничестве, направленном на мониторинг и защиту окружающей среды, содействует выполнению международных конвенций (**изменение климата**, борьба с **опустыниванием**, защита **озонового слоя**).

В,Г

Всемирный фонд дикой природы (WWF)
World Wide Fund for Nature, предыдущее название World Wildlife Fund (WWF)

Одна из самых крупных международных организаций, деятельность которой (с 1961 года) направлена на сохранение диких животных и природных комплексов. Ежегодно осуществляет более 1200 экологических проектов (более чем в 100 странах мира), опираясь на финансовую поддержку правительств, благотворительных фондов, бизнеса, частных лиц (около 5 млн человек). Основная деятельность WWF связана с сохранением биологического разнообразия **экосистем**, рациональным использованием биологических ресурсов и охраной естественной фауны и флоры, разработкой мер, препятствующих **изменению климата** на планете, поиском способов **адаптации** экосистем к меняющимся условиям окружающей среды. WWF состоит из независимых национальных организаций, например WWF России (в марте 2023 г. внесен в реестр иностранных агентов), а также региональных программных офисов, в частности, Центрально- Азиатского, расположенного в г. Алматы.

Выбросы (парниковых газов)
Emissions

В контексте **изменений климата** – эмиссия **парниковых газов** и/или веществ, приводящих к их образованию, в **атмосферу** над конкретным районом и за конкретный период времени.

Высотная (горная) поясность
Altitude (mountain) zonality

Высотная поясность, или высотная зональность – закономерная смена природных условий, природных зон и ландшафтов в горах по мере возрастания высоты над уровнем моря. Вертикальная поясность и климатические особенности склонов разной экспозиции определили разнообразие ландшафтов и разнообразие **экосистем** в **Центральной Азии**. Горные экосистемы, расположенные в аридной зоне ЦА, отличаются крайне высокой степенью пространственной неоднородности. На протяжении нескольких километров по вертикали и нескольких десятков километров по горизонтали наблюдаются все переходы от жестких аридных условий континентальных пустынь через горные полупустыни, степи, луга, леса к субнивальному и нивальному поясу. Избыток тепла и недостаток увлажнения у подножий гор сменяется относительным избытком увлажнения и недостатком тепла на вершинах. Горные страны ЦА уникальны по своей структуре и отличаются естественной замкнутостью. Последнее обстоятельство усиливает уязвимость центральноазиатских геосистем.

Вытеснение
Displacement

Возможный результат борьбы за существование (межвидовой конкуренции): один вид замещается другим, экологически близким (по экологической нише). Как правило, вытесненный вид, если не находит другое местообитание, вымирает.

Галофиты
Halophytes

Солелюбивые растения, способные переносить высокие уровни **засоления почвы**. Мировая флора насчитывает более 2500 видов галофитов. Во флоре **Центральной Азии** были описаны более 760 хозяйственно-ценных видов галофитов, используемых при освоении сильно засоленных земель.

Геоинжиниринг
Geoengineering

Преднамеренное и крупномасштабное вмешательство в климатическую систему Земли. Основными категориями являются солнечная геоинженерия и удаление **углекислого газа**. Солнечная геоинженерия направлена на увеличение **альбедо**. Это теоретически может быть достигнуто, например, с помощью распыления сульфатного аэрозоля в нижней стратосфере. Однако научным сообществом применение солнечного геоинжиниринга не рекомендуется, так как возможны сильные косвенные эффекты, ведущие к росту **опасных явлений**. Кроме того, данный геоинжиниринг не устраняет первичную причину **глобального потепления**. Другой подход – удаление

углекислого газа означает техническое изъятие диоксида углерода из **атмосферы** и его захоронение на длительный период времени.

Гетеротрофное дыхание почв
Heterotrophic soil respiration

Выделение **углекислого газа** при разложении (минерализации) **органического вещества почвы**, состоит из дыхания микроорганизмов, дыхания почвенных животных и грибов.

Гидросфера
Hydrosphere

Прерывистая водная оболочка Земли, представляющая собой совокупность всех видов природных вод (океанов, морей, поверхностных вод суши, подземных вод, ледяных покровов). Компонент **климатической системы**. В широком смысле определение включает также воду в **атмосфере**.

Глобальная рамочная программа в области биоразнообразия на период после 2020 года
Post-2020 Global Biodiversity Framework

Куньминско-Монреальская рамочная программа в области **биоразнообразия**, представлена в декабре 2022 года. Включает глобальные цели на период до 2050 года и глобальные задачи на период до 2030 года. Глобальная задача 8: сведение к минимуму последствий **изменения климата** и закисления океана для биоразнообразия и повышение его устойчивости путем принятия мер по смягчению последствий, **адаптации** и **снижению риска бедствий**, в том числе с помощью **решений, основанных на природных факторах**, и/или других **экосистемных подходов**, при сведении к минимуму негативного и стимулировании позитивного воздействия действий по борьбе с изменением климата на биоразнообразие.

Глобальная температура поверхности
Global surface temperature

Глобальная температура поверхности представляет собой средневзвешенную по площади: 1) температуру на поверхности океана (т. е. подповерхностную среднемассовую температуру океана на глубине до нескольких метров) и 2) поверхностную температуру воздуха на суше на высоте 1,5 м над уровнем грунта.

Глобальная цель по адаптации
Global goal on adaptation

Глобальная долгосрочная цель всех стран по ослаблению последствий **изменений климата** (часто используется словосочетание – смягчение последствий). В рамках **Парижского соглашения РКИК ООН** ведется работа по формулировке данной цели. Заключается в укреплении адаптационных возможностей, повышении **сопротивляемости** и снижении **уязвимости** к изменениям климата для содействия устойчивому развитию и обеспечения адекватного адаптационного реагирования в контексте **глобальной цели по смягчению**.

Глобальная цель по смягчению
Global goal on mitigation

Глобальная долгосрочная цель всех стран по смягчению изменений климата (синонимы: **предотвращению**, снижению **выбросов парниковых газов, митигации**). В **Парижском соглашении** была установлена следующим образом: сдержать **глобальное потепление** в пределах 2°C, а желательно – 1,5°C по отношению к доиндустриальному периоду (см. **климатический тренд**).

Глобальное водное партнерство Центральной Азии и Кавказа (ГВП ЦАК)
Global Water Partnership network in the countries of Caucasus and Central Asia (GWP CACENA)

Глобальное водное партнерство (ГВП) было сформировано в 1996 году в виде международной сети организаций (государственных, частных, региональных, научных, проектных и т. п.), вовлеченных в управление водными ресурсами. Основные задачи ГВП: развитие и внедрение в мировом масштабе принципов интегрированного управления водными ресурсами, обмен информацией и опытом. Миссия Глобального водного партнерства **Центральной Азии** и Кавказа (ГВП ЦАК) заключается в том, чтобы поддерживать страны ЦАК в устойчивом управлении водными ресурсами.

Г

Глобальное затенение
Global dimming

Процесс затенения Земли от Солнца в результате антропогенных эмиссий аэрозолей, прежде всего сульфатных, которые приводят как к прямому отражению солнечного излучения, так и к воздействию на облака, ведущему к понижению температуры приповерхностного слоя **атмосферы**. Этот эффект в целом аналогичен воздействию на климат сильных извержений вулканов с забросом аэрозолей на большую высоту, но он в несколько раз слабее. В то же время данный антропогенный «вулкан» действует постоянно, а эффект от извержений в большинстве случаев не превышает 2–3 лет. Быстрый рост антропогенных эмиссий аэрозолей наблюдался с 1950 по 1980 год, после чего отмечается примерно стабильный уровень. В будущем ожидается снижение эмиссий, прежде всего за счет снижения выбросов окислов серы (улучшения чистоты воздуха). В настоящее время итоговый эффект глобального затенения – снижение температуры примерно на 0,5 °C. Вычитание этой величины из **антропогенного** усиления **парникового эффекта**, несколько превышающего 1,5 °C, в целом дает именно ту величину **глобального потепления**, которое и наблюдается (на начало 2020-х годов около 1,1 °C).

Глобальное потепление
Global warming

Процесс постепенного увеличения температуры приповерхностного слоя **атмосферы** и вод Мирового океана в XX и XXI веках в результате усиления **парникового эффекта**, вызванного **антропогенными** выбросами **парниковых газов**. Основным экспериментальным фактом, подтверждающим наличие глобального потепления, является одновременный прогрев верхних сотен метров всех океанов. По количеству энергии данный рост многократно превосходит любые процессы в атмосфере (поэтому снижение температуры нижнего слоя атмосферы в тот или иной период времени не может служить доказательством остановки глобального потепления). Глобальное потепление традиционно оценивают по изменению температуры приповерхностного слоя воздуха, на начало 2020-х годов оно составило примерно 1,1 °C от доиндустриального уровня (или же от аналогичного уровня второй половины XIX века). В то же время ущерб оценивается не по данному повышению температуры (оно лишь косвенный индикатор ущерба), а по росту числа и силы опасных явлений, вызванному региональными и местными проявлениями глобального потепления.

Глобальный экологический фонд (ГЭФ)
Global Environment Facility (GEF)

Специальная программа, основанная развитыми странами в июне 1992 г. во время саммита в Рио-де-Жанейро и призванная помочь им выполнять свои обязательства по различным международным соглашениям природоохранного характера. Программа служит внутренним финансовым механизмом **РКИК ООН** и других конвенций.

Гляциально-нивальный пояс
Glacial-nival zone; perpetual snow belt

Пояс вечных снегов и ледников, занимающий верхнее положение в горах, обычно выше **снеговой линии**, с круглогодичными отрицательными температурами воздуха. Растительность крайне бедна, в основном представлены лишайники и мхи, на ледниках встречаются водоросли.

Голубой углерод
Blue carbon

Термин, используемый для описания потоков и накопления **углерода** в морских и прибрежных **экосистемах** (водорослях, соленых маршах, мангровых зарослях и т. п.), находящихся под управлением человека (см. также **Управляемые земли** и **Секвестрация углерода**). Процессы накопления голубого углерода имеют массу **дополнительных выгод** и могут быть мерами **адаптации на основе экосистем**. В **РКИК** ООН обсуждаются возможности, критерии и проблемы проектов голубого углерода в рамках **Механизма устойчивого развития Парижского соглашения.**

Гомеостазис, гомеостаз
Homeostasis

Способность биологической системы противостоять возможным изменениям и сохранять относительное постоянство структуры и свойств; способность организма или системы организмов поддерживать устойчивое (динамическое) равновесие в изменяющихся условиях среды.

Горимость лесов
Fire danger; fire frequency; forest fire statistics

Комплексное понятие, показывающее, как часто в конкретном районе бывают лесные пожары и какую площадь они охватывают.

Градусо-сутки отопительного периода
Heating period degree day

Климатический параметр, используемый в строительном проектировании; рассчитывается путем умножения среднего многолетнего значения продолжительности отопительного периода на разность между температурой комфорта внутри помещения конкретного назначения и средним многолетним значением температуры наружного воздуха за отопительный период; является упрощенной оценкой среднего многолетнего значения **дефицита тепла**.

Гумус
Humus; soil organic matter

Совокупность всех органических соединений, находящихся в почве, но не входящих в состав живых организмов или их остатков, сохраняющих анатомическое строение. Гумус составляют индивидуальные (в том числе специфические) органические соединения, продукты их взаимодействия, а также органические соединения, находящиеся в форме органоминеральных образований. К специфическим органическим соединениям гумуса относятся гуминовые и фульвокислоты (креновые кислоты). Гумус имеет ключевое значение для плодородия почвы, в то время как **изменение климата**, в частности процессы опустынивания, может приводить к потере почвами гумуса. Разложение, то есть минерализация гумуса, приводит к эмиссии **двуокиси углерода**, что вносит вклад в содержание **парниковых газов в атмосфере**.

Двуокись углерода
Carbon dioxide (CO_2)

Углекислый газ. CO_2. Главный парниковый газ, учитываемый в РКИК ООН, выделяется при сжигании ископаемого топлива, производстве цемента, лесных и торфяных пожарах, деградации почв и т. п. В англоязычной литературе часто используется краткий термин – углерод. В силу того, что 1 т собственно углерода содержится в 3,67 т CO_2, в каждом конкретном случае следует указывать единицы измерения. Когда парниковое действие различных газов пересчитывается в CO_2, то используется термин **CO_2-эквивалент, потенциал глобального потепления**.

Дегляциация
Degradation of glaciers; deglaciation

См. **Деградация оледенения**.

Деградация земель
Land degradation

Совокупность процессов, приводящих к изменению функций почвы как элемента природной среды, количественному и качественному ухудшению ее свойств, снижению природно-хозяйственной значимости земель.

Деградация ледников; деградация оледенения
Degradation of glaciers; deglaciation

Процесс общего убывания оледенения при длительном ухудшении гляциоклиматических условий. Проявляется в отступании краев ледников, снижении их поверхности и утончении льда, сокращении абсолютных и относительных площадей областей аккумуляции, замедлении движения и появлении участков мертвого льда.

Деградация почв
Soil degradation; soil loss

Изменения свойств и режимов пахотных почв, приводящие к снижению их плодородия.

Д

Обусловлена различными природными и антропогенными факторами, которые в большинстве случаев проявляются совместно. Наибольший вклад в деградацию вносит **водная** и **ветровая эрозия почв**. Слабо смытые почвы теряют 10–20% своего плодородия, сильно смытые – до 50% и более.

Деградация растительности
Vegetation degradation

Постепенное ухудшение, упрощение, понижение уровня организации растительного сообщества, вызванное изменением условий среды или хозяйственной деятельностью человека.

Дегумификация почв
Dehumification

Уменьшение содержания гумуса в верхнем слое почвы. Обусловлено отчуждением с полей больших объемов растительной массы при недостаточном его восполнении путем внесения органических удобрений и др. Усиливается при глубокой отвальной обработке почвы и внесении высоких доз минеральных азотных удобрений. Потеря гумуса происходит также за счет эрозии. Усиление минерализации гумуса при не щадящей обработке почв приводит к дополнительной эмиссии **двуокиси углерода**, что является одной из составляющих эмиссии **парниковых газов** в агропродовольственном секторе.

Дейгиш
Deigish

Быстрый и интенсивный размыв берегов и дна реки течением высокой скорости. Термин «дейгиш» впервые был применен по отношению к реке Амударья и позже стал применяться в описаниях других рек **Центральной Азии**. Такое явление характерно для рек, русла которых сложены мелкопесчаным материалом и которые менее устойчивы к деформациям по сравнению с руслами, сложенными галечно-валунным и валунно-глыбовым материалом.

Дефицит адаптации
Adaptation deficit

Разница между современным состоянием систем и необходимым для минимизации негативных воздействий **изменений климата**, главным образом для снижения **уязвимости** или **подверженности**.

Дефицит тепла
Heating deficit

Климатический показатель потребления энергии на обогрев помещений; рассчитывается для года в целом или определенного периода года путем суммирования абсолютных отклонений средней суточной температуры наружного воздуха от выбранной базовой температуры; при расчете дефицита тепла рассматриваются только те сутки, когда температура воздуха была ниже базовой.

Дефицит холода
Cooling deficit

Климатический показатель потребления энергии на охлаждение помещений; рассчитывается путем суммирования абсолютных отклонений средней суточной температуры наружного воздуха от выбранной базовой температуры; при расчете дефицита холода рассматриваются только те сутки, когда температура воздуха была выше базовой.

Дефляция почв
Wind erosion; blowing of soil; eolian erosion

См. **Ветровая эрозия почв**.

Дзуд (джут, джуд, жут)
Zut

Стихийное бедствие в степных, полупустынных и пустынных районах Монголии и **Центральной Азии**, в результате которого гибнет большое количество копытных, в основном это смерть от голода. К дзуду приводит невозможность пастись из-за особо суровых погодно-климатических условий. Различают несколько видов в зависимости от конкретной погодной ситуации: зимой бедствие может быть вызвано непроницаемой ледяной коркой, летом это может произойти из-за **засухи**.

Добровольная система снижения выбросов
Voluntary emission reduction system

Система добровольной регистрации и сертификации проектов по снижению **выбросов парниковых газов** (или по поглощению CO_2 экосистемами), выпуска соответствующих **единиц снижения выбросов**, во многих случаях также площадка, на которой совершаются сделки по купле-продаже данных единиц – часть **добровольного углеродного рынка**. Как правило, добровольные системы привлекают очень опытных и ответственных аудиторов, а также ставят четкие и жесткие критерии проектов, причем не только экономико-административные (см. **Принцип дополнительности, Базовая линия**), но и социально-экологические. Для них очень важно поддержание высокого качества выпускаемых единиц, в том числе и учет воздействия на сохранение биоразнообразия (в частности, по международному стандарту Climate Community Biodiversity, где особенно большое внимание уделяется сопряженным выгодам охраны природы), так как это является важным условием спроса на единицы.

Добровольный углеродный рынок
Voluntary carbon market

Всемирный рынок **единиц сокращения выбросов**, полученных в результате добровольного выполнения того или иного проекта, сертифицированного в одной из **добровольных систем снижения выбросов**. Данный рынок растет, но по объему единиц остается намного меньше ведущих национальных рынков, например, ЕС или Китая. На добровольном рынке для покупателей, кроме цены единиц, важны и другие факторы, прежде всего социально-экологическая значимость проекта.

Дополнительные выгоды. Сопряженные выгоды
Co-benefits

Дополнительные, или побочные, позитивные последствия реализации климатических проектов. Меры **адаптации на основе экосистем** привлекательны в том числе благодаря разнообразным и многочисленным сопутствующим выгодам.

Древесная продукция (продукция из древесины)
Harvested wood products (HWP)

Элемент учета **выбросов** и поглощения **CO_2 в секторе ЗИЗЛХ**, отражающий тот факт, что в результате рубок далеко не вся древесина и биомасса немедленно превращаются с CO_2, попадающий в **атмосферу**. Значительная часть изделий из древесины долгое время используется (строительные материалы, мебель и т. п.), углерод консервируется на многие годы.

Дыхание почв
Soil respiration

Продуцирование **углекислого газа** почвой и выделение его в **атмосферу**. Представляет собой суммарный поток, образующийся в процессе дыхания подземных органов растений, в результате разложения органического вещества почвенной фауной и микроорганизмами (грибами и бактериями), а также за счет химических реакций и физических процессов.

Единицы сокращения выбросов
Emission reduction units

В широком смысле слова – любые численные и задокументированные (сертифицированные или проверенные в соответствии с установленным порядком) результаты деятельности по снижению выбросов **парниковых газов**, выраженные в тоннах CO_2- эквивалента (сокращение выбросов любых парниковых газов пересчитывается в CO_2) через **потенциал глобального потепления**. В узком смысле такие единицы – мера измерения результата деятельности в рамках конкретной системы сокращения выбросов (национальной, **добровольной системы** и т. п.).

Естественная адаптация
Natural adaptation; autonomous adaptation

См. **Автономная адаптация**.

Е,Ж,З

Естественные нарушения
Natural disturbances

Разрушение (повреждение структуры или отдельных компонентов) экологических систем, вызванное природными факторами. Один из элементов учета выбросов **парниковых газов** и их поглощений, отражающий возможность потери запасов углерода в **управляемых лесах** и других управляемых экосистемах в результате стихийных бедствий.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН)
United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

ЕЭК ООН создана в 1947 году. Членами комиссии являются 56 стран: все европейские государства, закавказские (Азербайджан, Армения, Грузия) и центральноазиатские страны (Казахстан, Киргизия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан), а также США, Канада, Израиль. Совместно с **Экономической и социальной комиссией ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО)** ЕЭК ООН руководит **Специальной программой Организации Объединенных Наций для стран Центральной Азии (СПЕКА)**, содействуя экономическому сотрудничеству семи стран – участниц программы.

Жесткий предел адаптации
Hard adaptation limit

Никакие адаптивные действия невозможны, чтобы избежать недопустимых рисков.

Закисление океана
Ocean acidification

Увеличение кислотности океанских вод (снижение водородного показателя – pH), сопровождающееся другими химическими изменениями (прежде всего в концентрациях ионов карбоната и бикарбоната), в течение длительного периода времени, обычно десятилетиями или дольше, которое вызвано главным образом поглощением **углекислого газа** (CO_2) из **атмосферы**, но также может быть вызвано изменением баланса других химических веществ. Современное быстрое снижение pH связывают с **антропогенными выбросами парниковых газов**.

Закись азота
Nitrous oxide (N_2O)

Третий по значимости парниковый газ **РКИК ООН** (после CO_2 и **метана**). Выделяется при производстве и применении минеральных удобрений, в химической промышленности, сельском хозяйстве и т. п.

Заморное явление; замор рыб
Fish kill; mass fish mortality

Гибель обитателей водоема, вызванная снижением содержания растворенного в воде кислорода или появлением в воде ядовитых веществ. Замору в той или иной степени подвержены практически все мелкие водоемы, в которых отсутствует течение, а также водоемы, подверженные **эвтрофикации**.

Заморозки
Frosts

Понижение температуры воздуха и/или поверхности почвы (травостоя) до значений ниже 0 °С на фоне положительных средних суточных температур воздуха в периоды активной вегетации. Наиболее опасны в сочетании со снегопадами и сильными ветрами.

Запасы почвенного углерода
Soil carbon storage

Количество углерода в верхнем слое почвы (как правило, в 0,3 или 1 м) в пересчете на площадь.

Зарегулированный сток
Regulated run-off; regulated stream flow

Речной сток, режим которого изменен в сторону большей равномерности в течение года: расход воды в паводки уменьшается, а в межень увеличивается. Достигается в результате строительства гидротехнических сооружений и образования водохранилищ.

Засоление почв
Soil salinization; soil salination

Увеличение обычного содержания легкорастворимых солей в почве (свыше 0,25%), приводящее к образованию солонцеватых и солончаковых почв. Может быть обусловлено засоленностью почвообразующих пород (остаточное засоление), неправильным

орошением (одна из главных причин), привнесением солей ветрами, грунтовыми и поверхностными водами. Приводит к угнетению и гибели растительности.

Засуха
Drought

Продолжительный и значительный недостаток **осадков**, чаще при повышенной температуре и пониженной влажности воздуха.

Затопление
Inundation

Образование свободной поверхности воды на участке территории в результате повышения уровня водотока, водоема или подземных вод.

Защитная лесная полоса
Protective forest belt

Леса линейного типа, искусственно созданные в лесостепных, степных зонах, зонах полупустынь и пустынь, выполняющие климаторегулирующие, почвозащитные, противоэрозионные и водорегулирующие функции.

Защитные леса
Protective forests

Природные объекты, имеющие особо ценное значение, и в отношении которых устанавливается особый правовой режим использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов. Выделяются следующие категории защитных лесов: расположенные на особо охраняемых природных территориях; расположенные в водоохранных зонах; выполняющие функции защиты природных и иных объектов; ценные леса; городские леса.

Зеленая сделка
Green Deal

План Европейского Союза (ЕС) для достижения цели по **смягчению изменения климата** (**митигации**) – **углеродной нейтральности** к 2050 году, объявленной в **РКИК** ООН, а также для решения климатической проблемы в целом. Ключевым инструментом плана является **развитие возобновляемых источников** энергии и **низкоуглеродное развитие**. План подразумевает развитие **углеродных рынков**, введение пограничных платежей для продукции, импортируемой из стран, где **выбросы парниковых газов** не сопряжены с платежами, аналогичными введенным в ЕС (carbon boundary adjustment mechanism), и ряд других мер экономического и финансового характера.

Зеленая Центральная Азия
Green Central Asia

Инициатива, направленная на решение природоохранных задач, проблем, связанных с климатическими изменениями, и задач устойчивого использования водных ресурсов в **Центральной Азии**. Инициатива «Зеленая Центральная Азия» запущена в 2020 году Немецким обществом по международному сотрудничеству (GIZ) и Министерством иностранных дел Германии. Целью программы «Зеленая Центральная Азия» является улучшение доступа к информации и анализу рисков в области **изменения климата**, чтобы страны-участницы могли более точно оценить его последствия и принять превентивные меры.

Зеленая экономика
Green economy

Экономика, в которой происходит замещение преимущественного использования внешних ресурсов на внутренние, а экологически чистые и эффективные технологии и устойчивое сельское хозяйство служат основными движущими факторами экономического роста, создания рабочих мест и сокращения масштабов нищеты. Это экономика с низким уровнем **выбросов парниковых газов** и замедленным или стабилизированным темпом **изменения климата**, сниженным социальным напряжением, повышенной эффективностью трансграничного сотрудничества, т. е. это высокотехнологичная низкоуглеродная или, в идеале, безуглеродная экономика. Она призвана создавать рабочие места и стимулировать экономический прогресс и одновременно снижать такие существенные риски, как последствия изменения климата и рост дефицита водных ресурсов.

З,И

Зеленый климатический фонд (ЗКФ)
Green Climate Fund (GCF)

Финансовый механизм, образованный при заключении **Парижского соглашения**. ЗКФ – крупнейший климатический фонд **РКИК ООН**, призванный поддерживать развивающиеся страны в реализации их целей по **снижению выбросов** и по **адаптации** к **изменениям климата**. ЗКФ является относительно небольшим (несколько процентов), но важным каналом общего климатического финансирования развивающихся стран.

Землепользование в сельском и лесном хозяйстве и на прочих землях
Agriculture, forestry and other land use (AFOLU)

Более широкий, чем **ЗИЗЛХ**, термин AFOLU применяется при совместном рассмотрении землепользования, лесного и сельского хозяйства как единого сектора. В нем, в отличие от **ЗИЗЛХ,** рассматриваются эмиссии метана с сельскохозяйственных земель, эмиссии закиси азота при внесении азотных удобрений и т. п. источники.

Землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ)
Land-use, land-use change and forestry (LULUCF)

Подлежащие включению в кадастр выбросов (инвентаризации) в рамках **РКИК ООН** виды деятельности человека по землепользованию, в частности посадка лесов, **облесение** и **обезлесение**, более прогрессивное ведение лесного хозяйства и землепользования и т. п.

Изменение климата
Climate change

Изменение климата в широком смысле слова означает статистически значимое изменение либо среднего состояния климата, либо его изменчивости на протяжении длительного периода времени (обычно несколько десятилетий или больше, так называемой **климатической нормы**). Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или внешними воздействиями, а также устойчивыми изменениями антропогенного происхождения в составе атмосферы, в практике землепользования и мировой экономики в целом. В узком смысле слова, согласно статье 1 РКИК ООН, изменение климата определяется следующим образом: «изменение климата, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной **атмосферы**, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени». Таким образом, РКИК ООН проводит различие между изменением климата, обусловленным деятельностью человека – **антропогенным изменением**, и **изменчивостью климата**, обусловленной естественными причинами.

Изменение уровня Каспийского моря
Caspian Sea level change

За последние 2000 лет размах колебаний уровня Каспийского моря достигал не менее 7 м. С начала XX века в колебаниях уровня наблюдалась устойчивая тенденция к понижению, в результате которого за 75 лет уровень понизился на 3,2 м и в 1977 году достиг отметки 29 м (самое низкое положение за последние 500 лет). Площадь поверхности моря сократилась более чем на 40 тыс. км2, что превышает площадь Азовского моря. С 1978 года началось быстрое повышение уровня, и к 1996 году была достигнута отметка около 27 м относительно уровня Мирового океана. В современную эпоху колебания уровня определяются главным образом колебанием климатических характеристик (изменение количества осадков, температуры и испарения). Сезонные колебания уровня связаны с неравномерностью поступления **речного стока** (прежде всего стока Волги). Кратковременные резкие изменения уровня связаны с нагонными явлениями, сильнее всего проявляются в мелководных северных районах. При штормовых нагонах могут достигать 3-4 м.

Изменение уровня моря
Sea level change

Явление, при котором уровень моря изменяется по отношению к уровню окружающей его суши. В

результате суша оказывается затопленной морскими водами, либо, наоборот, море «отступает». С **изменением климата** связано нынешнее повышение уровня мирового океана.

Изменения в землепользовании
Land-use change

Изменение методов использования людьми земельных ресурсов или управления ими, которое может привести к изменению растительного покрова.

Изменчивость климата
Climate variability

Отклонения некоторых климатических переменных от заданного среднего состояния (включая возникновение экстремальных явлений и т. д.) во всех пространственных и временных масштабах, выходящих за рамки отдельных погодных явлений. Изменчивость может быть внутренней, обусловленной колебаниями процессов, происходящих внутри климатической системы (внутренняя изменчивость, прежде всего океанские вариации), или внешней, обусловленной колебаниями внешнего воздействия (извержения вулканов, солнечное излучение, изменения орбиты и оси вращения Земли и т. п.). В **РКИК ООН** изменчивостью или вариабельностью климата принято называть только естественные изменения. В то же время научные работы показывают, что естественная вариабельность, в частности крупнейшее глобальное явление Эль-Ниньо (вариации течений в Тихом океане), тоже изменяется под воздействием **глобального потепления**.

Инвазивный вид
Invasive species

Наиболее агрессивные чужеродные биологические виды, вытесняющие местные, **аборигенные**.

Инвазионный вид
Invasive species

См. **Инвазивный вид**.

Инклюзивная зеленая экономика
Inclusive Green Economy

Экономика, которая улучшает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость, одновременно снижая экологические риски и дефицит. Инклюзивная зеленая экономика является альтернативой доминирующей сегодня экономической модели, которая усугубляет неравенство, поощряет расточительство, вызывает нехватку ресурсов и создает широкомасштабные угрозы для окружающей среды и здоровья человека.

Инкрементальная адаптация
Incremental adaptation

Сохранение сущности и целостности системы или процесса в данном масштабе. Например, поддержание выращивания той же сельскохозяйственной культуры на том же поле в меняющихся условиях.

Интразональная экосистема
Intrazonal ecosystem

Экосистема, в которой почвы, растительные сообщества сформировались в природных условиях, резко отличающихся от основных зональных природных комплексов, развитых в **плакорных** условиях, соответствующих климатической норме данной местности (болота, долинные леса, оазисы и др.).

Ископаемые виды топлива
Fossil fuels

Различные виды топлива на основе углерода, добытого из залежей ископаемого углеводородного топлива, например, нефти, природного газа и угля. Торф также считается ископаемым топливом, поскольку характерное время его образования гораздо больше (тысячи лет), чем временная шкала **антропогенного изменения климата** (несколько сотен лет). Тем самым в **РКИК ООН** торф принципиально отличается от биомассы, время накопления которой по порядку величины совпадает со временем действия антропогенных процессов изменения климата.

К

Кадастр (инвентаризация) выбросов
Inventory

Кадастр **парниковых газов** – совокупность ежегодной информации о национальных **антропогенных выбросах** и **стоках** парниковых газов. Ведется всеми странами в соответствии с принятой **РКИК** ООН методикой, изложенной в Руководствах **МГЭИК**. Страны отчитываются ежегодно – к 15 апреля направляют в РКИК ООН кадастры (инвентаризации) за период с 1990-го по год, предыдущий перед истекшим (в 2023 году представляются данные за 1990–2021 годы).

Катастрофический паводок
Catastrophic flood

Выдающийся по величине и редкий по повторяемости паводок (половодье), который может вызвать жертвы и разрушения.

Киотский протокол
Kyoto Protocol

Соглашение, заключенное в рамках **РКИК ООН** в 1997 году. Его целью было снижение **выбросов парниковых газов** развитыми странами, входящими в **Приложение 1** РКИК, а также развитие **механизмов гибкости**. Каждая из этих стран имела численное обязательство о своем уровне выбросов в 2008–2012 годах. В сумме это давало примерно на 5% меньше выбросов, чем в 1990 году. Коллективно страны обязательство выполнили, однако на глобальный ход выбросов это не оказало влияния, их рост продолжился и усилился. Более успешным было развитие и апробация механизмов гибкости, где участвовали все страны мира (развивающиеся на добровольной основе). Накопленный опыт помог в развитии **углеродных рынков**, как национальных, так и **добровольных**. Формально Киотский протокол действует и сейчас, но фактически вся деятельность перенесена в **Парижское соглашение**, развивающее **механизмы гибкости**, в частности **Механизм устойчивого развития**.

Климакс (в экологии)
Climax (in ecology)

Равновесное и относительно устойчивое состояние экологического **сообщества**.

Климаксовое сообщество
Climax community

Климаксовые сообщества формируются, как правило, в условиях плоских дренированных водораздельных равнин (**плакоров**) и представляют собой завершающую, кульминационную ступень развития сукцессий (последовательной смены во времени одних биоценозов другими), число и продолжительность стадий которых обусловлены климатическими условиями, подстилающими породами и другими факторами.

Климат
Climate

Климат в общем смысле этого слова обычно определяется как «средний режим погоды» или, в более строгом смысле, как статистическое описание средней величины и изменчивости соответствующих количественных **климатических переменных** в течение периода времени, который может варьироваться от нескольких месяцев до тысяч и миллионов лет. Изменения статистических величин отсчитываются от **климатической нормы** – их средних значений во время того или иного базового периода, который в большинстве случаев равен 30 годам (см. **климатический тренд**).

Климатическая модель
Climate model

Численное описание климатической системы на основе физических, химических и биологических свойств ее компонентов, их взаимодействий и обратных связей, которые полностью или частично объясняются ее свойствами. Климатические модели применяются в качестве инструмента исследования и моделирования климата, в том числе **реанализа**. Всестороннее описание климатической системы обеспечивают модели общей циркуляции атмосферы и океана, которых в мире около 40. Все они используют общие **климатические сценарии** антропогенных воздействий, но не включают естественные процессы. Модели объединены в глобальный проект CMIP, позволяющий сопоставить все имеющиеся модельные расчеты и повысить точность прогностических оценок. В глобальные

модели могут быть вложены региональные, позволяющие провести более детальные расчеты. В частности, для Северной Евразии имеется региональная модель Климатического центра Росгидромета. Более мелкие эффекты в ряде случаев удается оценить с помощью **параметризации**, без их явного описания в модели. Модели могут давать как прогнозы **климатических переменных**, так и **ансамблевые климатические оценки** частоты и силы опасных явлений. Тем самым модели рассчитывают различные региональные и, насколько возможно, местные проявления **глобального потепления**, на которые будет накладываться естественная **изменчивость климата**, где многие явления будут также изменяться под действием глобального потепления.

Климатическая норма
Climate norm

Средние значения **климатических переменных** в течение определенного периода времени. **Всемирной метеорологической организацией (ВМО)** при анализе современных **изменений климата и климатической изменчивости** используется 30-летний период. Ранее отсчеты велись от 1961-1990 гг., сейчас используются и другие периоды – 1981-2010 гг. и 1991-2020 гг. (см. **климатический тренд**). При этом ВМО рекомендует продолжать вести отсчет и от 1961-1990 гг., чтобы иметь возможность сопоставления с ранее полученной информацией, а также отслеживать изменения с начала наиболее интенсивных **изменений климата**.

Климатическая переменная
Climate variable

Числовой показатель состояния какого-либо элемента **климатической системы**. Соответствующими переменными в практических приложениях наиболее часто являются такие, как температура (в **атмосфере**, верхнем слое океана или суши), осадки, давление, направление и скорость ветра, поверхностный сток и др.

Климатическая система
Climate system

Представляет собой сложную и единую структуру, состоящую из пяти важнейших компонентов: **атмосферы**, гидросферы, криосферы, поверхности суши и биосферы, а также взаимодействий между ними. Климатическая система изменяется во времени под воздействием собственной внутренней динамики (например, вариаций океанских течений) и в силу внешних воздействий (например, извержений вулканов, вариаций оси вращения и орбиты Земли, солнечной радиации), а также воздействий, обусловленных деятельностью человека, таких как изменение состава атмосферы (**парниковые газы, радиационный прогрев, аэрозоли**) и изменения в землепользовании. Самым большим и инерционным элементом климатической системы является океан. Поэтому именно рост теплосодержания океана является ключевым параметром **глобального потепления**.

Климатически оптимизированное сельское хозяйство (КОСХ)
Climate-smart agriculture (CSA)

Подход к ведению сельского хозяйства, направленный на повышение его **устойчивости к изменению климата** и применение более экологичных практик для снижения воздействия сельскохозяйственного производства на природу. КОСХ также предполагает сокращение **выбросов парниковых газов** в агропродовольственной сфере.

Климатический ареал вида
Climate range

Область географического пространства, где климатические условия допускают устойчивое существование данного биологического **вида**. **Изменения климата** приводят к изменениям климатического ареала.

Климатический сценарий
Climate scenario

Правдоподобное и заведомо упрощенное описание будущего климата на основе внутренне последовательного набора климатологических связей. Расчеты глобальных сценариев ведутся на

климатических моделях общей циркуляции атмосферы и океана, а также вложенных в них региональных моделях. Сейчас все модели используют единый набор сценариев SSP-RCP. Пути совместного социально-экономического развития (SSP) описывают вероятные сценарии эволюции общества и экосистем в XXI веке, а репрезентативные траектории концентраций (RCP) показывают сценарные временные ряды эмиссий и концентраций всего набора **парниковых газов, аэрозолей** и химически активных газов, а также изменения в **землепользовании**. Структура SSP-RCP отличается от предыдущих подходов к построению климатических сценариев тем, что построение альтернативных вариантов социально-экономического и климатического будущего происходит параллельно, а затем они объединяются для проведения комплексного исследования. Таким образом, сценарии максимально учитывают будущее **антропогенное изменение климата** (от минимального, ведущего к стабилизации глобального потепления на уровне 1,5–2 °C, до максимального – роста температуры к концу XXI века на 4–5 °C от доиндустриального уровня, см. **Климатический тренд**). Однако они не учитывают естественную **изменчивость климата** (прежде всего, океанские вариации), пока для этого нет достаточно данных и расчетных возможностей.

Климатический тренд
Climatic trend

Численный показатель (или набор показателей) наблюдаемой тенденции изменения какой-либо **климатической переменной**. Обычно рассматривается линейный тренд, характеризующий среднюю скорость изменения за определенный промежуток времени. Нынешние тренды **изменения климата** в целом принято отсчитывать от так называемого условного «доиндустриального периода» 1850–1900 гг., более краткосрочные изменения последних десятилетий – от 1961–1990 гг. (см. **климатическая норма**, в частности от середины данного периода Росгидромет рассчитывает текущие тренды температуры, осадков и других переменных). Используются и другие периоды отчета (1981–2010 гг., 1991 – 2020 гг., 1990–1999 гг. и др.). В **климатических моделях** изменений климата в XXI веке сейчас, как правило, отсчитываются от «недавнего прошлого» – 1995–2014 годов. В каждом конкретном случае надо обращать внимание на период, от которого ведется отчет.

Климатическое убежище
Refugium

Участок земной поверхности или Мирового океана, где **вид** или группа видов пережили или переживают неблагоприятный для них период геологического времени, в течение которого на больших пространствах эти формы жизни исчезали.

Климатическое финансирование
Climate finance

Климатическое финансирование отличается от финансирования в целом, включающего оказание всех видов помощи развивающимся странам, так как оно должно удовлетворять критериям зачета **РКИК** ООН. Учитываются только средства, поступающие в страны, не входящие в **Приложение 1.** Они расходуются как на **низкоуглеродное развитие**, так и на **адаптацию к изменениям климата**. Средства поступают в виде кредитов и в виде грантов. Три главных источника средств: агентства международного развития наиболее развитых стран, банки развития и частные средства. Третья часть пока гораздо меньше первых двух, но ожидается ее значительный рост. На КС РКИК в Париже была поставлена цель: к 2020 году довести климатическое финансирование до 100 млрд долл. в год. Она пока не достигнута, хотя наиболее развитые страны **Приложения II** РКИК приблизились к этой цифре. В РКИК ведутся переговоры о новой коллективной цели по финансам, а также об увеличении доли грантов в общем объеме финансирования.

Климатогеографические особенности Центральной Азии
Climate and geography characteristics of Central Asia

Центральная Азия расположена в средней части Великого пояса пустынь, протянувшегося в

Восточном полушарии от Сахары до Гоби. Лишь северная часть Казахстана находится за пределами этого пояса и, тем не менее, испытывает с его стороны определенное воздействие. Нахождение на значительном удалении от океанов определяет довольно жесткий континентальный **климат,** дефицит увлажнения при избытке тепла и резкие перепады суточных и сезонных температур. Подавляющую часть региона занимают равнины и низкогорья, лишь юго-восточное обрамление образуют горы, возвышающиеся выше 3–5 тысяч метров и более. На равнинах наблюдается широтная зональность, связанная с зональностью климата от сухого субтропического на юге до суббореального на севере, соответственно, от зон пустынь и полупустынь в южной части до зон сухих степей, степей и лесостепей в северной части региона. В горах наблюдается высотная поясность: от поясов пустынь, полупустынь, сухих степей на предгорных равнинах и низкогорьях до поясов горных степей, лесов, высокогорных лугов, выше которых расположен пояс вечных снегов и ледников. **Экосистемы** Центральной Азии более чем на 95% представлены травяными экосистемами, из них более половины занято самыми низкопродуктивными пустынями и полупустынями (1700 тыс. км^2), 30% (1100 тыс. км^2) занято степями и сухими степями. Горные травяные и кустарниковые экосистемы занимают 4% (150 тыс. км^2), **леса** занимают всего 0,3% (менее 10 тыс. км^2). При этом пашня и оазисы занимают 12% (около 400 тыс. км^2).

Климатозависимые инфекционные болезни
Climate-driven infectious diseases

Инфекционные болезни животных и человека, распространение которых зависит в том числе и от климатических, метеорологических переменных. К таким часто относятся заболевания, переносимые векторами – кровососущими членистоногими, то есть клещами и насекомыми. Определенная зависимость от климатических факторов показана для таких инфекций, как клещевой энцефалит, чума, лихорадка Западного Нила, туляремия и других. Кроме того, климатические изменения могут оказывать влияние на распространение других, невекторных инфекционных болезней, например сибирской язвы, при таянии **многолетнемерзлых пород**.

Ключевая орнитологическая территория (КОТР)
Important Bird and Biodiversity Area (IBA)

Территория, имеющая ключевое значение для сохранения птиц. Понятие IBA введено международной программой BirdLife International. Выделение IBA осуществляется путем применения количественных критериев, основанных на современных знаниях о тенденциях развития популяций птиц. Благодаря строгому и стандартизованному подходу к их выделению, IBA могут быть сравнимы между собой на национальном, региональном и глобальном уровнях. IBA образуют сети, которые, при обеспечении их защиты, играют огромную роль для сохранения птиц и мест их обитания.

Комиссия Чу-Талас
Chu-Talas Commission

Комиссия Республики Казахстан и Киргизской Республики по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас – постоянно действующая комиссия, которая определяет режим работы водной инфраструктуры и долю каждой стороны в финансировании ее эксплуатации и обслуживания. Создание двусторонней водной комиссии позволило эффективно и оперативно решать вопросы безопасности водохозяйственных сооружений и регулирования совместного водопользования на реках Чу и Талас.

Конвенция
Convention

Термин используется для обозначения официальных международных многосторонних договоров. Общепризнанные принципы и нормы права также традиционно называют конвенционным правом, с тем чтобы отличать их от других источников международного права, таких как обычное право и общие принципы

международного права. Конвенции, как правило, открыты для участия международного сообщества в целом или большого числа государств.

Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решения и доступе к правосудию по вопросам окружающей среды (Орухусская конвенция)

UNECE Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters (Aarhus Convention)

Орхусская конвенция обеспечивает двойную защиту экологических прав и прав человека, и ее акцент на вовлечение общественности обеспечивает механизм, гарантирующий подотчетность правительств в связи с прилагаемыми ими усилиями по преодолению многоплановых вызовов, с которыми сталкивается наш сегодняшний мир, включая изменение климата, утрату биоразнообразия, необходимость сокращения масштабов нищеты, растущие потребности в энергии, стремительную урбанизацию и загрязнение воздуха и воды.

Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по трансграничным водам; Водная конвенция)

UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (Water Convention)

Международное соглашение, одно из пяти согласованных природоохранных договоров **ЕЭК ООН**. Цель конвенции – совершенствование национальных усилий и мер по охране трансграничных поверхностных и подземных вод и управлению ими. На международном уровне стороны обязаны сотрудничать и создавать совместные органы. Конвенция включает положения о мониторинге, исследованиях, разработках, консультациях, системах предупреждения и сигнализации, взаимной помощи и доступе, а также об обмене информацией. Кроме европейских государств сторонами являются три страны **Центральной Азии** и некоторые страны Африки.

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР)

Convention on Biological Diversity (CBD)

Одна из природоохранных конвенций ООН, принятых в 1992 году в Рио-де-Жанейро. Вступила в силу в 1993 году. Целями конвенции являются: сохранение **биологического разнообразия**, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов, в том числе путем предоставления необходимого доступа к генетическим ресурсам и путем надлежащей передачи соответствующих технологий с учетом всех прав на такие ресурсы и технологии, а также путем должного финансирования.

Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция)

Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals; the Convention on Migratory Species (CMS); the Bonn Convention

Международный договор, заключенный в 1979 году в городе Бонн (Германия) в рамках **Программы ООН по окружающей среде** и вступивший в силу в 1983 году. Целью конвенции является сохранение наземных и морских мигрирующих видов, их местообитаний и путей миграции. По состоянию на начало 2023 года сторонами конвенции являются 133 страны. В рамках конвенции действует Центрально-Азиатская инициатива по млекопитающим (Central Asian Mammals Initiative, CAMI), направленная на сохранение мигрирующих видов в Азии. Инициатива подписана 14 государствами.

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция)

Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (Ramsar Convention)

Межправительственный договор, подписанный 2 февраля 1971 года в городе Рамсар (Иран). Конвенция вступила в силу в 1975 году; с 1997 года день ее подписания отмечается как Всемирный день водно-болотных угодий (World Wetlands Day). Цель конвенции –сохранение и разумное использование всех водно-болотных угодий путем осуществления местных, региональных и национальных действий и международного сотрудничества, как вклад в достижение устойчивого развития во всем мире. Стороны Конвенции берут на себя следующие основные обязательства: определить наиболее ценные участки водно-болотных угодий на своей территории для внесения в Список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарский список) и обеспечить охрану этих участков; содействовать разумному использованию водно-болотных угодий на своей территории, в том числе в рамках национальных стратегий экономического развития; создавать охраняемые природные территории в водно-болотных угодьях, независимо от того, внесены эти угодья в Рамсарский список или нет; сотрудничать с другими Сторонами Конвенции по вопросам выполнения обязательств конвенции, особенно в отношении трансграничных водно-болотных комплексов, совместно используемых водных систем и биологических видов. Первоначально основной задачей Рамсарской конвенции ставилось сохранение водоплавающих птиц. Однако по мере осознания разносторонней значимости сохранения водно-болотных угодий конвенция расширяла критерии для признания объектов международного значения, включив в их число элементы биоразнообразия на уровне видов, экосистем и ландшафтов, значение угодий для поддержания водного баланса, климата, других природных функций. По состоянию на апрель 2023 года, к Рамсарской конвенции присоединились 172 страны; 2490 водно-болотных угодий общей площадью свыше 256 млн га внесены в Рамсарский список. В рамках конвенции действуют 19 региональных инициатив, в том числе Рамсарский региональный центр Центральной и Западной Азии (Ramsar Regional Center in Central and West Asia).

Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН)

United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD)

Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную **засуху** и/или **опустынивание**, особенно в Африке, принята в Париже в 1994 году и направлена на решение проблемы деградации земель / опустынивания на глобальном уровне. Для целей конвенции опустынивание означает **деградацию земель** в засушливых, полузасушливых и сухих субгумидных районах в результате действия различных факторов, включая **изменение климата** и деятельность человека. В настоящее время Сторонами Конвенции являются 197 стран и Европейский Союз.

Конференция Сторон (КС)

Conference of the Parties

Высший руководящий орган международной конвенции (договора, письменного соглашения между субъектами международного права).

Короткоживущие климатические факторы

Short living climate factors (SLCF)

Данные факторы включают **метан, озон**, некоторые галогеносодержащие газы, различные **аэрозоли**, включая **черный углерод**, которые находятся в атмосфере не более нескольких лет или немного дольше (недолго относительно CO_2 – главного долгоживущего климатического фактора).

Красная книга

Red Data Book

Официальный документ, содержащий свод сведений о редких и находящихся под угрозой

исчезновения **видах** (подвидах, **популяциях**) диких животных, дикорастущих растений и грибов на определенной территории (на уровне страны или ее административной части). Основная задача Красной книги – оценка степени риска вымирания организмов для дальнейшего определения стратегии и тактики природоохранной деятельности официальных органов и общественных организаций. В отличие от **Красного списка МСОП**, включение вида в Красную книгу и присвоение соответствующей категории означает ограничения его использования и применение мер принуждения, если охраняемый объект был поврежден, уничтожен или изъят из дикой природы. В некоторых странах – вплоть до уголовного заключения.

Красная книга древесных растений Средней Азии

Red List of Trees of Central Asia

Список древесных растений Центральной (Средней) Азии, включающий **виды**, которые находятся под угрозой полного или частичного исчезновения, или вызывают обеспокоенность из-за недостаточной информации об их состоянии в природе. Документ подготовлен и опубликован Международной организацией по флоре и фауне в 2009 году при участии **МСОП**, Международного совета ботанических садов по охране растений, Всемирной акции в поддержку сохранения деревьев и научно-исследовательских институтов Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Узбекистана и Туркменистана. Документ включает 67 видов представителей разных типов лесов и древесно-кустарниковых сообществ: широколиственных орехоплодовых лесов, прибрежных лесов (**тугаев**), арчовников и кустарниковых редколесий, саксаульников и фисташковых зарослей.

Красный список МСОП

IUCN Red List of Threatened Species

Красный список видов, находящихся под угрозой исчезновения, является наиболее полным в мире перечнем глобального статуса сохранения биологических **видов**. Разработанные критерии оценки являются достаточно объективными и основаны на количественных данных. Существует девять четко определенных категорий, к которым можно отнести любой таксон в мире (за исключением микроорганизмов). Таксон является «исчезнувшим» (Extinct), когда нет никаких обоснованных сомнений в том, что его последняя особь погибла. «Исчезнувший в дикой природе» (Extinct in the wild) таксон вымер в своей естественной среде обитания. Принадлежность таксона к следующим трем категориям: «находящиеся на грани полного исчезновения» (Critically endangered), «исчезающие» (Endangered) и «уязвимые» (Vulnerable) – определяется на основе количественных критериев, которые разработаны с учетом различных степеней угрозы исчезновения или исчезновения; вместе таксоны этих категорий обозначаются как «находящиеся в угрожаемом состоянии» (Threatened). Категория «находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» (Near Threatened) характеризует таксоны, которые на сегодняшний день не могут быть отнесены к категории «находящиеся в угрожаемом состоянии» (Threatened), но близки к этому, или таксоны, которые в данный момент не соответствуют критериям категории Threatened, но при прекращении или ослаблении охранных мер могут быть к ней отнесены. Категория «вызывающие наименьшие опасения» (Least concern) объединяет таксоны, которые не были (и не могут быть потенциально) классифицированы как «находящиеся в угрожаемом состоянии» или «находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому». Оставшиеся две категории не отражают статус таксонов. Категория «недостаток данных» (Data deficient) характеризует таксоны, для отнесения к определенной категории охраны которых недостаточно данных. Категория «неоцененные» (Not evaluated) объединяет еще не

оцененные по критериям Красного списка таксоны. Таксоны всех категорий Красного списка МСОП, за исключением Extinct, Least concern и Not evaluated, часто неофициально называют краснокнижными видами. По состоянию на начало 2023 года проведена оценка более чем 150 300 видов по категориям и критериям МСОП. Из них более 42 100 видов находится под угрозой исчезновения.

Криолитозона
Cryolithic zone; cryolithozone; permafrost zone

Верхний слой земной коры, характеризующийся отрицательной температурой грунтов и горных пород и наличием или возможностью существования подземных льдов. В горах Средней Азии и др. наличие криолитозоны обусловлено высотной поясностью. На Тянь-Шане острова **многолетнемерзлых пород** начинаются на высоте 2000–2500 м, на Кавказе – около 2500 м.

Криосфера
Cryosphere

Прерывистая оболочка Земли на границе теплого взаимодействия **атмосферы, гидросферы** и литосферы, характеризующаяся наличием льда или возможностью его существования. Компонент **климатической системы**, состоящий из снега, льда и замерзшей почвы (включая многолетнюю мерзлоту) на поверхности и в глубине суши и океана.

Критерии опасных явлений
Criteria of hazardous events

Качественные характеристики **опасных явлений** либо значения гидрометеорологических величин, при достижении которых гидрометеорологическое явление считается опасным.

Крупный град
Large hail

Град диаметром 20 мм и более.

Ксерофиты
Xerophytes

Растения сухих местообитаний, способные переносить значительный недостаток влаги, как почвенной, так и атмосферной.

Лавинная опасность территории
Avalanche danger level

Возможность схода лавин на местности, отличающейся характерными признаками лавинной опасности и условиями снегонакопления, благоприятными для образования лавин.

Ландшафт
Landscape

Природный территориальный комплекс, состоящий из взаимодействующих природных или природных и **антропогенных** компонентов, а также комплексов более низкого таксономического ранга. Характеризуется единством геологической платформы, **климата** и истории развития. Относительно однородная по своему генезису территория, на которой наблюдается закономерное повторение участков, тождественных по геологическому строению, форме рельефа, гидрологии, микроклимату, биоценозам и почвам.

Ландшафтная зона
Landscape zone; natural zone; biome

Часть земной поверхности, вытянутая в виде широкой полосы по одному или нескольким материкам, характеризующаяся определенными соотношениями тепла и влаги (гидротермическим режимом), интенсивностью экзогенных процессов, преобладанием определенных типов почв и растительности, господством зонального типа ландшафта.

Ледник
Glacier

Масса льда преимущественно атмосферного происхождения, испытывающая вязкопластическое течение под действием силы тяжести и принявшая форму потока, системы потоков, купола (щита). Образуются ледники в результате накопления и последующего преобразования твердых **атмосферных осадков** (снега) при их положительном многолетнем балансе.

Лес
Forest

Экосистема, природный комплекс, обязательной составной частью которого является древесная

растительность (древостой). В лесу деревья образуют более или менее сомкнутый полог. В **РКИК ООН** часто используется определение, имеющееся в решении РКИК от 2005 года: «лес – участок земли не менее 0,05–1 га, в котором более 10–30% покрыто древесной растительностью, высота которой более 2–5 метров». Это определение не отражает особенности различных лесных экосистем, не разделяет естественные леса и плантации, что влечет за собой частые отклонения от использования данной формулировки. В национальных сообщениях и кадастрах стран имеются определения леса, которые используются для составления отчетности, подаваемой в РКИК ООН.

Лесной климатический проект
Forest carbon project

К лесоклиматическим проектам (климатическим проектам в области лесных отношений) относятся проекты по охране, защите и воспроизводству **лесов**, направленные на сокращение **выбросов** и увеличение **стоков** (поглощения) **парниковых газов**. Основные виды лесных климатических проектов: лесоразведение – посадка лесов на нелесных землях; **лесовосстановление** – посадка лесов на лесных землях; улучшенное управление лесным хозяйством (в т. ч. охрана от пожаров, перевод из неуправляемых лесов в **управляемые леса**); предотвращение конверсии лесов / снижение выбросов в результате **обезлесения** и деградации; сохранение лесов от рубки.

Лесовозобновление
Reforestation

В контексте **лесных климатических проектов** – создание **лесов** на территориях, ранее находившихся под лесами, но в течение некоторого времени использовавшихся для других нужд (например, как пахотные земли).

Лесовосстановление
Forest restoration

Выращивание **лесов** на территориях, подвергшихся вырубкам, пожарам и т. д. Лесовосстановление применяется для создания новых лесов или улучшения состава древесных пород в уже существующих. Применяются два разных способа лесовосстановительных работ: искусственный (посадка или посев леса) и содействие естественному возобновлению (создание условий для быстрого заселения ценными древесными породами).

Лесомелиорация
Forest reclamation

Направленное изменение природных условий, достигаемое лесоводческими мероприятиями (главным образом созданием лесных культур и **защитных лесных насаждений**). Основывается на использовании почвозащитных, водорегулирующих и иных средозащитных и средопреобразующих свойств лесов. Посредством лесомелиорации достигают осушения избыточно увлажненных земель, понижения уровня грунтовых вод, закрепления подвижных барханных песков и горных склонов, восстановления нарушенных ландшафтов и др.

Лимит адаптации
Adaptation limit

Момент, начиная с которого адаптационных действий становится недостаточно для защиты от риска.

Личная адаптация
Personal adaptation

Инициируется и осуществляется отдельными людьми, домашними хозяйствами или бизнесом.

Маладаптация
Maladaptation

Любые изменения в естественных или **антропогенных** системах, которые непреднамеренно повышают уязвимость для воздействий климатических факторов или неэффективны. **Адаптация**, которая не уменьшает уязвимость, а наоборот – увеличивает ее.

Межвидовая конкуренция
Interspecies competition

Любые антагонистические отношения, связанные с борьбой за существование, за доминирование, за

пищу, пространство и другие ресурсы между видами или особями разных видов, нуждающимися в одних и тех же ресурсах.

Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию (МКУР)

Intergovernmental Commission on Sustainable Development (ICSD)

Создана в соответствии с «Соглашением о совместных действиях по решению проблемы **Аральского моря** и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально-экономического развития Аральского региона» от 26 марта 1993 года в г. Кзыл-Орде. Главной целью комиссии является выработка предложений по оздоровлению и социально-экономическому развитию Аральского региона, социальной защите проживающего в нем населения, организации проведения научно-исследовательских работ, экологическому сотрудничеству государств Центральной Азии. Комиссия состоит из 15 членов – по 3 от каждого государства **Центральной Азии**, назначаемые правительствами стран.

Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКВК)

Interstate Commission for Water Coordination (ICWC) for Central Asia

Межгосударственный орган, созданный и уполномоченный министрами водного хозяйства государств **Центральной Азии** принимать обязательные к исполнению решения по текущим и перспективным вопросам межгосударственного водопользования и поддержания устойчивости природных процессов на трансграничных водах. Комиссия основана в 1992 году в Алматы, когда министры водного хозяйства государств Центральной Азии подписали Соглашение «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников». Научно-информационным центром МКВК совместно с **ЕЭК ООН** и **ЮНЕП** разработана **региональная информационная база водного сектора стран Центральной Азии** CAREWIB.

Международная программа по геосфере и биосфере (МПГБ)

International Geosphere and Biosphere Program (IGBP)

Международная исследовательская программа, которая проводилась с 1987 по 2015 год и посвящена изучению феномена глобальных изменений. Ее основным направлением была координация международных исследований взаимодействия в глобальном и региональном масштабе между биологическими, химическими и физическими процессами Земли и их взаимодействия с человеческими системами.

Международный Красный список МСОП

IUCN Red List of Threatened Species

См. **Красный список МСОП**.

Межень (меженный период)

Low water period

Систематически наблюдающаяся фаза водного режима реки продолжительностью не менее 10 дней, характеризующаяся устойчивыми низкими уровнями и малыми расходами воды. Наиболее четко выражена в периоды сухой или морозной погоды, когда водность реки поддерживается главным образом грунтовым питанием при сильном уменьшении или прекращении поверхностного стока. Различают летнюю и зимнюю межень.

Межправительственная группа экспертов по биоразнообразию и экосистемным услугам (МПБЭУ)

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)

Межправительственная научно-политическая платформа по биоразнообразию и экосистемным услугам была учреждена в 2012 году как аналог МГЭИК, посвященный вопросам изучения и сохранения **биоразнообразия**. Основная задача заключается в сборе имеющихся знаний о биоразнообразии и экосистемных услугах и разработке на их основе понятных вариантов действий для органов власти. Результаты работы МПБЭУ могут использоваться как в деятельности

национальных правительств, местных и региональных организаций, так и в процессе выработки международной политики в сфере биоразнообразия. Так как принципы работы обеих групп схожи, МПБЗУ часто называют «младшей сестрой» МГЭИК.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Учреждена в 1988 году как совместный орган **Программы ООН по охране окружающей среды (ЮНЕП)** и **Всемирной метеорологической организации** с целью получения максимально достоверных и авторитетных научных данных, связанных с **изменением климата**. МГЭИК привлекает к своим работам сотни ученых со всего мира и публикует доклады с детально согласованными на межправительственном уровне рекомендациями. МГЭИК регулярно выпускает обширнейшие обзоры – оценочные доклады из трех томов. В первом излагается физическая основа изменений климата, во втором – воздействие изменений климата на природу и жизнь людей, в третьем – меры **смягчения изменений климата**. Кроме того, по специальным решениям РКИК ООН МГЭИК выпускает тематические доклады, в последние годы вышли обзоры по океанам и криосфере и по **деградации земель**.

Мерзлота

Frost; frozen ground

Физическое состояние пород с отрицательной или нулевой температурой, в которых вся содержащаяся вода или ее часть превращена в лед. Выделяются: **многолетняя (вечная) мерзлота** (см. **Многолетнемерзлые породы**); кратковременная (перелетки) и сезонная – с сезонным циклом промерзания и оттаивания пород, подстилаемых немерзлыми и талыми породами.

Местообитание

Habitat

Территория или акватория с определенными экологическими условиями, обеспечивающими весь цикл развития особей, популяции или вида. Разнообразие местообитаний характеризует экологическую пластичность организмов: те из них, которые способны существовать в различных местообитаниях, обычно имеют и более широкий **ареал.**

Метан

Methane (CH_4)

Второй по значимости антропогенный **парниковый газ**, учитываемый **РКИК ООН**. Выделяется в сельском хозяйстве, на свалках, при утечках из трубопроводов и т. п. Кроме того, он выделяется из болот и при таянии **вечной мерзлоты**, но эти процессы в РКИК ООН не учитывается, так как происходят не на **управляемых землях**. В **атмосфере** метан находится относительно недолго, примерно 10–13 лет. Его выбросы пересчитываются в эквивалент выбросов CO_2 через **потенциал глобального потепления**.

Методология нексусной оценки в трансграничных бассейнах (методология НОТБ)

Transboundary Basin Nexus Assessment methodology (TBNA methodology)

Методология, разработанная в рамках **Конвенции по трансграничным водам ЕЭК ООН** и используемая для оценки взаимосвязи между водными ресурсами, продовольствием, энергетикой и экосистемами. Методология разработана Королевским техническим институтом (Швеция), Университетом Женевы, Центрально-Европейским университетом, ЕЭК ООН и **ФАО ООН**. В контексте **Центральной Азии** методология применялась для оценки бассейна реки Сырдарьи и рекомендована для других трансграничных бассейнов региона.

Механизм устойчивого развития

Sustainable development mechanism

Статья 6 **Парижского соглашения**, призванная усилить международную кооперацию в деле снижения **выбросов парниковых газов**. Состоит из трех частей. Первая (6.2) вводит систему передачи **единиц снижения выбросов** между странами.

Часто ее называют торговлей квотами, что не точно, так как квоты были в **Киотском протоколе**, а в Парижском соглашении их нет, в нем страны сами назначают себе цели – **ОНУВ**. Вторая часть (6.4) регламентирует передачу единиц между юридическими лицами через систему реализации и сертификации проектов снижения выбросов и их результатов, где главную роль играют **принцип дополнительности**, расчет **базовой линии** и другие требования к проектам, принятые РКИК. Обе части представляют собой **механизмы гибкости**, развивающие опыт и наработки **Киотского протокола**, в Парижском соглашении их называют рыночными механизмами. Третья часть (6.8) посвящена нерыночным методам сотрудничества. Здесь может быть очень широкий набор одинаковых или синхронных действий той или иной группы стран или всех государств, которые не подразумевают передачу **единиц снижения выбросов** (налоги, пограничные платежи, стандарты, нормативы и т. п.). Начало практических действий по 6.2 и 6.4 ожидается в 2023–2024 годах, по 6.8 работы находятся на уровне дискуссий.

Механизмы гибкости
Flexibility mechanisms

Экономические инструменты, призванные облегчить странам или юридическим лицам выполнение тех или иных обязательств, требований и целей по снижению или ограничению **выбросов парниковых газов**. Подразумевается возможность получения квот на выбросы, купли-продажи единиц снижения выбросов, а также выполнения проектов, генерирующих новые единицы. Тем самым организации или даже стране в целом предоставляется гибкость – возможность выбора: снижать выбросы или купить единицы, ускоренно снизить выбросы и продать излишние квоты и т. п. На международном уровне механизмы были впервые реализованы в **Киотском протоколе**. Сейчас они развиваются в виде национальных **углеродных рынков**, **добровольных систем снижения выбросов**, на международном уровне они на стадии начала работы в рамках **Механизма устойчивого развития Парижского соглашения**.

Микрозаповедник
Micro-reserve

Относительно небольшие участки, в том числе и среди сельхозугодий, на которых исключена хозяйственная деятельность, с целью создания многочисленных очагов сохранения и воспроизводства **биоразнообразия** и **экосистем**. Представляет собой островок естественного биологического разнообразия среди обедненных в результате человеческой деятельности сельскохозяйственных угодий: пастбищ, полей, садов. Назначение микрозаповедника – восстановление и повышение биоразнообразия.

Микроклимат
Microclimate

Климат отдельной местности, как правило, площадью не более нескольких десятков квадратных километров, отличающийся от климата всего региона из-за действия специфических факторов. Это может быть особое расположение горной долины, наличие крупного водоема или лесного массива (см. **Биотическая регуляция**). Одним из механизмов формирования микроклимата является **биотический насос**.

Митигация
Mitigation

В контексте изменений климата: ограничение или предотвращение выбросов парниковых газов и активизация деятельности по удалению этих газов из атмосферы. Термин, который недавно стал употребляться в русском языке как прямая калька с английского. Синоним термина смягчение изменений климата (добавление слова «последствий» недопустимо, так как меняет смысл). В документах РКИК mitigation переводится как предотвращение.

Многолетнемерзлые породы
Permafrost

Породы, находящиеся в мерзлом состоянии десятки, сотни и тысячи лет. Верхний, деятельный слой отличается многолетним циклом промерзания-протаивания; ниже порода постоянно имеет отрицательные температуры и содержит лед

(от нескольких до 90%), благодаря чему она имеет специфические свойства прочности и др. При таянии льда могут образовываться подземные полости (термокарст), сильные просадки грунта, разрушения зданий и сооружений.

Мониторинг, отчетность и проверка
Measurement, reporting and verification (MRV)

Основополагающий механизм глобальных действий, обеспечивающий получение надежной, единообразной и проверяемой информации о действиях стран. Прежде всего, по смягчению изменений климата (**выбросам парниковых газов**), но также, насколько возможно, по **адаптации** и **климатическому финансированию**.

Модель устойчивого ландшафтопользования (10/30/60)
Sustainable Landscape-Usage Model

Модель, описывающая оптимальное процентное соотношение территорий для обеспечения экологической устойчивости на суше согласно правилу Одума: 10% – урбанизированные ландшафты, 30% – сельскохозяйственные территории, 60% – ненарушенные естественные экосистемы, полноценно выполняющие функции природной/климатической регуляции. По Шукурову Э. Дж., только ненарушенные естественные экосистемы являются полноценными и незаменимыми создателями и стабилизаторами благоприятной для жизни среды обитания. Антропогенные экосистемы неспособны к самовоспроизведению, саморегуляции и являются фактором повышения экологических рисков, фактором снижения стабильности среды обитания. Они неспособны формировать устойчивые условия существования.

МСОП – Международный союз охраны природы
IUCN – International Union for Conservation of Nature

Международная некоммерческая организация, основанная в 1948 году. Занимается освещением проблем сохранения **биоразнообразия** планеты; представляет новости, конгрессы, проходящие в разных странах, списки **видов**, нуждающихся в особой охране в разных регионах планеты. Организация имеет статус наблюдателя при Генеральной Ассамблее ООН. Союз играет важную роль в осуществлении ряда международных конвенций по сохранению природы и биоразнообразия. Участвовал в создании **Всемирного фонда дикой природы** и Всемирного центра мониторинга охраны природы. МСОП не ставит своей целью мобилизацию общественности в поддержку охраны природы. Он пытается влиять на действия правительств, бизнеса и других заинтересованных сторон путем предоставления информации, и консультаций, а также путем налаживания партнерских отношений. Организация наиболее известна широкой общественности благодаря деятельности по составлению и публикации **Красного списка угрожаемых видов**.

Мягкий предел адаптации
Soft adaptation limit

В настоящее время опции, чтобы избежать недопустимых рисков с помощью адаптивных действий, недоступны, но могут стать доступными в будущем.

Надлежащее состояние
Proper condition

Такие параметры естественного или искусственного объекта, соответствующие экологическим требованиям, при которых любое нарушение в окружающей среде должно быть восстановлено до исходного состояния. Принцип достижения надлежащего состояния заключается в том, что усилия в первую очередь должны быть направлены не на наказание виновной стороны, а на выполнение действий, результатом которых будет появление объектов, имеющих приемлемые с экологической точки зрения параметры. Надлежащим состоянием поддержания благоприятной среды для жизни является обеспечение количества и площадей естественных экосистем на определенной территории (на уровне областей и районов), достаточных для их сохранения и нормального функционирования с целью повышения качества жизни населения и

устойчивого воспроизводства биологических ресурсов. Каждая страна, каждый регион в первую очередь должны сохранять на своей территории не менее 60% ненарушенных естественных экосистем.

Наращивание потенциала
Capacity building

Термин для широкого спектра мер по повышению готовности страны к действиям по проблеме **изменения климата**. Включает кадровые, образовательные, институциональные и прочие аспекты, но не включает передачу технологии и **климатическое финансирование**. Вместе с ними наращивание потенциала входит в меры осуществления **Парижского соглашения**.

Натурализация
Naturalizing

Любой процесс, посредством которого чужеродный организм или **вид** распространяется в дикой природе и его размножение является достаточным для поддержания его **популяции**. Окончательная фаза **акклиматизации** нового для данного **биоценоза** вида.

Национальные доклады КБР
National reports to CBD

Регулярные официальные доклады, направляемые странами в КБР. Включают информацию о состоянии **биоразнообразия**, мерах по его сохранению и прогрессе в рамках соответствующей стратегии сохранения или программы, принятой сторонами конвенции.

Национальные сообщения
National communications

Официальные национальные доклады, направляемые странами в **РКИК ООН**. Они включают как данные **о выбросах – кадастр**, так и информацию о мерах по снижению выбросов, прогнозах выбросов на будущее, мерах **адаптации**, о передаче технологий, наращивании потенциала, научных исследованиях и образовании, помощи другим странам.

Национальный план адаптации
National adaptation plan (NAP)

Процесс подготовки NAP был инициирован в Решениях 17-й Конференции сторон **РКИК ООН** в Дурбане в 2011 году как продолжение деятельности в рамках Национальных планов действий по адаптации (NAPA). После принятия **Парижского соглашения** стали обязательными для всех стран. В будущем ожидается принятие **Глобальной цели по адаптации** и выработка соответствующей формы отчетности. Национальный план адаптации станет вкладом страны в достижение глобальной цели.

Неблагоприятное гидрометеорологическое явление
Adverse hydrometeorological phenomenon (event); severe weather event

Гидрометеорологическое явление, которое значительно затрудняет или препятствует деятельности отдельных предприятий или отраслей экономики, но по своим значениям не достигает критериев **опасного явления**.

Неблагоприятные последствия изменения климата
Adverse impacts of climate change; negative effects of climate change

Климатообусловленные изменения в физической среде или биоте, вызываемые **изменением климата**, которые оказывают значительное негативное влияние на состав, восстановительную способность или продуктивность естественных и регулируемых **экосистем**, на функционирование социально-экономических систем или на здоровье и благополучие человека.

Недревесная лесная продукция
Non-timber forest products

Пищевые ресурсы, техническое и лекарственное сырье, кормовые травы, а также пушнина, продукты пчеловодства и другие виды ресурсов, кроме древесного сырья, получаемые при побочном пользовании лесом.

Нексус
Nexus; nexus approach

См. **Взаимосвязь «вода – энергия – продовольствие – экосистемы» (ВЭПЭ Нексус)**.

Неопределенность
Uncertainty

Состояние неполного знания, которое может быть результатом недостатка информации или разногласий по поводу того, что известно или даже познаваемо. У него может быть много типов источников, от неточности в данных до неоднозначно определенных концепций или терминологии, неполного понимания важнейших процессов или неопределенных прогнозов человеческого поведения. Неопределенность может быть представлена количественными показателями (например, функцией плотности вероятности) или качественными утверждениями (например, отражающими суждение группы экспертов).

Неправильная адаптация
Maladaptation

См. **Маладаптация**.

Низкоуглеродное развитие
Low carbon development

Термин, используемый для широкого спектра мер и действий в области **устойчивого развития**, которые прямо или косвенно приводят к снижению **выбросов парниковых газов**.

Нормализованный вегетационный индекс
Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)

Простой количественный показатель количества фотосинтетически активной биомассы. Рассчитывается как разность интенсивностей отраженного света в красном (RED) и инфракрасном (NIR) диапазоне, деленная на сумму их интенсивностей. Индекс активно применяется в сельском хозяйстве. Он также описывает густоту растительности, позволяет производить оценку всхожести и мониторинг роста растений. Используется при оценке биоресурсов регионов, продуктивности лесных **экосистем**, урожайности сельскохозяйственных культур, мониторинга лесных рубок, пожаров и др.

Нулевая обработка почв
No-Till

Современная система земледелия без вспахивания, при которой почва почти не обрабатывается, а ее поверхность укрывается специально измельченными остатками растений – мульчей. Такая система земледелия предотвращает **водную и ветровую эрозию почвы**, а также способствует более эффективному управлению водными ресурсами.

Обезлесение (сведение лесов)
Deforestation

Превращение участков леса в нелесные угодья. Анализ термина «лес» или связанных с ним терминов, например, **«облесение», «лесовозобновление»** и **«обезлесение»**, имеется в методиках и докладах МГЭИК. В РКИК и **Парижском соглашении** отдельной серьезной проблемой по **смягчению изменений климата** является необходимость снижения **выбросов** от деградации и сведения лесов в развивающихся странах (REDD+).

Облесение
Afforestation

Выращивание новых лесов на землях, которые ранее не были покрыты лесами. Анализ термина «лес» или связанных с ним терминов, например, «облесение», **«лесовозобновление»** и **«обезлесивание»**, имеется в методиках и докладах **МГЭИК**. Согласно МГЭИК, в рамках **РКИК ООН** под облесением понимается только прямой результат деятельности человека на землях, которые не были покрыты лесами в течение последних 50 лет. Деятельность может включать посадку саженцев или семян, содействие естественному распространению лесов.

Общественная адаптация
Public adaptation

Адаптация, которая инициируется и осуществляется правительственными органами на всех уровнях.

Обычный ход деятельности
Business as usual (BAU)

Обычный ход деятельности базируется на предположении, что в будущем ситуация будет оставаться под действием тех же факторов, что и в настоящем: например, без необходимости принудительного и сильного снижения **выбросов парниковых газов**, необходимости постепенного перехода на **возобновляемые источники энергии,** необходимости срочно прекратить сведение уникальных природных лесов и т. п. При этом в BAU могут включиться технологические, нормативные и прочие изменения, которые считаются наиболее вероятными и постепенно становящимися коммерчески целесообразными в процессе развития уже имеющихся факторов.

Озон (O_3)
Ozone

Озон, трехатомная форма молекулы кислорода (O_3) – газовый компонент в составе **атмосферы**. В нижних ее слоях – тропосфере – он образуется как естественным путем, так и в результате фотохимических реакций с участием газов, являющихся продуктом деятельности человека (фотохимический смог). В больших концентрациях тропосферный озон может быть вреден для многих живых организмов. Рост концентрации тропосферного озона ведет к небольшому усилению **парникового эффекта**. Основная часть озона – примерно 90% – находится в стратосфере и носит название **озонового слоя** Земли.

Озоновая дыра
Ozone hole

Резкое усиление сезонного (весеннего) ослабления **озонового слоя,** вызванное антропогенной эмиссией хлор- и бромсодержащих веществ, прежде всего фреонов. Наибольшей силы достигло в 1980-е годы. В силу метеорологических условий наиболее сильно проявляется южнее 60° ю. ш., где в октябре озоновый слой может быть меньше примерно в 2 раза. В умеренных широтах снижение порядка 10%, а в тропиках оно отсутствует. В Арктике снижение не велико, но в отдельные годы может достигать 25% (в зависимости от температурных и динамических условий стратосферы). После принятия Монреальского протокола и запрета озоноразрушающих веществ наметился постепенный тренд на улучшение ситуации. Концентрации фреона-11 стали снижаться с 1990-х, а фреона-12 с 2000 годов. Ожидается, что озоновый слой придет в первоначальное состояние примерно в 2060-е годы.

Озоновый слой
Ozone layer

Стратосферный слой **озона** (в основном на высоте 15–25 км), где его концентрация достигает высоких значений и защищает Землю от жесткого ультрафиолетового излучения, вредного для всего живого. Этот слой с 1970-х годов стал истощаться в результате антропогенных выбросов фреонов – озоноразрушающих веществ (см. **Озоновая дыра**).

Оксид азота (I)
Nitrous oxide (N_2O)

См. **Закись азота**.

Опасное гидрометеорологическое явление
Extreme hydrometeorological event; hazardous hydrometeorological phenomenon

Метеорологическое, агрометеорологическое, гидрологическое и морское гидрометеорологическое явление и (или) комплекс гидрометеорологических величин, которые по своему значению, интенсивности или продолжительности представляют угрозу безопасности людей, а также могут нанести значительный ущерб объектам экономики и населению.

Опасное метеорологическое явление
Hazardous meteorological phenomenon; severe weather event, weather hazard

К опасным метеорологическим явлениям относятся явления погоды, которые интенсивностью, продолжительностью и временем возникновения представляют угрозу безопасности людей, а также могут нанести значительный ущерб инфраструктуре, предприятиям и отраслям

экономики (цунами рассматриваются отдельно, так как они не имеют связи с погодно-климатическими процессами). К ним относятся: **очень сильный ветер, ураганный ветер, шквал, смерч, сильный ливень, очень сильный дождь, очень сильный снег, продолжительный сильный дождь, крупный град, сильная жара, сильная метель, сильная пыльная буря, сильный туман, сильное гололедно-изморозевое отложение, сильный мороз, волны тепла (жары) и волны холода, аномально жаркая и аномально холодная погода, заморозки**, чрезвычайная пожарная опасность.

Опасное явление
Hazardous event

Природное или **антропогенное** воздействие, способное нанести значительный ущерб здоровью и жизни людей, имуществу, экосистемам, ресурсам, объектам инфраструктуры и т. д. При этом антропогенное воздействие на **климатическую систему** Земли во многих случаях ведет к усилению природных опасных явлений (росту их частоты, величины и длительности). В РКИК ООН рассматривается проблема **адаптации** к росту частоты и силы **опасных метеорологических явлений**. На национальном уровне устанавливаются определенные критерии, при превышении которых явление считается опасным. Особо сильные явления признаются **экстремальными погодными явлениями**, на основании их статистики делаются оценки **экстремальности климата.**

Оползень
Landslide

Отрыв и скользящее перемещение массы горной породы вниз по склону; сама масса сместившейся горной породы. Ослабление прочности пород вызывается естественными причинами (увеличение крутизны склона, подмыв его основания волнами и в результате речной эрозии, переувлажнение грунтов талыми и дождевыми водами, инфильтрационное давление в толще пород, вызываемое колебаниями уровня моря, водохранилища или воды в реке, сейсмические толчки и др.) или вмешательством человека (разрушение склонов горными и дорожными выемками, чрезмерным выпасом или поливом, сведением лесов, неправильной агротехникой склоновых сельскохозяйственных угодий, строительной нагрузкой на бровку или верхнюю часть склона и т. п.). Возникновению и активизации оползней способствует в том числе техногенный подъем уровня подземных вод на берегах водохранилищ.

Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ)
Nationally determined contribution (NDC)

Документ по сокращению **выбросов парниковых газов** и адаптации к **изменению климата**, представляемый в **РКИК** ООН. Каждая страна – участник **Парижского соглашения** должна разработать ОНУВ и обновлять его каждые пять лет. При этом параметры, относящиеся к выбросам парниковых газов, при обновлении ОНУВ не могут меняться в сторону ослабления. Обязательством по Парижскому соглашению является сам факт представления ОНУВ по определенному формату. Заложенные в него цифры по выбросам не являются международным обязательством страны – это заявление о вкладе в глобальные усилия. Вопросы адаптации, как правило, включают в ОНУВ развивающиеся страны, которые намерены получить **климатическое финансирование**. Развитые страны (см. **Приложение 1**) самостоятельно финансируют свои меры адаптации и обычно не включают их в ОНУВ.

Опустынивание
Desertification

Деградация земель на аридных, семиаридных и засушливых территориях с сокращением **биологической продуктивности**, вызванная снижением количества осадков и/или повышением температуры (**изменение климата**), а также нерациональной антропогенной деятельностью (перевыпас, вырубка деревьев и кустарников, эрозия пашен и т. д). Сопровождается дефицитом водных ресурсов, **эрозией** и **деградацией почв**, деградацией естественной растительности.

Органическое вещество почвы
Soil organic matter
См. **Гумус.**

Органогенный горизонт почв
Soil organic layer
К органогенным относятся почвенные горизонты, содержащие более 30% **органического вещества**.

Оробиом
Orobiome; mountain biome
Горный **биом**.

Орхусская конвенция
Aarhus Convention
См. **Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды**.

Осадки экстремальные
Extreme precipitation
Осадки большой интенсивности, которые случаются редко в некотором пункте за период наблюдений. Пороги устанавливаются по данным статистики с учетом риска нанесения ущерба, например, для сильного ливня – не менее 30 мм за период не более 1 ч.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)
Protected areas
Участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Осолонцевание почв
Soil alkalization
Приобретение почвой специфических морфологических и других свойств, обусловленное вхождением ионов натрия и магния в почвенный поглощающий комплекс, что рассматривается как самостоятельный процесс неблагоприятных изменений почв засоленного ряда.

Ответная адаптация
Reactive adaptation
Осуществляется после того, как были обнаружены последствия **изменения климата**. Чаще всего – когда **стихийное бедствие** уже произошло.

Оценка воздействия изменения климата
Assessment of climate change impacts
Определение и оценка в денежном и не денежном выражении воздействий **изменений климата** на природные и антропогенные системы.

Очень сильный ветер
Extremely strong wind
В равнинном местности ветер со скоростью при порывах не менее 25 м/с или при средней скорости не менее 20 м/с. На морских побережьях и в горных районах при порывах от 35 м/с или при средней скорости не менее 30 м/с.

Очень сильный дождь
Extremely heavy rainfall
Дождь, ливневый дождь, дождь со снегом, мокрый снег с суммарным количеством выпавших осадков не менее 50 мм за 12 или менее часов. В ливнеопасных (селеопасных) горных районах – не менее 30 мм.

Очень сильный снег
Extremely heavy snowfall
Снег, ливневый снег с суммарным количеством осадков от 20 мм за 12 или менее часов.

Параметризация
Parameterization
В **климатических моделях** – методика описания процессов, не поддающихся точному расчету вследствие недостаточного пространственного или временного разрешения модели – ее пространственной или временной сетки. Методика использует соотношения между крупномасштабными **климатическими переменными**, явно описываемыми моделью, и осредненным по времени и пространству

эффектами мелкомасштабных процессов (мельче модельной сетки). Тем самым удается оценить изменения в мелкомасштабных процессах без их явного описания во всей глобальной или региональной климатической модели.

Парижское соглашение
Paris Agreement

Соглашение **РКИК ООН** о долгосрочной международной деятельности всех стран в решении проблемы **изменения климата**, задающее общие рамки и принципы деятельности. В отличие от **Киотского протокола**, предполагает равное участие развитых и развивающихся стран в усилиях по ограничению и снижению выбросов **парниковых газов**, а также помощь наиболее развитых стран более слабым и уязвимым государствам (**климатическое финансирование**) в **низкоуглеродном развитии и адаптации** к изменениям климата. Соглашение было заключено на **конференции сторон РКИК** в Париже в конце 2015 года. Сейчас соглашение объединяет практически все страны мира, включая все крупные страны. По выбросам целью было провозглашено, в частности, удержать рост глобальной средней температуры «намного ниже» 2 °C и «приложить усилия» для ограничения роста температуры величиной 1,5 °C. **Глобальная цель по адаптации** еще не сформулирована, но адаптация активно развивается и получает все большее **климатическое финансирование**, которое представляет собой третью цель договоренности.

Парниковые газы (ПГ)
Greenhouse gases (GHG)

Газовые составляющие **атмосферы**, как естественного, так и **антропогенного** происхождения, которые поглощают и излучают волны определенной длины в диапазоне инфракрасного излучения, испускаемого поверхностью Земли, атмосферой и облаками. Это свойство порождает **парниковый эффект**. **Водяной пар** (H_2O), **углекислый газ** (CO_2), **закись азота** (N_2O), **метан** (CH_4) и **озон** (O_3) относятся к категории основных парниковых газов. Кроме того, в атмосфере содержится еще ряд парниковых газов антропогенного происхождения, таких как галоидуглероды и другие хлор- и бромсодержащие вещества, в частности **фреоны**, регулируемые Монреальским протоколом. Помимо CO_2, N_2O и CH_4, под действие **РКИК** и **Парижского соглашения** подпадают такие парниковые газы, как гексафторид серы (SF_6), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ) и NF_3. Об антропогенных выбросах, а также о поглощении CO_2 **управляемыми лесами**, страны ежегодно отчитываются, направляя в РКИК ООН свои **кадастры (инвентаризации)**.

Парниковый эффект
Greenhouse effect

Нагретая поверхность Земли испускает тепловое (инфракрасное) излучение, большая часть которого поглощается атмосферой – тем сильнее, чем больше в ней **парниковых газов** (водяной пар, **CO_2, метан** и др.). Таким образом, рост содержания этих газов усиливает парниковый эффект **атмосферы**, выполняя роль своеобразной полиэтиленовой пленки. Без парникового эффекта средняя температура приземного воздуха была бы минус 19 °C, а с ним в начале XX века она составляла плюс 13,5 °C (сейчас она увеличилась до 14,3 °C). В **климатических моделях** учитываются как собственно потоки энергии (см. **Радиационный прогрев**), так и масса обратных связей и вторичных эффектов усиления парникового эффекта. Они охватывают как физические явления (рост излучения более нагретого тела, большее содержание водяного пара, изменение вертикальных профилей температуры в различных широтных зонах, изменения облачного покрова), так и биогеохимические явления (отклик **биоты**, таяние **многолетнемерзлых** пород и **эмиссии** CO_2 и метана и т. п.). На начало 2020-х годов парниковый эффект в целом усилился несколько более, чем на 1,5 °C (от уровня 1850–1900 годов, именно такой период принят **Всемирной метеорологической организацией** как доиндустриальная точка отсчета современного **глобального потепления**), однако это потепление снижено **глобальным затенением**, равным примерно 0,5 С.

Пастбищная дигрессия
Pasture degradation

Постепенное изменение растительных сообществ под воздействием чрезмерной пастбищной нагрузки. При пастбищной дигрессии падает продуктивность травостоев, обедняется видовой состав, степные травы замещаются сорными. В конечном счете пастбище теряет свою ценность.

Первичная продукция
Primary production

Величина, характеризующая прирост количества органического вещества, образованного за определенное время автотрофными организмами (например, зелеными растениями или цианобактериями) из простых неорганических компонентов.

Первичная сукцессия
Primary succession

Сукцессия, развивающаяся на лишенных жизни территориях – скалах, обрывах, наносах рек, сыпучих песках, застывшей лаве и др. При заселении таких участков живые организмы за счет своего метаболизма изменяют условия проживания и сменяют друг друга. Основная роль принадлежит накоплению отмерших остатков растений и продуктов разложения.

Песчаные и пыльные бури (ППБ)
Sand and dust storms

Характерное для пустынных и полупустынных регионов **опасное природное явление**, при котором происходит перенос больших количеств пыли и/или песчинок ветром с земной поверхности в слое высотой несколько метров со значительным ухудшением горизонтальной видимости. При этом наблюдается подъем пыли (песка) в воздух и одновременно оседание пыли на большой территории.

Плакор
Flat interfluve; plakor; upland

Плоское или слабонаклонное приводораздельное пространство. Характеризуется глубоким залеганием грунтовых вод, отсутствием значительного смыва или аккумуляции, вследствие чего почвенный и растительный покров плакора наиболее полно отражают типичные зональные черты природы (например, хвойные леса на подзолистых почвах в тайге, злаково-разнотравные сообщества на черноземах в степной зоне и т. п.).

План управления ООПТ
Protected area management plan

В плане управления (менеджмент-плане) определяются приоритетные направления развития, конкретные управленческие цели и задачи для ООПТ, намечается программа их достижения, указываются заинтересованные в планировании и реализации программ организации и ответственные лица.

Планируемая адаптация
Planned adaptation

Является результатом продуманного решения о действиях, основанного на осознании того факта, что климатические условия изменились.

Повышение уровня Мирового океана
Sea level rise

Одно из последствий **антропогенного изменения климата**, вызванное тепловым расширением верхнего слоя океана (из-за повышения теплосодержания океана) и таянием ледников и полярных льдов. С начала XX века среднее повышение уровня моря составило около 20 см, но к концу XXI века оно может возрасти до 1 м.

Подверженность
Exposure

Присутствие людей, средств к существованию, **видов** или **экосистем**, экологических функций, услуг и ресурсов, инфраструктуры, а также экономических, социальных или культурных ценностей в местах и ситуациях, в которых они могут быть подвержены отрицательным воздействиям.

Подтопление
Waterlogging; subsoil waterlogging; flooding

Повышение уровня грунтовых вод, нарушающее нормальное использование территории,

строительство и эксплуатацию расположенных на ней объектов.

Популяция
Population

Совокупность организмов одного **вида**, длительное время обитающих на одной территории, и в некоторой степени обособленная от других совокупностей организмов того же вида.

Потенциал глобального потепления (ПГП)
Global warming potential (GWP)

Коэффициенты, основанные на свойствах **парниковых газов**, определяющих радиационное воздействие (см. **Радиационный прогрев**) 1 т определенного парникового газа за выбранный интервал времени, по сравнению с эффектом от 1 т CO_2. Идеология **РКИК** ООН и **Парижского соглашения** основана на оценках действия разовой (одномоментной или импульсной) **эмиссии** газов и их эффекта на временном интервале 100 лет, что отражает временной масштаб антропогенных **изменений климата**. ПГП зависит как от парниковых свойств газа, так и от времени его нахождения в **атмосфере**. В частности, среднее время жизни в атмосфере молекулы **метана** оценивается в 10–13 лет, а CO_2 в атмосфере практически не разрушается и только поглощается океаном и наземными экосистемами. В то же время метан обладает более сильными парниковыми свойствами, чем CO_2. В итоге ПГП метана для 100-летнего периода равен 30±10, для 20-летнего – 80±25, а для 500 лет – 7–10. Аналогичным образом, ПГП **N_2O**, в среднем находящегося в атмосфере несколько более 100 лет, для 100-летнего периода равен 270±130, а для 500 лет – 130±65. Подобные разные коэффициенты, а также обусловленные физикой процессов большие диапазоны их неопределенности порождают немало желаний улучшить данные национальных **кадастров** (тем более что имеются еще иные коэффициенты – **потенциалы глобальной температуры**).

Потенциал глобальной температуры (ПГТ)
Global temperature potential (GTP)

Коэффициенты, определяющие, как через 100 лет на **глобальную температуру поверхности** повлияет нынешняя эмиссия 1 т **парникового газа**, по сравнению с аналогичным эффектом от 1 т CO_2. В отличие от **потенциала глобального потепления** имеется в виду не «в течение 100 лет», а именно в конкретный год через 100 лет. В **РКИК** не используется, поскольку там речь идет об ущербе от изменений климата, адаптации и т. п. в течение нынешнего века и далее, а не в конкретный год. Для газов с небольшим временем жизни в атмосфере ПГТ значительно ниже, чем ПГП, в частности для метана это 4–8.

Потери и ущерб
Loss and damage

Область деятельности, связанная с ситуацией, когда ни **смягчение** (снижение **выбросов**), ни меры **адаптации** не могут предотвратить потери и ущерб от **изменений климата**. Они могут быть как от **экстремальных** и **опасных метеорологических явлений**, так и от медленно развивающихся процессов явлений, например, **повышения уровня Мирового океана**. Во многих случаях уже сейчас поздно что-либо предпринимать, потерь и ущерба не избежать. В **РКИК** ООН принято решение о создании специального финансового механизма по «потерям и ущербу» для наиболее уязвимых стран.

Почвенная влага
Soil moisture

Вода, которая содержится в почве в жидком или замерзшем состоянии. Почвенная влага корневой зоны является наиболее актуальной для жизнедеятельности растений.

Превентивная адаптация
Preventive adaptation

Адаптация не на основе результатов наблюдений и статистики, а на основе прогнозов с достаточной степенью вероятности для определенного временного горизонта (20–30 лет, конец века и т. д.).

Предел адаптации
Adaptation limit

См. **Лимит адаптации**.

Пределы роста
Limits to Growth

Максимально возможные внешние нагрузки на биосферу и окружающую среду (рост народонаселения, эксплуатация земель и природных ресурсов и т. п.), после чего наступает нарушение их структуры и нормального функционирования. Центральное понятие выдвинутой в начале 1970-х годов концепции, согласно которой конечность размеров нашей планеты и ограниченность ее природных ресурсов с необходимостью предполагают существование предела экспоненциального роста народонаселения и промышленного производства. Эта концепция возникла в рамках компьютерного моделирования глобального развития. Впервые она была сформулирована в работе Дж. Форрестера «Мировая динамика» (1971).

Предотвращение (изменения климата)
Mitigation

В официальных документах **РКИК** ООН и **Парижского соглашения** перевод слова mitigation (**митигация**) на русский язык дается как предотвращение. **Предотвращение последствий изменений климата** (добавление слова последствия) означает иное – **адаптацию**. В русскоязычной литературе mitigation традиционно называется **смягчением**.

Предотвращение последствий изменений климата
Adaptation

Синоним термина **адаптация**. **Предотвращение изменения климата** (без слова последствий) означает иное - снижение **выбросов**.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций (предотвращение ЧС)
Emergency prevention

Комплекс правовых, организационных, экономических, инженерно-технических, эколого-защитных, санитарно-гигиенических, санитарно-эпидемиологических и специальных мероприятий, направленных на организацию наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов, прогнозирования и профилактики возникновения источников чрезвычайной ситуации, а также на подготовку к чрезвычайным ситуациям.

Приложение 1
Annex 1

Список стран – Приложение 1 к тексту **РКИК**, где собраны развитые страны. Список отражает экономическое состояние стран на начало 1990-х годов и не включает такие сильные государства, как Сингапур, Южная Корея, Китай, Саудовская Аравия, ОАЭ и др., в РКИК все они продолжают считаться развивающимися. Неоднократно звучали предложения исправить список или дать странам возможность самим определять свою к нему принадлежность, но принять такие решения в РКИК не удалось. Россия входит в данный список, это означает, что она не может получать **климатическое финансирование** (физически средства могут поступать в Россию, но они не будут зачтены как финансирование в рамках РКИК и **Парижского соглашения**). Страны Центральной Азии в Приложение 1 не входят. Согласно РКИК, страны Приложения 1 должны быть лидерами в снижении **выбросов парниковых газов**, а также по мере возможности помогать развивающимся государствам (см. также **Приложение 2**).

Приложение 2
Annex 2

Список стран – Приложение 2 к тексту РКИК, где собраны наиболее развитые страны, которые должны оказывать финансовую помощь развивающимся государствам, не входящим в **Приложение 1** (см. **Климатическое финансирование**). Список был составлен в начале 1990-х годов и не вполне отражает сегодняшнее экономическое развитие ряда стран, например, Сингапура, который в нем отсутствует. Россия не входит в Приложение 2, поэтому в рамках РКИК и **Парижского соглашения** она не имеет финансовых обязательств и лишь на добровольной основе помогает развивающимся странам.

П

Принцип дополнительности
Additionality

Основополагающий принцип оценки проектов по снижению **выбросов парниковых газов** или по поглощению **CO_2 управляемыми лесами** и другими управляемыми **экосистемами**. Проект и его **единицы снижения выбросов** признаются годными для системы проектов **Механизма устойчивого развития Парижского соглашения**, для любого национального **углеродного рынка** или **добровольной системы**, если они как минимум отвечают данному принципу (может вводиться множество других ограничений). Это означает, что проект дополнителен к любым национальным или местным административным требованиям (он делает больше, чем эти требования), а также не может быть коммерческим (только за счет продажи единиц проект может окупиться или даже принести некоторую прибыль). Оценка коммерческой привлекательности проекта выполняется в сравнении с **базовой линией** действий, которая изменяется со временем и среди прочего учитывает снижение цены тех или иных технологических решений. Соответствие принципу дополнительности – переменная категория, что очень важно учитывать при планировании долгосрочных проектов.

Принцип Ле Шателье
Le Chatelier's principle

Предложенный А. Ле Шателье (1884) и развитый К. Брауном (1887) принцип, согласно которому внешнее воздействие, выводящее систему из равновесия, стимулирует в ней процессы, стремящиеся ослабить результаты этого воздействия. Возможность применения данного принципа к незамкнутым системам, каковыми являются **экосистемы** и **биосфера** в целом дискуссионна. В какой-то мере идеологии принципа отвечает то, что нынешнее смещение **углеродного цикла** после кардинального снижения **антропогенных выбросов CO_2** будет уменьшаться, но очень медленно. **CO_2**, сейчас поступающий в **атмосферу** при сжигании **ископаемых видов топлива**, в будущем, за сотни и тысячи лет в основном будет поглощен океаном и наземными экосистемами.

Погода
Weather

Состояние **атмосферы** в определенный момент (промежуток) времени над определенным пунктом или регионом земного шара. Характеризуется набором конкретных метеорологических величин: атмосферное давление, температура и влажность воздуха, скорость и направление ветра, количество и форма облачности, количество и вид **атмосферных осадков**, атмосферные явления.

Пойменный лес
Floodplain forest

Лес, растущий на затапливаемых участках долин рек. Пойменные леса встречаются на территории всей **Центральной Азии**, они сопровождают прерывистой полосой основные водные артерии. Растительность пойменных лесов отличается высокой продуктивностью. Ненарушенные пойменные сообщества обладают большим видовым разнообразием. Пойменные леса – это уникальная **экосистема**, которая сама расширяет зону своего существования, удерживая и привлекая влагу. Они выполняют аккумулятивную, противоэрозионную, климатопреобразующую и многие другие полезные функции, защищают прилежащие сельхозугодья и повышают их продуктивность, создают и стабилизируют благоприятные условия для водопользования, водопотребления, поддерживают единство и нормальное функционирование соседних с ними экосистем. По ним расселяются многие представители растительного и животного мира. Древесными видами поймы чаще всего выступают тополя, ивы, лох, туранги, вязы и т. п. Под пологом доминантов встречаются кустарники: облепиха, барбарис, рода шиповников, гребенщик, жимолость, кизильник и др. Пойменные леса легкодоступны и издавна используются населением для заготовки стройматериалов и топлива, поэтому они крайне изрежены.

Прибрежный природный фильтр воды
Riparian natural water filter

Ненарушенные естественные береговые симбиотические комплексы, болотца,

расположенные на песчаных отмелях, сформированные в зоне выклинивания вод. Основная часть природного фильтра – микроорганизмы, корневая система трав и кустарников, которые в ходе своей жизнедеятельности фильтруют и очищают воду. Механизм прибрежной фильтрации воды симбиотическими природными комплексами характерен для озер и рек ЦА. Прибрежный природный фильтр воды имеет большое значение для сохранения водных бассейнов и рек Центральной Азии в контексте **изменения климата**. Доминантами комплексов являются тростниково-облепиховые, барбарисово-облепиховые, вишнево-барбарисово-облепиховые, ежевично-смородиново-облепиховые и другие видовые сообщества.

Природная зона
Natural zone; biome

См. **Ландшафтная зона**.

Природный очаг болезни
Natural foci

Территория, на которой происходит непрерывная циркуляция возбудителя определенной инфекционной болезни среди животных (больных или носителей) с помощью живых переносчиков.

Природный территориальный комплекс (ПТК)
Natural territorial complex; landscape unit

Совокупность взаимосвязанных природных компонентов (литогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности и животного мира) в форме территориальных образований различного иерархического ранга. Под ПТК понимают объекты любой размерности: от отдельного географического объекта до физико-географической страны или ландшафтной оболочки в целом.

Приспособление
Coping

Использование доступных навыков, ресурсов и технологий для приспособления к новым климатическим условиям с целью снизить потери и использовать открывшиеся благоприятные возможности.

Прогноз климата
Climate prediction

Оценка будущего состояния **климата** на временных масштабах от нескольких десятков лет. Учитывая сложность **климатической системы** и принципиальную невозможность точного описания начальных условий и всего спектра воздействий разного пространственно-временного масштаба, прогнозы являются вероятностными. Более детально см. **Климатическая модель** и **Климатический сценарий**.

Прогнозная оценка климата
Climate projection

См. **Прогноз климата**.

Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)
United Nations Environment Programme (UNEP)

Создана в 1972 году. Предназначена для обеспечения руководства и поощрения партнерства в области бережного отношения к окружающей среде путем создания возможностей для улучшения качества жизни государств и народов без ущерба для будущих поколений. Являясь главным органом ООН в области окружающей среды, ЮНЕП разрабатывает глобальную экологическую программу, содействует реализации природоохранной составляющей **устойчивого развития** в рамках системы ООН, неуклонно выступает в защиту природной среды земного шара.

Программа развития ООН (ПРООН)
United Nations Development Programme (UNDP)

Глобальная сеть ООН по оказанию безвозмездной и неполитизированной помощи ее государствам-членам в области развития. ПРООН работает в 177 странах и территориях и осуществляет свою деятельность в трех основных областях: **устойчивое развитие**; демократическое

правление и миростроительство; климат и устойчивость к стихийным бедствиям.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО)
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Межправительственная организация для развития сельского и лесного хозяйства, рыболовства, сельских районов. Основные цели деятельности: повышение эффективности производства и распределения продовольственных продуктов, содействие росту мировой экономики и избавлению человечества от голода и недоедания. Учреждена в 1945 году.

Продолжительный сильный дождь
Long-lasting heavy rain

Дождь с короткими перерывами (не более 1 ч.) с количеством **осадков** не менее 100 мм (в ливнеопасных районах с количеством осадков не менее 60 мм) за период времени более 12 ч., но менее 48 ч., или 120 мм за период времени более 2 суток.

Продуктивность
Productivity

См. **Биологическая продуктивность**.

Прорыв ледниковых озер
Glacial lake outburst floods (GLOF)

Прорыв моренно-ледяной плотины горного ледникового озера, при котором формируется прорывной поток, представляющий опасность для жителей горных долин и прилегающих к горным хребтам равнин. Прорыв ледниковых озер, а также внутриледниковых полостей иногда приводит к катастрофическим **паводкам** и **селям**. Данное явление может возникать в результате подвижек **пульсирующих ледников**, то есть таких, для которых характерен неустойчивый динамический режим: длительная стадия накопления льда в леднике сменяется резкой его подвижкой. Другой причиной прорыва ледникового озера может быть повышение в нем уровня талой воды в результате климатических изменений. В пределах **Центральной Азии** больше всего горных озер расположено в Киргизии, некоторые из них относятся к ледниковому типу и являются прорывоопасными.

Псевдоадаптация
Maladaptive actions (maladaptation)

См. **Маладаптация**.

Пул углерода (резервуар, запас)
Carbon pool

Компоненты **климатической системы,** в которых накапливается **углерод**: биомасса, мертвое органическое вещество, почвы и др. Измеряется в единицах массы.

Пульсирующий ледник
Pulsating glacier

Ледник, который имеет незначительную скорость движения, но в отдельные непродолжительные периоды резко ускоряет свое движение (до 300 м/сут.). Пульсирующих ледников много в ряде ледниковых систем – на Аляске, Шпицбергене, в Исландии, Альпах, в горах **Центральной Азии**. Хорошо изучен пульсирующий ледник Медвежий на Памире. Например, в 1973 году площадь ледника резко увеличилась на 1,4 км2, его язык в течение нескольких месяцев продвинулся на 2 км. Подвижки ледника Медвежьего обычно перекрывают долину р. Абдукагор, где быстро наполняется водой подпруженное ледником озеро. Прорыв ледяной плотины обычно приводит к образованию разрушительного **селя** в нижележащей долине р. Ванч.

Пустыня
Desert

Территории в разных климатических зонах, отличающиеся крайне засушливыми условиями. Годовая сумма **атмосферных осадков** варьирует от менее 50 до 200–250 мм, а испаряемость намного (до 10 раз) превышает ее.

Пыльный вихрь
Dust whirl

Вихревое движение воздуха, имеющее поперечник в несколько метров и поднимающее с поверхности

земли пыль, песок и разные мелкие предметы. Пыльные вихри наблюдаются в солнечные дни при сильном нагревании почвы и неустойчивой стратификации атмосферы. Иногда они имеют вид пыльных столбов, расширяющихся воронкой на высоте около сотни метров. В пустынях пыльные вихри часто возникают в большом количестве. От смерча пыльный вихрь отличается отсутствием связи с кучево-дождевым облаком, малыми размерами, отсутствием конденсации внутри него и ничтожностью разрушений, даже в наиболее интенсивных случаях.

Радиационное воздействие (радиационный прогрев)
Radiative forcing

Изменение баланса между приходящей солнечной радиацией и исходящей коротковолновой и длинноволновой (инфракрасной) радиацией. Выражается в Вт/м^2. Без радиационного прогрева **атмосферы** приходящая солнечная радиация была бы точно равна исходящей. Поскольку дополнительное количество **парниковых газов** поглощает большее количество длинноволновой исходящей радиации, то баланс нарушается. Исходящая радиация становится меньше приходящей и происходит прогрев. Особенностью прогрева, вызванного большей концентрацией парниковых газов, является неравномерность температурного отклика по высоте. Прогревается нижняя атмосфера (тропосфера), но охлаждается верхняя (стратосфера и мезосфера). В этом принципиальное отличие от прогрева, вызванного усилением приходящей солнечной радиации, когда прогревается вся атмосфера.

Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН)
Framework Convention on Climate Change (UN FCCC)

РКИК ООН была принята в 1992 году и вступила в силу в 1994-м, одна из природоохранных конвенций **Рио-де-Жанейро**. Сторонами РКИК являются более 190 государств, включая все страны **Центральной Азии**, все крупные и все развитые страны. РКИК определяет общие принципы действий по проблеме **изменения климата**, прежде всего по ограничению и снижению **выбросов парниковых газов**, но не содержит численных параметров. РКИК делит страны на входящие (развитые) и не входящие (развивающиеся) в **Приложение 1**, а также входящие в **Приложение 2** (наиболее развитые).

Рамсарская конвенция
Ramsar Convention

См. **Конвенция о водно-болотных угодьях**.

Реактивная адаптация
Reactive adaptation

См. **Ответная адаптация**.

Реанализ
Reanalysis

Реанализы представляют собой результаты модельных расчетов (ретроспективных прогнозов) атмосферных и океанских полей **климатических переменных**, произведенных с использованием всего комплекса имеющихся данных наблюдений. Там, где такие данные отсутствуют, они дополняются соответствующими модельными результатами. Основная цель создания реанализа заключается в последующем его использовании в качестве входных параметров **климатических моделей**, а также для оценки их качества.

Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии
Central Asia Regional Water Information Base (CAREWIB)

Разработанная Научно-информационным центром **Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии** совместно с **ЕЭК ООН** и **ЮНЕП** информационная база и веб-портал. База предоставляет доступ к информации о водохозяйственной обстановке, **изменении климата**, а также о водных, энергетических и природных проблемах в Центральной Азии. Распространяет в электронном виде регулярно выпускаемые публикации для информирования лиц, принимающих решения, НПО и общественности.

Р

Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА)
Regional Environmental Centre for Central Asia (CAREC)

Независимая, неполитическая, некоммерческая международная организация, миссия которой – содействовать правительствам стран **Центральной Азии**, региональным и международным партнерам в решении проблем охраны окружающей среды и **устойчивого развития** в регионе Центральной Азии и Афганистане. Учрежден в 2001 году.

Реинтродукция
Re-introduction

Создание искусственных популяций вида в природных биотопах в границах его ареала.

Резервные леса
Reserve forests

Леса, в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины, за исключением заготовки древесины гражданами для собственных нужд.

Резкие изменения
Abrupt change

Изменения в системе, которые происходят значительно быстрее, чем характерная скорость изменений по имеющимся историческим данным.

Рефугиум
Refugium

См. **Климатическое убежище**.

Речной (материковый) сток
River run-off; river runoff; river flow

Объем воды, прошедшей через определенный створ в единицу времени, чаще всего год.

Решения, основанные на природе
Nature-based solutions

Использование природных объектов и процессов для решения социально-экологических проблем. Эти проблемы включают такие вопросы, как **изменение климата**, водная безопасность, загрязнение воды, продовольственная безопасность, здоровье человека, утрата биоразнообразия и **управление рисками стихийных бедствий**. В рамках **РКИК и Парижского соглашения** основанные на природе решения рассматриваются как одно из важных средств решения климатической проблемы, способное помочь как в адаптации, так и в снижении **выбросов парниковых газов**. Эти решения могут охватывать как наземные объекты, прежде всего леса, так и морские экосистемы.

Рио-де-Жанейро, конвенции
Rio conventions

Под данным термином понимаются три природоохранные конвенции. Две из них были приняты в 1992 году на Всемирном саммите в Рио-де-Жанейро – Р**КИК ООН и Конвенция о биоразнообразии** (Convention on Biodiversity). Третья (**Конвенция ООН по предотвращению опустынивания**, United Nations Convention to Combat Desertification) была включена в «Повестку дня на XXI век» (Agenda 21) в Рио-де-Жанейро и была принята позже, в 1994 году. Секретариаты трех конвенций координируют свою деятельность через Общую контактную группу (Joint Liaison Group) и стремятся совместно достичь максимального прогресса.

Риск (изменение климата)
Risk

Потенциал неблагоприятных последствий связанных с **климатом** угроз для жизни, средств к существованию, здоровья и благополучия людей, **экосистем** и **видов**, экономических, социальных и культурных ценностей, услуг (в том числе **экосистемных услуг)** и инфраструктуры. Риск является результатом взаимодействия уязвимости системы, на которую оказывается воздействие, ее подверженности с течением времени угрозе, а также связанной с климатом угрозы и вероятности ее проявления. См. также **Потери и ущерб**.

Риск возникновения чрезвычайной ситуации (риск ЧС)
Emergency risk

Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска.

Риск стихийных бедствий
Disaster risk

Вероятность стихийного бедствия на данной территории в течение некоего периода времени.

Сведение лесов
Deforestation

См. **Обезлесение**.

Северо-Евразийский климатический центр (СЕАКЦ)
The North Eurasia Climate Centre (NEACC)

Северо-Евразийский региональный климатический центр (СЕАКЦ) является многофункциональным Региональным климатическим центром **Всемирной метеорологической организации (ВМО)** и координирующим узлом (совместно с Метео-Франс) по долгосрочному прогнозированию в Региональной ассоциации ВМО по Европе. СЕАКЦ был создан в 2007 году решением 19-й сессии Межгосударственного совета по гидрометеорологии Содружества Независимых Государств. В состав центра вошли метеослужбы 10 стран (Армения, Азербайджан, Белоруссия, Казахстан, Киргизстан, Молдавия, Россия, Таджикистан, Узбекистан, Украина) и учреждения Росгидромета. Основная задача центра – повышение качества обслуживания стран СНГ климатической, в том числе прогностической информацией. В рамках международных обязательств СЕАКЦ осуществляет оперативный выпуск долгосрочных прогнозов на основе климатических моделей (Гидрометцентр России, Институт вычислительной математики, Главная геофизическая обсерватория). Регулярно осуществляется мониторинг климатических условий по территории СНГ за разные сезоны, составляется годовой бюллетень о состоянии климата и климатических аномалиях за прошедший год. Наряду с выпуском оперативной продукции в центре ведутся научно-исследовательские работы по разработке регионально-ориентированных прогнозов.

Сезонно-мерзлый слой
Seasonally frozen layer

Поверхностный слой грунта (почвы), промерзающий в холодный период года и оттаивающий в теплый. Подстилается немерзлыми грунтами. Мощность сезонно-мерзлого слоя в конкретном месте меняется из года в год, определяясь величиной теплооборота при отрицательных температурах грунта.

Сезонно-талый слой
Seasonally thawed layer

Синоним: сезонно-протаивающий, деятельный, активный слой – поверхностный слой грунта (почвы), ежегодно протаивающий в теплый сезон и промерзающий в холодный и ограниченный снизу толщей многолетнемерзлых пород. Мощность сезонно-талого слоя в конкретном месте изменяется из года в год, определяясь величиной теплооборота при положительных температурах грунта (почвы).

Секвестрация углерода
Carbon sequestration

Поглощение (абсорбция) CO_2 лесами или другими наземными, или морскими **экосистемами** – связывание и долгосрочное хранение углерода в поглотителях (растения, почвы, океан и др. (см. также **стоки**). Другое использование данного термина подразумевает улавливание и хранение CO_2 в подземных пластах.

Сель
Mudflow

Горный русловой поток (грязевой, грязекаменный, водокаменный, водоснежный, водоледяной), внезапно возникающий и характеризующийся пульсационным движением и значительным эрозионно-аккумулятивным действием. Формируется при выпадении обильных ливней, интенсивном таянии ледников или сезонного снежного покрова.

Селевой бассейн
Mudflow basin

Горная территория, охватывающая склоны, питающие сель продуктами разрушения горных пород, его истоки, все его русла, водосбор, а также район его воздействия.

С

Сендайская рамочная программа
Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015–2030)

Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы. Принята на Третьей Всемирной конференции ООН по **снижению риска бедствий** в 2015 году в Сендае, Япония. Ожидаемый результат: существенное снижение риска бедствий и сокращение потерь в результате бедствий в виде человеческих жертв, утраты источников средств к существованию, ухудшения состояния здоровья людей, а также неблагоприятных последствий для экономических, физических, социальных, культурных и экологических активов людей, предприятий, общин и стран.

Сибирский антициклон
Siberian High

См. **Азиатский антициклон**.

Сильная жара
Extreme high-temperature event

В период с мая по август значение максимальной температуры воздуха достигает установленного для данной территории опасного значения или выше его.

Сильная метель
Heavy blizzard

Перенос снега с подстилающей поверхности (часто сопровождаемый выпадением снега из облаков) с сильным ветром (со средней скоростью не менее 15 м/с), с метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 ч.

Сильная пыльная (песчаная) буря
Severe duststorm/sandstorm

Перенос пыли (песка) сильным ветром (со средней скоростью не менее 15 м/с), с метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 ч.

Сильное гололедно-изморозевое отложение
Heavy rime ice/glaze ice deposition

Диаметр отложения на проводах: гололеда – диаметром не менее 20 мм; сложного отложения или мокрого (замерзающего) снега – диаметром не менее 35 мм; изморози – диаметр отложения не менее 50 мм.

Сильный ливень
Heavy shower; heavy convective precipitation; heavy rain

Сильный ливневый дождь с количеством выпавших осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч.

Сильный мороз
Extreme low-temperature event; severe frost

В период с ноября по март значение минимальной температуры воздуха достигает установленного для данной территории опасного значения или ниже его.

Сильный туман (сильная мгла)
Heavy fog

Сильное помутнение воздуха за счет скопления мельчайших частиц воды (пыли, продуктов горения), при котором значение метеорологической дальности видимости не более 50 м продолжительностью не менее 12 ч.

Смерч
Tornado; landspout; waterspout; whirlwind

Сильный маломасштабный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к подстилающей поверхности (по типу торнадо). Также к категории смерчей относится более слабый по силе вихрь, направленный от подстилающей поверхности к облаку (может формироваться как над сушей, так и над морем).

Смягчение изменений климата
Mitigation climate change

См. **Митигация**, а также **предотвращение**.

Снеговая линия
Snow line

Уровень земной поверхности, выше которого накопление твердых осадков преобладает над их таянием и испарением. Согласно «Гляциологическому словарю» В. М. Котлякова, различают несколько снеговых линий. Истинная

снеговая линия – это наивысшее положение снеговой линии в конце лета на реальной поверхности в горах. Также различают «уровень 365» по Г. К. Тушинскому – самый низкий высотный уровень, на котором снежный покров лежит в течение круглого года.

Снижение риска стихийных бедствий
Disaster risk reduction (DRR)

Стратегии, планы, мероприятия, конструкционные решения, снижающие риск стихийных бедствий в будущем, уменьшающие **подверженность** в настоящем и повышающие **устойчивость**.

CO_2-эквивалент
CO2-equivalent

См. **Потенциал глобального потепления**.

Солончак
Saline soil; shallow saline wetland

В геоморфологии – понижение в рельефе или дно высохшего временного озера, покрытого глинистой коркой и слоем соли. Формируется в условиях близкого залегания грунтовых соленых вод (глубина ~1,5 м), откуда при высыхании озера поднимается по капиллярам вода, в результате чего образуется мокрый солончак, частично или полностью покрывающийся слоем соли. Если глубина грунтовых вод выше ~1,5 м, то по капиллярам происходит частичное поднятие воды. Вода испаряется, а соль, кристаллизуясь в глинистой корке дна высохшего озера, разрыхляет последнюю, и образуется пухлый солончак, который может углубиться в результате **дефляции**. Если уровень грунтовых вод опустится ниже ~1,5 м, прекратится поднятие воды по капиллярам и образуется **такыр**. Солончак характерен для ландшафтов степных, полупустынных и пустынных **биомов**. В почвоведении – почва, содержащая в верхнем слое 0-30 см легкорастворимые соли в количестве, токсичном для растений-негалофитов. Образуется в степных и полупустынных областях при высыхании соленых озер, в результате испарения подымающихся по капиллярам грунтовых вод, содержащих соли, а также при выносе на поверхность солей подземными водами.

Сообщество организмов
Biocenosis; biocoenose; biotic community

Совокупность связанных друг с другом и зависящих друг от друга организмов в пределах однородного участка суши или водоема. Организмы в сообществе объединены биотическими взаимоотношениями: друг для друга они выступают в роли пищевых объектов, хищников, конкурентов, симбионтов, паразитов и др. См. **Биоценоз**.

Сопротивляемость
Resilience

Способность взаимосвязанных социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или возмущением, реагируя или реорганизуясь таким образом, чтобы сохранить свою основную функцию, идентичность и структуру. Сопротивляемость является положительным свойством, когда она поддерживает способность к **адаптации**, обучению и/или трансформации.

Сохранение ex-situ
Ex-situ conservation

Означает сохранение компонентов **биологического разнообразия** вне их естественных мест обитания.

Сохранение in-situ
In-situ conservation

Означает сохранение **экосистем** и естественных мест обитания, а также поддержание и восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественной среде, а применительно к одомашненным или культивируемым видам – в той среде, в которой они приобрели свои отличительные признаки.

Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА)
UN Special Programme for the Economies of Central Asia (SPECA)

Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА) была создана в 1998 году для укрепления регионального сотрудничества среди стран региона и их интеграции в мировую экономику. **Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК) и**

С

Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) совместно обеспечивают общую поддержку деятельности Программы. Странами СПЕКА являются Казахстан, Киргизия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Азербайджан и Афганистан. Деятельность СПЕКА осуществляется в рамках рабочих групп по следующим ключевым направлениям: водные ресурсы, энергетика и окружающая среда, устойчивый транспорт и транзит, развитие торговли, статистика, инновации и технологии для устойчивого развития, гендерное равенство и ЦУР.

Средняя Азия
Former Soviet Central Asia

Иногда используемое общее название для территории пяти стран: Казахстана, Киргизии, Узбекистана, Туркменистана и Таджикистана. См. **Центральная Азия**.

Стихийное бедствие
Disaster

Природное явление значительной разрушительной силы, несущее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к нарушению нормальной деятельности населения, разрушающее и уничтожающее материальные ценности, вызывающее значительные и/или необратимые изменения в **экосистемах** и ландшафтах.

Стоки
Sinks

Термин, обозначающий в **РКИК** ООН поглощение **CO_2 из атмосферы экосистемами**. Прежде всего имеются в виду наземные экосистемы, в основном леса, см. **Землепользование, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве**. В последнее время в РКИК и в мире в целом растет внимание к решениям, основанным на природе, в более широком смысле слова, в частности, включающим водно-болотные и морские экосистемы.

Стратегия выхода
Exit strategy; Way-out

Заранее продуманный план выхода из текущей ситуации либо после достижения определенной цели, либо как стратегия уменьшения последствий неудачи.

Сукцессия
Succession

Необратимый процесс закономерной и последовательной смены одних растительных сообществ (или **экосистем**) другими на определенном элементе ландшафта. Сукцессия является формой динамики фитоценозов и характеризуется изменением флористического состава, направленностью и необратимостью.

Сульфатный аэрозоль
Sulphate aerosol

Аэрозоль – частицы, образующиеся в **атмосфере** в результате эмиссии окислов серы, в основном при сжигании ископаемого топлива (энергетика, транспорт), или естественным путем, прежде всего при извержении вулканов. Сульфатный аэрозоль играет главную роль в эффекте **глобального затенения**, его **антропогенная** динамика учитывается в **климатических сценариях**, используемых в **климатических моделях**. Он также является главным действующим веществом идеи солнечного **геоинжиниринга**, где предлагается сжигание серы с образованием SO_2, который в соединении с водой создаст слой из мельчайших капель. Роль кислоты заключается в снижении поверхностного натяжения жидкости и возможности создания очень мелких капель, долго находящихся в атмосфере.

Сумма активных температур
Sum of active temperatures

Сумма за выбранный период времени средних суточных значений температуры воздуха или почвы, превышающих заданное пороговое значение.

Сумма вегетационных температур
Growing degree day

Сумма температур воздуха или почвы выше определенного порога биологического минимума живых организмов. В разных природных зонах этот порог может быть, например, 10 или 5 °С. Рассчитывается нарастающим итогом за каждый

день и характеризует период активной жизнедеятельности.

Сумма эффективных температур
Sum of effective temperatures

Сумма за выбранный период времени превышений средними суточными значениями температуры воздуха или почвы заданного порогового значения.

Сухостой
Dead wood; dead standing trees

Засохшие, прекратившие жизнедеятельность, но стоящие на корне деревья в лесу. Сухостой может наблюдаться в виде одиночных деревьев или групп, известны случаи усыхания крупных лесных массивов. Причины усыхания деревьев: предельный возраст растений (естественная старость), засуха, понижение уровня грунтовых вод, заболачивание, морозы, заморозки, солнечные ожоги, уплотнение почвы в результате рекреации или пастбищной дегрессии, лесные пожары, массовое распространение насекомых-вредителей и грибных болезней.

Таксон
Taxa

Группа связанных той или иной степенью родства организмов любого ранга, которая достаточно обособлена, чтобы можно было ее выделить номенклатурно и присвоить ей определенную таксономическую категорию (вид, род, семейство, отряд и т. д.).

Такыры
Takyr soils

Глинистые почвы **пустынь** с лишенной растительности поверхностью, в сухое время разбитой сетью трещин на многочисленные полигоны. Распространены в пустынях **Центральной Азии** и других регионов Азии. Похожие почвы встречаются также в Африке, Северной Америке, Австралии. Такыры приурочены к пониженным частям подгорных равнин, древним дельтам и аллювиальным равнинам, котловинам среди песков и понижениям плато. Они редко образуют крупные массивы, но встречаются пятнами. Для образования такыров необходимо периодическое заливание территории поверхностными водами и низкий уровень почвенно-грунтовых вод. Формируются главным образом на тяжелых породах с повышенным содержанием ила. Характерный признак такырной поверхности – ее высокие водоудерживающие свойства, определяемые в основном высоким содержанием глинистых частиц. Это свойство традиционно используют животноводы некоторых регионов Центральной Азии, в частности в Узбекистане и в Туркмении, так как сток с такыров является источником пресной воды, иногда единственным, на отдаленных пустынных пастбищах.

Температура максимальная (минимальная)
Maximum (minimum) temperature

Экстремальное значение температуры (воздуха, почвы), наблюдавшееся в данном месте в течение определенного промежутка времени: суток, декады, месяца. Или экстремальное значение средней температуры тех или иных календарных суток, декады, месяца или целого года за многолетний период (например, максимальная температура января).

Теплосодержание океана
Ocean heat content

Важнейший параметр **климатической системы**, являющийся главным экспериментальным доказательством **глобального потепления**. Одновременное повышение температуры воды верхних слоев всех океанов (до 2000 м, но в основном до 700 м) – доказанный факт, четко продемонстрированный в докладах **МГЭИК**. Рост теплосодержания также приводит к тепловому расширению воды, что, наряду с таянием ледников, является одной из двух главных причин **повышения уровня Мирового океана.**

Техническая рекультивация
Artificial rehabilitation

Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве. Примечание: к техническому этапу относятся планировка,

формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, при необходимости коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений и др.

Торговля квотами
Emission trading

Покупка и продажа **единиц сокращения выбросов**. Один из механизмов гибкости, позволяющих странам или хозяйствующим субъектам снижать выбросы с наименьшими издержками.

Традиционные знания
Traditional knowledge

Традиционные знания коренных народов о природе, основанные на их образе жизни и традиционном природопользовании, передаваемые из поколения в поколение.

Трансформационная адаптация
Transformative adaptation

Изменяет основополагающие характеристики системы сообразно состоянию **климата** и его воздействиям.

Трофическая цепь
Trophic chain; food chain

Пищевая цепь, цепь питания. Взаимоотношения между организмами, через которые в экосистеме происходит трансформация вещества и энергии. Последовательность тех, кто кого ест в биологическом сообществе (экосистеме) для получения питательных веществ и энергии, поддерживающих жизнедеятельность.

Тугаи
Tugai; tugai ecosystems; tugai forests

Характерные для аридных регионов **Центральной Азии** и некоторых других стран пойменные растительные сообщества, включающие галерейные **пойменные леса**, **галофитные** кустарниково-травяные биоценозы и тростниково-рогозные заросли. Произрастают узкой лентой в долинах и дельтах рек. Основными древесными видами тугаев являются туранговые тополя, лох, ива. В последние десятилетия отмечается деградация и сокращение площади тугайных экосистем Центральной Азии, что, по оценкам экспертов, связано с **зарегулированным стоком рек**, другими антропогенными факторами и климатическими изменениями. По оценкам некоторых исследователей, в начале XXI столетия тугайные площади Центральной Азии составляли менее 10% от площади, занимаемой ими в 60-х годах XX века.

Тянь-Шанский высокогорный научный центр
Tien Shan High Mountain Research Center

Тянь-Шанский высокогорный научный центр (ТШВНЦ) при Институте водных проблем и гидроэнергетики (ИВПиГЭ) Национальной академии наук Киргизской Республики (НАН КР) – исследовательский центр, расположенный на северном склоне хребта Тескей Ала-Тоо, в долине р. Чон-Кызыл-Суу. Центр является преемником Тянь-Шанской физико-географической станции (ТШФГС), основанной в 1948 году для гляциологического исследования ледника Кара-Баткак. Центр включает три лаборатории (гляциологии, береговых процессов, биогеографии) и проводит комплексные метеорологические, гляциологические, гидрологические, палеогляциологические исследования, в том числе моделирование динамики ледников Внутреннего Тянь-Шаня с учетом **изменения климата**.

Углекислый газ. CO_2
Carbon dioxide (CO_2)

См. **Двуокись углерода**.

Углерод
Carbon

Химический элемент с символом C и атомным номером 6. 15-й по распространенности химический элемент в земной коре и 4-й по массе во Вселенной после водорода, гелия и кислорода. В литературе часто используют как синоним двуокиси углерода в контексте парниковых газов и снижения их выбросов (митигации).

Углерод ^{13}C
Carbon ^{13}C

Стабильный изотоп углерода с атомным весом 13. Измерения соотношения «обычного» углерода ^{12}C и ^{13}C в молекулах CO_2 являются доказательством того, что сжигание ископаемого топлива является доминирующей причиной (80–90%) роста концентрации CO_2 в **атмосфере** со второй половины XX века (остальной рост вызван, прежде всего, сведением тропических лесов). Ископаемые виды топлива содержат иное количество ^{13}C (а также ^{14}C, который тоже используется в этих исследованиях), чем другие виды источников, образующие естественный углеродный цикл. В последние годы появились научные работы, позволяющие по ^{13}C и ^{14}C делать выводы об антропогенных источниках метана.

Углеродная нейтральность
Carbon neutrality

Достижение баланса между антропогенными **выбросами парниковых газов** и **секвестрацией углерода** на **управляемых землях** той или иной страны или ее части (возможны и действия в морских акваториях, см. **Голубой углерод**). Всеми крупными странами в **РКИК** ООН были названы сроки достижения углеродной нейтральности. Наиболее развитые страны (ЕС, США, Япония, Австралия, Швейцария и др.) планируют ее достижение к 2050 году, а некоторые даже раньше, в частности Германия, Норвегия и Дания. Китай, Россия, Казахстан, Саудовская Аравия, Бразилия, ЮАР и др. говорят о 2060 годе. Индия обещает нейтральность к 2070 году. Ряд стран (Норвегия, Швейцария, Япония, Новая Зеландия) говорят о возможности частичного использования ими **углеродных единиц**, купленных за рубежом в рамках **Механизма устойчивого развития**. Однако в целом достигать углеродной нейтральности все страны планируют на своей территории.

Углеродные кредиты
Carbon credits

Термин, в широком смысле означающий любые **единицы сокращения выбросов**. Слово «кредит» в данном случае не подразумевает инвестиций или займов, а является калькой с англоязычного выражения.

Углеродный бюджет
Carbon budget

В контексте Парижского соглашения по климату - суммарные за определенный период **антропогенные** выбросы **парниковых газов**, прежде всего CO_2, который долго находится в **атмосфере**. Именно от этого показателя, а не от выбросов в один конкретный год, зависит концентрация парниковых газов, величина усиления **парникового эффекта** и, соответственно, **изменения климата**. В широком смысле слова термин углеродный бюджет используется для названия количественной схемы потоков и пулов углерода в некой системе (от локальной до глобальной).

Углеродный рынок
Carbon market

Экономический инструмент для реализации **механизмов гибкости**, позволяющий стимулировать низкоуглеродное развитие, внедрение новых технологий и, соответственно, снижение выбросов **парниковых газов**. Может включать как системы торговли **единицами снижения выбросов** – квотами, распределяемыми на национальном или региональном уровне, так и системы проектов, генерирующих такие единицы. В рамках **Парижского соглашения** углеродный рынок регламентируется **Механизмом устойчивого развития**. Имеется большое число национальных (ЕС, Китая, Японии и др.) и местных рынков (штата Калифорнии, провинции Онтарио, провинций Китая и др.), а также глобальный **добровольный углеродный рынок**.

Углеродный след
Carbon footprint

Совокупность выбросов всех **парниковых газов**, произведенных человеком, организацией, мероприятием, продуктом, городом, государством прямо или косвенно. Исчисляется в тоннах CO_2 (или в CO_2-**эквиваленте**, рассчитанном через **потенциал глобального потепления**). Углеродный след может рассчитываться для производства (организации),

той или иной продукции или услуги, домашнего хозяйства или отдельного человека. Он может включать как прямые, так и косвенные выбросы. Прямые выбросы – те, которые выбрасываются в **атмосферу** непосредственно на территории того или иного производства или домашнего хозяйства. Обычно в них включают и энергетические косвенные выбросы – потребленное тепло и электроэнергию, хотя они выработаны за пределами территории. Другие косвенные выбросы – количество парниковых газов, выброшенное в атмосферу в процессе производства сырья, транспортных операций всех видов, предоставления услуг, которые получил конечный потребитель данной продукции.

Углеродный цикл
Carbon cycle

Круговорот **углерода** в природе, в том числе в виде CO_2. Охватывает **атмосферу**, океан, литосферу, биосферу и запасы **ископаемых видов топлива**. Общее количество углерода в наземной **биоте**, детрите и почвах, включая **вечную мерзлоту**, составляет приблизительно 3500 млрд т, в ископаемом топливе – порядка 1000 млрд т, в атмосфере – 870 млрд т (в виде CO_2, в среднем за 2010-2019 гг.), в океанах – примерно 40 000 млрд т. Главными звеньями круговорота углерода являются процессы дыхания, фотосинтеза и разложения органического вещества (в целом они дают потоки порядка 140 млрд т углерода в год), а также газообмен между атмосферой и океаном (порядка 80 млрд т углерода в год). Сжигание ископаемого топлива и сведение лесов добавляют в атмосферу 10-12 млрд т углерода в год (в среднем за указанный выше период), однако это приводит к нарушению баланса CO_2 в атмосфере и росту его концентрации. Данный вывод основывается на измерениях изотопа **углерода** ^{13}**C**, а также на измерениях сезонного и межгодового хода концентрации CO_2 в атмосфере.

Угроза
Hazard

Потенциальное возникновение естественного или вызванного человеком физического события или тренда, которые могут привести к гибели людей, травмам или другим воздействиям на здоровье, а также к утрате/ущербу в отношении имущества, инфраструктуры, средств к существованию, **экосистемных услуг, экосистем** и природных ресурсов.

Улавливание и хранение углерода
Carbon capture and storage (CCS)

Технология улавливания CO_2 из отходящих газов при сжигании ископаемого топлива или непосредственно из **атмосферы**, а также его последующего захоронения. Отделение CO_2 может осуществляться, например, с помощью органических растворителей, поглощающих, а затем отдающих CO_2. Хранение, прежде всего в сжиженном виде, может быть в выработанных геологических формациях: месторождениях газа и нефти, бывших шахтах, соляных копях и т. п. Другой вариант – хранение в глубоких слоях океана, где на глубине более 3000 м CO_2 может находиться в виде донных озер. Одной их ключевых проблем является гарантия отсутствия утечек, во всяком случае в течение нескольких столетий, пока человечество будет решать проблему **антропогенного изменения климата**.

Управление ООН по снижению риска бедствий
UN Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)

См. **Бюро ООН по сокращению риска бедствий**. До 1 мая 2019 года Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий имело официальную аббревиатуру UNISDR.

Управление рисками стихийных бедствий
Disaster risk management (DRM)

Процесс разработки, реализации и оценки стратегий, политик и мер по осознанию **риска стихийных бедствий**, снижению **подверженности**, повышению **сопротивляемости**, обеспечению **устойчивого развития.**

Управляемые земли
Managed lands

Земли, на которых выбросы и стоки парниковых газов подлежат учету в отчетности в РКИК в рамках

ЗИЗЛХ или **землепользования в сельском хозяйстве и прочих землях**. Подразумевается, что данные земли находятся под **антропогенным** воздействием и этим обусловлены имеющиеся в них нетто-эмиссии или нетто-стоки, учитываемые как результат деятельности человека. Частью этих земель являются **управляемые леса**.

Управляемые леса
Managed forests

Леса, в которых **выбросы** и **стоки парниковых газов** подлежат учету в отчетности по **РКИК**. Подразумевается, что данные леса находятся под **антропогенным** контролем и им обусловлены имеющиеся в них нетто-эмиссии или нетто-стоки, учитываемые как результат деятельности человека (ведение лесного хозяйства, заготовка древесины и дров и т. п.). В России к управляемым относятся леса на землях лесного фонда, используемые для проведения заготовок древесины, а также в защитных целях. Леса заповедников, резервные леса удаленных территорий, лесотундры и других местностей, где прямого влияния человека практически нет, к управляемым лесам не относятся и не подлежат учету как территории, на которых есть антропогенные эмиссии или стоки парниковых газов.

Упреждающая адаптация
Preventive adaptation

См. **Превентивная адаптация**.

Ураганный ветер (ураган)
Hurricane wind; storm wind; hurricane

Ветер при достижении скорости 33 м/с и более.

Устойчивое использование
Sustainable use

Означает использование компонентов **биологического разнообразия** таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия, тем самым сохраняя его способность удовлетворять потребности нынешнего и будущих поколений и отвечать их чаяниям.

Устойчивое развитие
Sustainable development

Развитие, которое отвечает нуждам нынешнего поколения людей, но никак не снижает способность будущих поколений удовлетворять их нужды. Принципы устойчивого (неистощительного) природопользования в сочетании с концепцией устойчивого развития общества, развитием **возобновляемых источников энергии** и рядом других положений образовали концепцию **устойчивого развития**. Она впервые была предложена **Международным союзом охраны природы** и включена во Всемирную стратегию охраны природы (IUCN, 1980 год). Концепция была одобрена международным сообществом в 1987 году. В 1992 году в **Рио-де-Жанейро** она была дополнена критериями эксплуатации природных ресурсов, направления инвестиций, развития технологий, институциональной поддержки устойчивого развития. Исходящим принципом устойчивого развития является гармония нынешнего и будущего развития человечества. Концепция объединяет политические, социальные, экономические и природоохранные принципы развития человечества.

Устойчивость
Sustainability

Предполагает обеспечение устойчивости природных и антропогенных систем, что подразумевает непрерывное функционирование экосистем, сохранение высокого уровня биоразнообразия, повторное использование природных ресурсов и, в человеческом секторе, успешное применение справедливости и равноправия.

Уязвимость
Vulnerability

Склонность или предрасположенность к **неблагоприятным последствиям**. Охватывает множество понятий и элементов, в том числе **чувствительность** к вреду, недостаток способности противостоять воздействию или адаптироваться.

У,Ф,Ц

Уязвимость к изменению климата
Climate change vulnerability

Степень, в которой объекты (системы), включая **экосистемы** и население, восприимчивы к **неблагоприятным последствиям изменения климата** и не могут справляться с этими последствиями без значительных **потерь и ущерба**. Уязвимость является функцией характера, величины и скорости климатических воздействий, которым подвергается данная система, а также ее чувствительности и адаптационного потенциала.

Фауна
Fauna; animal kingdom

Совокупность видов животных, обитающих на определенной территории (акватории).

Фенологический сдвиг
Phenological shift

Изменения сроков наступления сезонных фаз (сезонных явлений) в живой природе.

Фенология
Phenology

Наука, изучающая сезонное развитие (ритмы) природы (растений и животных), обусловленное сменой времен года и изменениями погодных условий.

Физиологическая засуха
Physiological drought

Явление, при котором при высоких дневных температурах весной транспирация древесных пород увеличивается, а подача воды корнями вследствие низкой температуры почвы не обеспечивается. Растение начинает голодать, несмотря на наличие в почве достаточного количества воды и минеральных соединений.

Флора
Flora

Совокупность видов растений, произрастающих на определенной территории или на территории с определенными условиями.

Форум климатически уязвимых стран
Climate Vulnerable Forum (CVF)

Объединение (форум) относительно небольших развивающихся стран, особенно уязвимых к **изменениям климата**. В **РКИК** они выступают совместно, как отдельная группа стран, что позволяет на всех заседаниях высказать свою точку зрения, нередко сильно отличающуюся от мнений крупнейших государств, как развитых, так и развивающихся. В одиночку или в маленькой группе небольшим развивающимся странам сложно добиться, чтобы их голос был весом. На начало 2023 года форум объединял 58 стран Азии, Африки и Америки. Из стран **Центральной Азии** в CVF входит Киргизстан, из близких стран – Афганистан, Монголия и Непал. Участие в данной группе стран не подразумевает следования какому-либо жесткому параметру (например, иметь в ООН статус наименее развитой страны или быть малым островом), оно доступно для всех государств, не входящих в **Приложение 1**.

Фотосинтез
Photosynthesis

Процесс, при котором в клетках сосудистых растений, водорослей и цианобактерий, содержащих хлорофилл, под действием энергии света образуются органические вещества из неорганических.

Фреоны (хлорфторуглероды)
Chlorofluorocarbons

Углеводороды, содержащие углерод, хлор и фтор. Фреоны являются химическими веществами, ранее широко используемыми в холодильной промышленности, при производстве пенообразующих средств и в других отраслях. Они влияют на **озоновый слой** стратосферы. Сейчас фреоны практически полностью заменены веществами, не разрушающими **озоновый слой**. Они также являются **парниковыми газами**, но их вклад в **антропогенное** усиление **парникового эффекта** не велик и постепенно снижается по мере уменьшения их концентрации в атмосфере (см. также **Озоновая дыра**).

Целевые экологические инвестиции (ЦЭИ)
Targeted environmental investments

В контексте изменения климата – использование доходов от торговли единицами снижения выбросов для финансирования мер, направленных на адаптацию, низкоуглеродное развитие или на другие природоохранные цели.

Цели устойчивого развития (ЦУР)
Sustainable Development Goals (SDGs)

Набор из 17 взаимосвязанных целей, разработанных в 2015 году Генеральной Ассамблеей ООН в качестве «Плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех»: 1) повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах; 2) ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности, улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства; 3) обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте; 4) обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех; 5) обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек; 6) обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех; 7) обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех; 8) содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех; 9) создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям; 10) сокращение неравенства внутри стран и между ними; 11) обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов; 12) обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства; 13) принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями; 14) сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития; 15) защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с **опустыниванием**, прекращение и обращение вспять процесса **деградации земель** и прекращение процесса утраты **биоразнообразия**; 16) содействие построению миролюбивого и открытого общества в интересах устойчивого развития, обеспечение доступа к правосудию для всех и создание эффективных, подотчетных и основанных на широком участии учреждений на всех уровнях; 17) укрепление средств осуществления и активизация работы в рамках Глобального партнерства в интересах устойчивого развития.

Ценные леса
High value forests

Категория **защитных лесов**. Включает леса, имеющие уникальный породный состав лесных насаждений, выполняющие важные защитные функции в сложных природных условиях, имеющие исключительное научное или историко-культурное значение: государственные **защитные лесные полосы**; противоэрозионные леса; пустынные, полупустынные леса; лесостепные леса; лесотундровые леса; горные леса (имеющие защитное и противоэрозионное значение); леса, имеющие научное или историко-культурное значение; леса, расположенные в ореховопромысловых зонах; лесные плодовые насаждения; ленточные боры; запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов; нерестоохранные полосы лесов.

Центральная Азия
Central Asia

Обширный, не имеющий выхода к океану регион Азии. Согласно энциклопедии «Британника», в которой нет различения понятий «**Средняя Азия**» и «**Центральная Азия**» и оба понятия трактуются как Central Asia, регион включает в себя Казахстан, Киргизстан, Узбекистан, Туркменистан и Таджикистан. По определению ЮНЕСКО, регион включает Монголию, Северо-Западный Китай (Синьцзян, Тибет, Внутреннюю Монголию, Цинхай, запад Сычуани и север Ганьсу), а также районы Азиатской России южнее таежной зоны, Афганистан, северо-западную часть Индии, северную часть Пакистана, северо-восточную часть Ирана.

Ц

Центрально-Азиатский институт прикладных исследований Земли (ЦАИИЗ)
Central-Asian Institute for Applied Geosciences (CAIAG)

Центрально-Азиатский институт прикладных исследований Земли (ЦАИИЗ) является некоммерческим научным учреждением, основанным в 2002 году в Бишкеке. Учредителями ЦАИИЗ являются Правительство Киргизской Республики и Германский центр исследования Земли (г. Потсдам). ЦАИИЗ проводит мульти дисциплинарные научно-прикладные исследования по проблемам **снижения риска стихийных бедствий**, управления водными ресурсами и **адаптации** к климатическим изменениям в **Центральной Азии** для принятия научно обоснованных решений.

Центрально-Азиатский региональный гляциологический центр ЮНЕСКО
Central Asian Regional Glaciological Centre (CARGC)

Центрально-Азиатский региональный гляциологический центр под эгидой ЮНЕСКО создан на базе лаборатории гляциологии Института географии и водной безопасности Казахстана в соответствии с законом Республики Казахстан о ратификации Соглашения между ЮНЕСКО и Правительством Казахстана от 1 марта 2017 года. По состоянию на начало 2023 года центр включает 4 лаборатории, сотрудники которых занимаются исследованиями и мониторингом динамики снежных и ледовых ресурсов и реализуют научно-практические проекты, в частности по снижению **уязвимости** населения к селевым потокам в **Центральной Азии**.

Центр биоразнообразия
Biodiversity hotspot

Общий термин для районов с высоким уровнем таких показателей **биоразнообразия**, как видовое богатство или эндемизм. Он также может использоваться в оценках как термин, применяемый к географическим районам, определенным в соответствии с двумя критериями: содержащим по меньшей мере 1500 видов из 300 000 видов сосудистых растений в мире в качестве **эндемиков** и находящимся под угрозой, поскольку они потеряли 70% своей первичной растительности.

Центры действия атмосферы
Atmospheric action centers

Обширные области **атмосферы** с преобладанием повышенного или пониженного давления с замкнутыми изобарами (**циклоны** или **антициклоны**). Проявляются на картах среднего многолетнего атмосферного давления, отражают наиболее устойчивые особенности общей циркуляции атмосферы. Некоторые из них выделяются на климатологических картах всех месяцев года (перманентные, или постоянные), например: Азорский антициклон, Северо-Тихоокеанский антициклон, депрессии субполярных широт (Исландская депрессия, Алеутская депрессия), полярные области высокого атмосферного давления (Арктический антициклон, Антарктический антициклон). Сезонные центры действия атмосферы обнаруживаются только на климатологических картах отдельных сезонов (например, Азиатский антициклон, Канадский антициклон). Центры действия атмосферы оказывают существенное влияние на погоду и климат обширных регионов Земли.

Центры происхождения культурных растений
Centers of origin of cultivated plants

Географические центры генетического разнообразия культурных растений. Учение о центрах происхождения культурных растений возникло в связи с потребностью в исходном материале для селекции и улучшения сортов культурных растений. Юго-Западноазиатский центр включает территорию **Центральной Азии** и является областью происхождения 4% видов основных возделываемых культур, в том числе хлебных злаков, бобовых, плодовых культур и винограда.

Циклон
Cyclone

Циркуляционная система: атмосферный вихрь с вращением воздуха против часовой стрелки в Северном полушарии. Область циклона характеризуется пониженным атмосферным давлением, восходящими потоками воздуха и их

конвергенцией. С циклоном связана система фронтов, где формируется облачная погода, часто с **осадками**. В области циклона обычно зимой наблюдаются повышенные, а летом – пониженные температуры воздуха. Большинство циклонов на ранних и средних этапах развития являются высокоподвижными системами, перемещающимися с ведущим западным потоком воздушных масс.

Циклоническая активность
Cyclonic activity

Интегральный показатель, отражающий интенсивность циркуляции воздуха в рассматриваемом регионе, связанной с **циклонами**. Основными характеристиками циклонической активности являются частота прохождения циклонов через рассматриваемую территорию, их площадь, а также глубина, то есть разность давления между центром и периферией **циклона**.

Черный углерод
Black carbon (BC)

Аэрозольные частицы, способность которых поглощать солнечную радиацию намного превышает способность ее отражения. Кроме того, эти частицы хорошо поглощают инфракрасное излучение. Основную часть черного углерода составляют сажевые частицы естественного и антропогенного происхождения. Главными источниками черного углерода являются лесные пожары, травяные палы, сжигание сельскохозяйственных отходов, работа устаревших печей, примитивных очагов, старых дизельных двигателей. Черный углерод приводит к прямому прогреву **атмосферы**. Черный углерод, осаждающийся на белый снег и лед, приводит к их прогреву. Черный углерод очень вреден для здоровья и обладает канцерогенными свойствами. Он входит в число **короткоживущих климатических факторов.**

Чистая первичная продукция
Net primary production

Вновь образованная в экосистеме растениями **биомасса** за какой-либо промежуток времени (обычно за год) на единице площади.

Чрезвычайная ситуация (ЧС)
Emergency

Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, **стихийного бедствия** или иного воздействия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. Различают ЧС по характеру источника (природные, техногенные, биолого-социальные и военные) и по масштабам (трансграничные, федеральные, межрегиональные, региональные, межмуниципальные, муниципальные, локальные).

Чувствительность
Sensitivity

В контексте изменений климата чувствительность представляет собой степень, в которой на тот или иной объект (населенный пункт, отрасль экономики, **экосистему** и др.) неблагоприятным или благоприятным образом влияют воздействия, обусловленные **изменением климата**.

Шквал
Squall, linear windstorm

Резкое кратковременное (в течение нескольких минут, но не менее 1 мин) усиление ветра до 25 м/с и более.

Эвтрофикация
Eutrophication; organic enrichment

Насыщение водоемов биогенными элементами, сопровождающееся ростом **биологической продуктивности** водных бассейнов.

Экологический ареал
Ecological range

Регион, где **вид** может потенциально обитать в связи с наличием подходящих для него условий, вне зависимости от того, где расположен этот регион и отделен ли он непреодолимыми для вида преградами.

Экологический коридор
Ecological corridor

Протяжённые участки местообитаний, которые облегчают миграцию особей во

фрагментированном ландшафте, и обеспечивает поддержание биоразнообразия и экологических и эволюционных процессов.

Экологический след
Ecological footprint

Мера воздействия человека на среду обитания, которая позволяет рассчитать размеры прилегающей территории, необходимой для производства потребляемых ресурсов и хранения отходов.

Экономика замкнутого цикла
Circular economy

Модель производства, потребления и ведения хозяйственной деятельности на основе исключения отходов и загрязнения окружающей среды, использования возобновляемых источников энергии, повторного использования продуктов и материалов, а также восстановления естественных экосистем. Таким образом значительно сокращается количество выбросов парниковых газов за счет уменьшения количества отходов и экономии ресурсов для производства.

Экосистема
Ecosystem

Совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему взаимообусловленных биотических и абиотических явлений и процессов, воспроизводящуюся в течение длительного времени. Изначально экосистема рассматривалась как безранговое понятие, т. е. экосистемы могут быть любого размера – от капли воды или пчелиного улья до Каспийского моря или биосферы. В узком смысле термин «экосистема» рассматривают как синоним термина «биогеоценоз». При этом экосистема – это обособленная, самостоятельная единица, которая независимо от других единиц может самовоспроизводиться на определенной территории пространства и является нижней единицей, которая воспроизводит жизнь. Независимо от степени сложности экосистема характеризуется видовым составом, численностью входящих в нее организмов, биомассой, соотношением отдельных трофических групп, интенсивностью процессов продуцирования и деструкции органического вещества, балансом углерода. Пространственная разграниченность экосистемы может быть выражена более или менее отчетливо, процессы круговорота – отличаться большей или меньшей автономностью. Все реальные экосистемы (в совокупности, слагающие биосферу Земли) принадлежат к открытым системам. Существование экосистемы возможно лишь при наличии потоков энергии и вещества из окружающей среды (например, энергии солнца для фотосинтеза). Различают естественные экосистемы – те, которые воспроизводятся без вмешательства человека и в совокупности образуют дикую природу, и искусственные, или антропогенные, – те, которые созданы человеком и воспроизводятся при постоянном его вмешательстве, в совокупности образуя так называемый культурный ландшафт. Естественные экосистемы играют первостепенную роль в формировании благоприятной для жизни среды обитания. Из наземных экосистем наиболее эффективны в этом отношении лесные, но важные средообразующие и защитные функции выполняют все.

Экосистемные услуги
Ecosystem services

Выгоды, которые человечество получает от **экосистем**, т. е. услуги экосистем по обеспечению человечества природными ресурсами, здоровой средой обитания, иными экологически и экономически значимыми продуктами. Среди экосистемных услуг выделяют: обеспечивающие (пища, вода, лес, сырье), регулирующие (регулирование водного режима, воздействие на **климат**, контроль над наводнениями, **стихийными бедствиями**, качество водных ресурсов и пр.), культурные (рекреационные ресурсы, эстетические и духовные ценности природы) и поддерживающие (почвообразование, фотосинтез, круговорот азота и пр.) услуги.

Экосистемный подход
Ecosystem approach

Стратегия комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, которая способствует их сохранению и устойчивому использованию на справедливой основе. Экосистемный подход подразумевает отношение к природным объектам как к экосистемам и планирование их использования с учетом единства всех компонентов экосистемы. Основана на применении соответствующих научных методологий, ориентированных на уровни биологической организации, которые охватывают основные процессы, функции и взаимодействия между организмами и окружающей их средой. Данный подход предполагает, что люди с их культурным разнообразием являются неотъемлемым компонентом **экосистем**.

Экотон
Ecotone

Растительность переходного характера между соседними **биомами** или их сообществами.

Экстремальное погодное явление
Extreme weather event

Редкое для данного конкретного места событие, с экстремальными (как правило, очень высокими) значениями одной или нескольких климатических переменных (температура, ветер, осадки и т. п.). Могут использоваться разные определения понятия «редкое». Чаще всего имеется в виду, что значения климатических переменных попадают в наибольшие (наименьшие) 5 или 10% их значений за определенное число лет (см. Климатический тренд) или за весь прошлый период метеорологических наблюдений. См. также **Опасные явления**.

Экстремальность климата
Extremality of climate

Статистическая характеристика, рассчитываемая для определенной местности, страны или места и отражающая частоту экстремальных значений параметров климатической системы (**климатических переменных**). Экстремальность может определяться различным образом, но чаще всего имеется в виду долгосрочная статистика опасных явлений, прежде всего метеорологических, особенно тех, которые были отнесены к **экстремальным погодным явлениям**, попадающих в наибольшие (наименьшие) 5 или 10% их значений за определенное число лет или за весь прошлый период метеорологических наблюдений.

Эндемичный вид
Endemic species

Эндемик - местный вид, обитающий только в данном регионе (без ограничения площади - эндемик континента, острова, озера, вершины горы и т. п.) и не живущий в других.

Эпизоотический очаг
Epizootic foci

Место пребывания источника возбудителя инфекции на определенном участке местности, где при определенной ситуации возможна передача возбудителя болезни восприимчивым животным. Эпизоотическим очагом может быть помещение или территория с находящимися на ней животными.

Эпизоотия
Epizootic

Вспышка инфекционных или паразитарных заболеваний животных, при которых заболеваемость значительно превышает обычный для данной территории уровень.

Эрозия почв
Soil erosion

Процесс разрушения почв и сноса продуктов этого разрушения потоками воды (**водная эрозия**) и ветром (**ветровая эрозия**), что приводит к появлению смытых почв.

ЭСКАТО ООН
UN ESCAP

Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), создана в 1947 году. Практическая деятельность ЭСКАТО и ее органов концентрируется на выявлении, рассмотрении и прогнозировании основных социально-экономических проблем региона, выработке рекомендаций по их решению, реализации мер по поддержке регионального и субрегионального сотрудничества, включая вопросы **низкоуглеродного развития** и **адаптации к изменениям климата**.

Алфавитный указатель

А

Абиотические факторы 3
Аборигенный вид 3
Абразия 3
Автономная адаптация 3
Агробиоразнообразие 3
Агроландшафт 3
Агроценоз 3
Агроэкология 3
Агроэкосистема 3
Адаптационная способность 3
системы 4
Адаптационный фонд 4
Адаптация в биологии
Адаптация к изменению климата 4
Адаптация на основе экосистем 4
Адаптация на уровне местных сообществ 4
Адвентивные виды 4
Азиатский антициклон 4
Акклиматизация 4
Альбедо
Альянс по сохранению сайгака 4
Аномально-жаркая погода 5
Аномально-холодная погода 5
Ансамблевые климатические оценки 5
Антициклон 5
Антропогенная нагрузка 5
Антропогенные выбросы парниковых газов 5
Антропогенные факторы 6
Антропогенные экосистемы 6
Антропоцен 6
Аралкум 6
Аральское море 6
Ареал 6
Аридизация 6
Атмосфера 7
Атмосферная засуха 7
Атмосферная циркуляция 7
Атмосферные осадки
Аэрозоли (аэрозольные частицы) 7

Б

Базовая линия 7
Береговая эрозия 7
Биогенная нагрузка 7
Биоиндикация 7
Биологическая продукция 7
Биологическая продуктивность (биопродуктивность) 8
Биологическая рекультивация 8
Биологические индикаторы 8
Биологические ресурсы 8
Биологический вид 8
Биологический (биотический) круговорот 8
Биологический мониторинг (биомониторинг) 8
Биологическое сообщество 8
Биом 9
Биомасса 9
Биоразнообразие 9
Биосфера 9
Биота 9
Биотическая регуляция климата лесом 9
Биотические факторы 9
Биотический насос атмосферной влаги 9
Биотоп 10
Биоценоз 10
Блокирующий антициклон 10
Болото 10
Боннская конвенция 10
Бореальный 10
Бюджет углерода экосистем 10
Бюро ООН по сокращению риска бедствий 11

В

Вегетационный период 11
Ветровал 11
Ветровая эрозия 11
Вечная мерзлота 11
Взаимосвязь «вода - энергия -продовольствие-экосистемы» (ВЭПЭ Нексус) 11
Вид биологический 11
Водная конвенция 11
Водная эрозия почв 12
Водно-болотные угодья 12
Водообеспеченность региона 12
Водоохранная зона 12
Водосборный бассейн 12
Водяной пар 12
Воздействие (изменение климата) 12
Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) 12
Возобновляемые природные ресурсы 12
Волна тепла (жары) 12
Волна холода 13
Восстановительная сукцессия 13
Восстановление экосистем (экологическая реставрация) 13
Всемирная метеорологическая организация (ВМО) 13
Всемирный фонд дикой природы (WWF) 14
Выбросы (парниковых газов) 14
Высотная (горная) поясность 14
Вытеснение 14

Г

Галофит 14
Геоинжиниринг 14
Гетеротрофное дыхание почв 15
Гидросфера 15
Глобальная рамочная программа в области биоразнообразия на период после 2020 года 15
Глобальная температура поверхности 15
Глобальная цель по адаптации 15
Глобальная цель по смягчению 15
Глобальное водное партнерство Центральной Азии и Кавказа (ГВП ЦАК) 15
Глобальное затенение 16
Глобальное потепление 16

Глобальный экологический фонд (ГЭФ) 16
Гляциально-нивальный пояс 16
Голубой углерод 16
Гомеостазис, гомеостаз 17
Горимость лесов 17
Градусо-сутки отопительного периода 17
Гумус 17

Д

Двуокись углерода 17
Дегляциация 17
Деградация земель 17
Деградация ледников; деградация оледенения 17
Деградация почв 17
Деградация растительности 18
Дегумификация почв 18
Дейгиш 18
Дефицит адаптации 18
Дефицит тепла 18
Дефицит холода 18
Дефляция почв 18
Дзуд (джут, джуд, жут) 18
Добровольная система снижения выбросов 19
Добровольный углеродный рынок 19
Дополнительные выгоды. Сопряженные выгоды 19
Древесная продукция (продукция из древесины) 19
Дыхание почв 19

Е

Единицы сокращения выбросов 19
Естественная адаптация 19
Естественные нарушения 20
Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) 20

Ж

Жесткий предел адаптации 20

З

Закисление океана 20
Закись азота 20
Заморное явление; замор рыб 20
Заморозки 20
Запасы почвенного углерода 20
Зарегулированный сток 20
Засоление почв 20
Засуха 21
Затопление 21
Защитная лесная полоса 21
Защитные леса 21
Зеленая сделка 21
Зеленая Центральная Азия 21
Зеленая экономика 21
Зеленый климатический фонд (ЗКФ) 22
Землепользование в сельском и лесном хозяйстве и на прочих землях 22
Землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЗЛХ) 22
Изменение климата 22
Изменение уровня Каспийского моря 22
Изменение уровня моря 22
Изменения в землепользовании 23
Изменчивость климата 23
Инвазивный вид 23
Инвазионный вид 23
Инклюзивная зеленая экономика 23
Инкрементальная адаптация 23
Интразональная экосистема 23
Ископаемые виды топлива 23

К

Кадастр (инвентаризация) выбросов 24
Катастрофический паводок 24
Киотский протокол 24
Климакс (в экологии) 24
Климаксовое сообщество 24
Климат 24
Климатическая модель 24
Климатическая норма 25
Климатическая переменная 25
Климатическая система 25
Климатически оптимизированное сельское хозяйство (КОСХ) 25
Климатический ареал вида 25
Климатический сценарий 25
Климатический тренд 26
Климатическое убежище 26
Климатическое финансирование 26
Климатогеографические особенности Центральной Азии 26
Климатозависимые инфекционные болезни 27
Ключевая орнитологическая территория (КОТР) 27
Комиссия Чу-Талас 27
Конвенция 27
Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решения и доступе к правосудию по вопросам окружающей среды (Орухусская конвенция) 28
Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по трансграничным водам; Водная конвенция) 28
Конвенция о биологическом разнообразии (КБР) 28
Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция) 28

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция) 29
Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН) 29
Конференция Сторон (КС) 29
Короткоживущие климатические факторы 29
Красная книга 29
Красная книга древесных растений Средней Азии 30
Красный список МСОП 30
Криолитозона 31
Криосфера 31
Критерии опасных явлений 31
Крупный град 31
Ксерофиты 31

Л

Лавинная опасность территории 31
Ландшафт 31
Ландшафтная зона 31
Ледник 31
Лес 31
Лесной климатический проект 32
Лесовозобновление 32
Лесовосстановление 32
Лесомелиорация 32
Лимит адаптации 32
Личная адаптация 32

М

Маладаптация 32
Межвидовая конкуренция 32
Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию (МКУР) 33
Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКВК) 33
Международная программа по геосфере и биосфере (МПГБ) 33
Международный Красный список МСОП 33
Межень (меженный период) 33
Межправительственная группа экспертов по биоразнообразию и экосистемным услугам (МПБЭУ) 33
Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) 34
Мерзлота 34
Местообитание 34
Метан 34
Методология нексусной оценки в трансграничных бассейнах (методология НОТБ) 34
Механизм устойчивого развития 34
Механизмы гибкости 35
Микрозаповедник 35
Микроклимат 35
Митигация 35
Многолетнемерзлые породы 35
Мониторинг, отчетность и проверка 36
Модель устойчивого ландшафтопользования (10/30/60) 36
МСОП – Международный союз охраны природы 36
Мягкий предел адаптации 36

Н

Надлежащее состояние 36
Наращивание потенциала 37
Натурализация 37
Национальные доклады КБР 37
Национальные сообщения 37
Национальный план адаптации 37
Неблагоприятное гидрометеорологическое явление 37
Неблагоприятные последствия изменения климата 37
Недревесная лесная продукция 37
Нексус 38
Неопределенность 38
Неправильная адаптация 38
Низкоуглеродное развитие 38
Нормализованный вегетационный индекс 38
Нулевая обработка почв 38

О

Обезлесение (сведение лесов) 38
Облесение 38
Общественная адаптация 38
Обычный ход деятельности 39
Озон (O_3) 39
Озоновая дыра 39
Озоновый слой 39
Оксид азота (I) 39
Опасное гидрометеорологическое явление 39
Опасное метеорологическое явление 39
Опасное явление 40
Оползень 40
Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ) 40
Опустынивание 40
Органическое вещество почвы 41
Органогенный горизонт почв 41
Оробиом 41
Орхусская конвенция 41
Осадки экстремальные 41
Особо охраняемые природные территории (ООПТ) 41
Осолонцевание почв 41
Ответная адаптация 41
Оценка воздействия изменения климата 41
Очень сильный ветер 41
Очень сильный дождь 41

Очень сильный снег 41

П

Параметризация 41
Парижское соглашение 42
Парниковые газы (ПГ) 42
Парниковый эффект 42
Пастбищная дигрессия 43
Первичная продукция 43
Первичная сукцессия 43
Песчаные и пыльные бури (ППБ) 43
Плакор 43
План управления ООПТ 43
Планируемая адаптация 43
Повышение уровня Мирового океана 43
Подверженность 43
Подтопление 43
Популяция 44
Потенциал глобального потепления (ПГП) 44
Потенциал глобальной температуры (ПГТ) 44
Потери и ущерб 44
Почвенная влага 44
Превентивная адаптация 44
Предел адаптации 44
Пределы роста 45
Предотвращение (изменения климата) 45
Предотвращение последствий изменений климата 45
Предотвращение чрезвычайных ситуаций (предотвращение ЧС) 45
Приложение 1 45
Приложение 2 45
Принцип дополнительности 46
Принцип Ле Шателье 46
Погода 46
Пойменный лес 46
Прибрежный природный фильтр воды 46
Природная зона 47
Природный очаг болезни 47
Природный территориальный комплекс (ПТК) 47
Приспособление 47
Прогноз климата 47
Прогнозная оценка климата 47
Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) 47
Программа развития ООН (ПРООН) 47
Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) 48
Продолжительный сильный дождь 48
Продуктивность 48
Прорыв ледниковых озер 48
Псевдоадаптация 48
Пул углерода (резервуар, запас) 48
Пульсирующий ледник 48
Пустыня 48
Пыльный вихрь 48

Р

Радиационное воздействие (радиационный прогрев) 49
Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН) 49
Рамсарская конвенция 49
Реактивная адаптация 49
Реанализ 49
Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии 49
Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА) 50
Реинтродукция 50
Резервные леса 50
Резкие изменения 50
Рефугиум 50
Речной (материковый) сток 50
Решения, основанные на природе 50
Рио-де-Жанейро, конвенции 50
Риск (изменение климата) 50
Риск возникновения чрезвычайной ситуации (риск ЧС) 50
Риск стихийных бедствий 51

С

Сведение лесов 51
Северо-Евразийский климатический центр (СЕАКЦ) 51
Сезонно-мерзлый слой 51
Сезонно-талый слой 51
Секвестрация углерода 51
Сель 51
Селевой бассейн 51
Сендайская рамочная программа 52
Сибирский антициклон 52
Сильная жара 52
Сильная метель 52
Сильная пыльная (песчаная) буря 52
Сильное гололедно-изморозевое отложение 52
Сильный ливень 52
Сильный мороз 52
Сильный туман (сильная мгла) 52
Смерч 52
Смягчение изменений климата 52
Снеговая линия 52
Снижение риска стихийных бедствий 53
CO_2-эквивалент 53
Солончак 53
Сообщество организмов 53
Сопротивляемость 53
Сохранение ex-situ 53
Сохранение in-situ 53
Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА) 53
Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) 54
Средняя Азия 54
Стихийное бедствие 54
Стоки 54
Стратегия выхода 54
Сукцессия 54
Сульфатный аэрозоль 54
Сумма активных температур 54

Сумма вегетационных температур 55
Сумма эффективных температур 55
Сухостой 55
55

Т

Таксон 55
Такыры 55
Температура максимальная (минимальная) 55
Теплосодержание океана 55
Техническая рекультивация 55
Торговля квотами 55
Традиционные знания 56
Трансформационная адаптация 56
Трофическая цепь 56
Тугаи 56
Тянь-Шанский высокогорный научный центр 56
56

У

Углекислый газ. CO_2 56
Углерод 56
Углерод ^{13}C 56
Углеродная нейтральность 57
Углеродные кредиты 57
Углеродный бюджет 57
Углеродный рынок 57
Углеродный след 57
Углеродный цикл 57
Угроза 58
Улавливание и хранение углерода 58
Управление ООН по снижению риска бедствий 58
Управление рисками стихийных бедствий 58
Управляемые земли 58
Управляемые леса 58
Упреждающая адаптация 59
Ураганный ветер (ураган) 59
Устойчивое использование 59
Устойчивое развитие 59
Устойчивость 59
Уязвимость 59
Уязвимость к изменению климата 60

Ф

Фауна 60
Фенологический сдвиг 60
Фенология 60
Физиологическая засуха 60
Флора 60
Форум климатически уязвимых стран 60
Фотосинтез 60
Фреоны (хлорфторуглероды) 60

Ц

Целевые экологические инвестиции (ЦЭИ) 60
Цели устойчивого развития (ЦУР) 61
Ценные леса 61
Центральная Азия 61
Центрально-Азиатский институт прикладных исследований Земли (ЦАИИЗ) 62
Центрально-Азиатский региональный гляциологический центр ЮНЕСКО 62
Центр биоразнообразия 62
Центры действия атмосферы 62
Центры происхождения культурных растений 62
Циклон 62
Циклоническая активность 63

Ч

Черный углерод 63
Чистая первичная продукция 63
Чрезвычайная ситуация (ЧС) 63
Чувствительность 63

Ш

Шквал 63

Э

Эвтрофикация 63
Экологический ареал 63
Экологический коридор 63
Экологический след 64
Экономика замкнутого цикла 64
Экосистема 64
Экосистемные услуги 64
Экосистемный подход 65
Экотон 65
Экстремальное погодное явление 65
Экстремальность климата 65
Эндемичный вид 65
Эпизоотический очаг 65
Эпизоотия 65
Эрозия почв 65
ЭСКАТО ООН 65

Index

Net primary production

A

Aarhus Convention 28, 41
Abiotic factors 3
Abnormally cold weather 5
Abnormally hot weather 5
Abrasion 3
Abrupt change 51
Acclimatization 4
Adaptation 46
Adaptation (biology) 4
Adaptive capacity 3
Adaptation (climate change) 4
Adaptation deficit 18
Adaptation Fund 4
Adaptation limit 32, 45
Additionality 47
Adventitious species 4
Adverse hydrometeorological phenomenon (event) 43
Adverse impacts of climate change 43
Aerosols 7
Afforestation 38
Agrarian landscape 3
Agriculture, forestry and other land use (AFOLU) 22
Agricultural ecosystem 3
Agrobiodiversity 3
Agroecology 3
Agroecosystem 3
Albedo 4
Altitude (mountain) zonality 14
Animal kingdom 61
Annex 1, 46
Annex 2, 46
Anthropocene 6
Anthropogenic ecosystem 6
Anthropogenic emissions 5
Anthropogenic factor 5
Anthropogenic greenhouse gas emissions 5
Anthropogenic load 5
Anthropogenic pressure 5
Anticyclone 5
Aralkum desert 6
Aral Sea 6
Aridization 6
Artificial rehabilitation 56
Assessment of climate change impacts 41
Atmosphere 6
Atmospheric action centers 63
Atmospheric circulation 7
Atmospheric drought 7
Autonomous adaptation 3, 19
Avalanche danger level 31

B

Baseline 7
Biocoenose 54
Biocoenosis 10, 54
Biodiversity 9
Biodiversity hotspot 63
Bioindication 7
Biological community 8, 10
Biological cycle 8
Biological indicators 8
Biological monitoring 8
Biological product 7
Biological productivity 8, 49
Biological reclamation 8
Biological recultivation 8
Biological rehabilitation 8
Biological resources 8
Biological species 8, 11
Biomass 9
Biome 9, 31, 48
Biomonitoring 8
Biosphere 9
Biota 9
Biotic community 54
Biotic factors 9
Biotic pump 9
Biotic regulation of climate by forest 9
Biotope 10
Black carbon (BC) 64
Blocking anticyclone 10
Blowing of soil 11, 18
Blue carbon 16
Bog 10
Bonn Convention 10, 28
Boreal 10
Business as usual (BAU) 39

C

Capacity building 43
Carbon 57
Carbon ^{13}C 58
Carbon budget 10, 58
Carbon capture and storage (CCS) 59
Carbon credits 58
Carbon cycle 59
Carbon dioxide (CO_2) 17, 57
CO_2-equivalent 54
Carbon footprint 58
Carbon market 58
Carbon neutrality 58
Carbon pool 49
Carbon sequestration 52
Caspian Sea level change 22
Catastrophic flood 24
Catchment area 12
Centers of origin of cultivated plants 63
Central Asia, 62 62
Central Asian Institute for Applied Geosciences (CAIAG) 63
Central Asian Regional Glaciological Centre (CARGC) 63
Central Asia Regional Water Information Base (CAREWIB) 50
Chlorofluorocarbons 61
Chu-Talas Commission 27
Circular economy 64
Climate 24
Climate and geography characteristics of Central Asia 26
Climate change 22
Climate change vulnerability 61
Climate-driven infectious diseases 27
Climate ensemble estimations 5
Climate finance 26
Climate impact 12
Climate model 24
Climate norm 25
Climate prediction 48
Climate projection 48
Climate range 25
Climate scenario 25
Climate-smart agriculture (CSA) 25

Climate system 25
Climatic trend 25
Climate variability 23
Climate variable 25
Climate Vulnerable Forum (CVF) 61
Climax community 24
Climax (in ecology) 24
Coastal erosion 7
Co-benefits 19
Cold wave 13
Community-based adaptation 4
Conference of the Parties 29
Consecutive very cold days 5
Consecutive very hot days 5
Convention 27
Convention on Biological Diversity (CBD) 28
Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals; the Convention on Migratory Species (CMS) 28
Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (Ramsar Convention) 29, 50
Cooling deficit 18
Coping 48
Criteria of hazardous events 31
Cryolithic zone 31
Cryolithozone 31
Cryosphere 31
Cultivated land 3
Cyclone 63
Cyclonic activity 64

D

Dead standing trees 56
Dead wood 56
Deforestation 38, 52
Deglaciation 17
Degradation of glaciers 17
Dehumification 18
Deigish 18
Desert 49
Desertification 40
Disaster 55
Disaster risk 52
Disaster risk management (DRM) 59
Disaster risk reduction (DRR) 54
Displacement 14
Drought 21
Dust whirl 49

E

Ecological corridor 64
Ecological footprint 65
Ecological range 64
Ecological restoration 13
Ecosystem 65
Ecosystem approach 66
Ecosystem-based adaptation, EbA 4
Ecosystem restoration 13
Ecosystem services 65
Ecotone 66
Emergency 64
Emergency risk 51
Emergency prevention 46
Emission reduction units 19
Emissions 14
Emission trading 57
Endemic species 66
Eolian erosion 11, 18
Epizootic 66
Epizootic foci 66
Eutrophication 64
Exit strategy 55
Exposure 44
Ex-situ conservation 54
Extremality of climate 66
Extreme high-temperature event 53
Extreme hydrometeorological event 39
Extreme low-temperature event 53
Extreme precipitation 41
Extreme weather event 66
Extremely heavy rainfall 41
Extremely heavy snowfall 41
Extremely strong wind 41

F

Farm ecosystem 3
Fauna 61
Fen 10
Fire danger 17
Fire frequency 17
Fish kill 20
Flat interfluve 44
Flexibility mechanisms 35
Flooding 44
Floodplain forest 47
Flora 61
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) 49
Food chain 57
Forest 31
Forest carbon project 32
Forest fire statistics 17
Forest reclamation 32
Forest restoration 32
Former Soviet Central Asia 55
Fossil fuels 23
Framework Convention on Climate Change (UN FCCC) 50
Frost 34
Frosts 20
Frozen ground 34

G

Geoengineering 14
Glacial-nival zone 16
Glacier 31
Glacial lake outburst floods (GLOF) 49
Global dimming 16
Global Environment Facility (GEF) 16
Global goal on adaptation 15
Global goal on mitigation 15
Global surface temperature 15
Global temperature potential (GTP) 45
Global warming 16
Global warming potential (GWP) 45
Global Water Partnership network in the countries of Caucasus and Central Asia (GWP CACENA) 15
Green Central Asia 21
Green Climate Fund (GCF) 22
Green Deal 21
Green economy 21

Greenhouse effect 42
Greenhouse gases (GHG) 42
Growing degree day 55

H

Habitat 34
Halophytes 14
Hard adaptation limit 20
Harvested wood products (HWP) 19
Hazard 59
Hazardous event 40
Hazardous hydrometeorological phenomenon 39
Hazardous meteorological phenomenon 39
Heating deficit 18
Heating period degree day 17
Heat wave 12
Heavy blizzard 53
Heavy convective precipitation 53
Heavy fog 53
Heavy rain 53
Heavy rime ice/glaze ice deposition 53
Heavy shower 53
Heterotrophic soil respiratio 15
High value forests 62
Homeostasis 17
Humus 17
Hurricane 60
Hurricane wind 60
Hydrosphere 15

I

Important Bird and Biodiversity Area (IBA) 27
Inclusive Green Economy 23
Incremental adaptation 23
In-situ conservation 54
Intergovernmental Commission on Sustainable Development (ICSD) 33
Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 34
Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) 33
International Geosphere and Biosphere Program (IGBP) 33
Interspecies competition 32
Interstate Commission for Water Coordination (ICWC) for Central Asia 33
Intrazonal ecosystem 23
Inundation 21
Invasive species 23
Inventory 24
IUCN – International Union for Conservation of Nature 36
IUCN Red List of Threatened Species 30, 33

K

Kyoto Protocol 24

L

Lake Aral 6
Land degradation 17
Landscape 31
Landscape unit 48
Landscape zone 31
Landslide 40
Landspout 53
Land-use change 23
Land-use, land-use change and forestry (LULUCF) 22
Large hail 31
Le Chatelier's principle 47
Level of water supply 12
Limits to Growth 46
Linear windstorm 64
Long-lasting heavy rain 49
Loss and damage 45
Low carbon development 38
Low water period 33

M

Maladaptation 32
Maladaptive actions 49
Managed forests 60
Managed lands 59
Man-made ecosystem 6
Man-made factor 5
Mass fish mortality 20
Maximum (minimum) temperature 56
Measurement, reporting and verification (MRV) 36
Methane (CH4) 34
Microclimate 35
Micro-reserve 35
Mire 10
Mitigation 35, 46
Mitigation climate change 53
Mountain biome 41
Mudflow 52
Mudflow basin 52

N

National adaptation plan (NAP) 43
National communications 43
National reports to CBD 43
Nationally determined contribution (NDC) 40
Natural adaptation 3, 19
Natural disturbances 20
Natural foci 48
Naturalizing 43
Natural territorial complex 48
Natural zone 31, 48
Nature-based solutions 51
Negative effects of climate change 43
Net primary production 63
Nexus 38
Nexus approach 38
Nitrous oxide (N_2O) 20, 39
Non-timber forest products 43
Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) 38
North Eurasia Climate Centre (NEACC) 52
No-Till 38
Nutrient load 7

O

Ocean acidification 20
Ocean heat content 56
Organic enrichment 64
Organic production 7
Organic productivity 8
Orobiome 41
Ozone 39
Ozone hole 39
Ozone layer 39

P

Parameterization 41
Paris Agreement 42
Pasture degradation 44
Peatland 10
Permafrost 11, 35
Permafrost zone 31
Perpetual snow belt 16
Personal adaptation 32
Phenological shift 61
Phenology 61
Photosynthesis 61
Physiological drought 61
Plakor 44
Planned adaptation 44
Precipitation 7
Preventive adaptation 45, 60
Primary production 44
Primary succession 44
Productivity 8, 49
Progressive succession 13
Proper condition 36
Protected area management plan 44
Protected areas 41
Protective forest belt 21
Protective forests 21
Population 45
Post-2020 Global Biodiversity Framework 15
Public adaptation 38
Pulsating glacier 49

R

Radiative forcing 50
Ramsar Convention 50
Range 6
Reactive adaptation 41, 50
Reanalysis 50
Red Data Book 29
Red List of Trees of Central Asia 30
Reforestation 32
Refugium 26, 51
Regional Environmental Centre for Central Asia (CAREC) 51
Regulated run-off 20
Regulated stream flow 20
Re-introduction 51
Renewable energy resources 12
Renewable energy sources (RES) 12
Renewable natural resources 12
Reserve forests 51
Resilience 54
Rio conventions 51
Riparian natural water filter 47
Risk 51
River basin 12
River flow 51
River runoff, river run-off 51

S

Saiga Conservation Alliance (SCA) 4
Saline soil 54
Sand and dust storms 44
Sea level change 22
Sea level rise 44
Seasonally frozen layer 52
Seasonally thawed layer 52
Sensitivity 64
Secondary succession 13
Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015–2030) 53
Severe dust storm/sandstorm 53
Severe frost 53
Severe weather event 39, 43
Shallow saline wetland 54
Short living climate factors (SLCF) 29
Siberian High 4, 53
Sinks 55
Snow line 53
Soft adaptation limit 36
Soil alkalization 41
Soil carbon storage 20
Soil degradation 17
Soil erosion 66
Soil erosion by water 11
Soil loss 17
Soil moisture 45
Soil organic layer 41
Soil organic matter 17, 41
Soil respiration 19
Soil salination 20
Soil salinization 20
Species 8, 11
Squall 64
Storm wind 60
Subsoil waterlogging 44
Succession 55
Sulphate aerosol 55
Sum of active temperatures 55
Sum of effective temperatures 56
Sustainability 60
Sustainable development 60
Sustainable Development Goals (SDGs) 62
Sustainable development mechanism 34
Sustainable Landscape-Usage Model 36
Sustainable use 60
Swamp 10

T

Takyr soils 56
Targeted environmental investments 61
Taxa 56
Tien Shan High Mountain Research Center 57
Tornado 53
Traditional knowledge 57
Transboundary Basin Nexus Assessment methodology (TBNA methodology) 34
Transformative adaptation 57
Trophic chain 57
Tugai 57
Tugai ecosystems 57
Tugai forests 57

U

Uncertainty 38
UNECE Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters (Aarhus Convention) 28, 41
UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (Water Convention) 11, 28

United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD) 29
United Nations Development Programme (UNDP) 48
United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) 20
United Nations Environment Programme (UNEP) 48
UN ESCAP 66
UN Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR) 11, 59
UN Special Programme for the Economies of Central Asia (SPECA) 54
Upland 44

V
Vapour 12
Vegetational season 11
Vegetation degradation 18
Vegetation period 11
Voluntary carbon market 19
Voluntary emission reduction system 19
Vulnerability 60

W
Water Convention 11, 28
Water-energy-food-ecosystems (WEFE) nexus 11
Water erosion of soil 12
Waterlogging 44
Water protection zone 12
Watershed 12
Waterspout 53
Way-out 55
Weather 47
Weather hazard 39
Wetlands 12
Whirlwind 53
Wind erosion 11, 18
Windfallen trees 11
Windfall timber 11
Windthrown tree 11
World Meteorological Organization (WMO) 13
World Wide Fund for Nature (WWF) 14

X
Xerophytes 31

Z
Zut 18

Источники

Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций. Российская Федерация / под общ. ред. С. К. Шойгу. – М.: Дизайн. Информация. Картография, 2010. – 696 с.

Беднова О. Реинтродукция, репатриация, реставрация... и урбанизация // Природа. – 2014. – № 10.

Биологический энциклопедический словарь / А. А. Бабаев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин [и др.]; под ред. М. С. Гилярова; – 2-е изд., исправл. – М.: Сов. энциклопедия, 1986.

Биоразнообразие биомов России. Равнинные биомы / под ред. Г. Н. Огуреевой. – М.: ФГБУ «ИГКЭ», 2020. – 623 с.

Большая российская энциклопедия.

Большая советская энциклопедия в 30 томах. Третье издание. – М.: Советская энциклопедия, 1969-1981.

Географический энциклопедический словарь: Понятия и термины / Алаев Э. Б., Алампиев П. М., Трешников А. Ф. [и др.]. – М.: Сов. энциклопедия, 1988. – 582 с.

Геологический словарь: в 2 томах / под редакцией К. Н. Паффенгольца [и др.] – М.: Недра, 1978.

Геологический словарь: в 3 томах. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2012.

Глоссарии Всемирной метеорологической организации.

Глоссарий Второго оценочного доклада Росгидромета.

Глоссарий Третьего оценочного доклада Росгидромета.

Глоссарий второго тома Третьего оценочного доклада МГЭИК.

Глоссарий первого тома Шестого оценочного доклада МГЭИК.
Глоссарий второго тома Шестого оценочного доклада МГЭИК.

Глоссарий третьего тома Шестого оценочного доклада МГЭИК.

Глоссарий IPBES Regional Assessment on Europe and Central Asia.

Глоссарий РКИК ООН.

Гляциологический словарь / под ред. В. М. Котлякова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 527 с.

Декларации, конвенции и другие нормативные документы ООН. Определение терминов.

Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2021 год. – М.: 2022. – 104 с.

Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации. – СПб.: 2017. – 106 с.

Доклад о человеческом развитии 2020. Резюме. Следующий рубеж: Человеческое развитие и антропоцен. ООН.

Евсеева Н. С. Экологическая геоморфология. Опасные природные процессы: учебное пособие. – Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2017. – 278 с.

Ерохин С. А, Загинаев В. В. Тенденции прорывоопасности в развитии горных озер Кыргызстана. Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита. 2020. – С. 194–207.

Закон об охране окружающей среды РФ.

Коротенко В. А., Домашов И. А., Буюклянов А. И., Шаршенова А. А., Кривых А. В., Касымова Р. О. Изменение климата и здоровье. Пособие для медицинских работников / под общ. ред. Коротенко В. А., Шаршеновой А. А. – Бишкек, 2013.

Коротенко В. А. К вопросу об экологических основаниях и компонентах концепции устойчивого развития Кыргызстана // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. – Бишкек., 2016.

Коротенко В. А. Экологический кризис в

социокультурном измерении // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. – № 3–4 (62). – Б., 2017. – С. 44–51.

Коротенко В. А., Домашов И. А., Кривых А. В. Озеленение территории местными и эндемичными видами растений / под ред. Коротенко В. А. – Бишкек, 2013.
Коротенко В. А., Кириленко А. В. Пищевая безопасность / под ред. Коротенко В. А. – Изд. 2-е, доп. – Бишкек, 2015. – 84 с.

Лесная энциклопедия: в 2 томах, т. 2 / гл. ред. Воробьев Г. И.; ред. коллегия: Анучин Н. А., Атрохин В. Г., Виноградов В. Н. и др. – М.: Сов. энциклопедия, 1986. – 631 с.

Лесной кодекс РФ.

Михайлов В. Н., Добролюбов С. А. Гидрология. Directmedia. 2017.

Михайлов Л. А., Соломин В. П. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учебник для вузов. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2008. – 235 с.

Национальный отчет «Перспективы развития зеленой экономики в Кыргызстане». Ten L., Korotenko V., Temirov A., Muraliev A., Sadykov R., Sakhvaeva E., Temirbekov A. / National Report of Green economy in Kyrgyz Republic. – Bishkek, 2012.

Национальный план действий по предупреждению и смягчению последствий песчаных и пыльных бурь на 2021–2024 годы (Казахстан).

Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года.

Официальный сайт CMS.

Официальный сайт IUCN.

Официальный сайт ЕЭК ООН.

Официальный сайт Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии.

Официальный сайт СЕАКЦ.

Официальный сайт ЭСКАТО ООН.

Приказ Минэкономразвития России от 13 мая 2021 г. № 267 «Об утверждении методических рекомендаций и показателей по вопросам адаптации к изменениям климата».
Профиль климатического риска Киргизии – Всемирный банк.

РД 52.27.724 – 2019. Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения. – М.: ФГБУ «Гидрометцентр России», 2019. – 72 с.

РД 52.88.699 – 2008. Положение о порядке действий учреждений и организаций при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений. – М.: Росгидромет, 2008. – 33 с.

Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

Сайт Международного совета ботанических садов по охране растений.

Текст и документы Конвенции о биологическом разнообразии.

Текст и документы Конвенции о водно-болотных угодьях

Текст и документы Рамочной конвенции об изменении климата.

Терминологический портал Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
Тихонова В. Л. Реинтродукция охраняемых видов растений: проблемы, термины, методические подходы // Вопросы охраны редких видов растений и фитоценозов. – М., 1987. – С. 45–53.

Федеральный закон «О гидрометеорологической службе» от 19.07.1998 г. N 113-ФЗ.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 N 33-ФЗ.

Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. – М.: Советская энциклопедия, 1979. – 703 с.

Шукуров Э. Дж. Выделение и оценка экосистем в целях сохранения биоразнообразия и устойчивого развития региона // Информационный бюллетень // Дайджест. Центральноазиатский трансграничный проект ГЭФ по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня. – 2002. – № 3.

Шукуров Э. Дж. Зоогеографические основы охраны животного мира Кыргызстана. // Проблемы освоения гор. – Бишкек: Илим, 1992. – С. 136–146.

Шукуров Э. Дж. Зоогеография Кыргызстана. – Бишкек., 2016. – 186 с.

Шукуров Э. Дж., Ионов Р. Н., Лебедева Л. П. Растительные и животные сообщества Кыргызстана. – Бишкек., 2017.

Шукуров Э. Дж. Экологические предпосылки и проблемы в Кыргызстане в связи с перспективами устойчивого развития. – Бишкек, 2009.

Шукуров Э. Дж. Назначение и устройство микрозаповедников. Рекомендательная записка подготовлена в рамках проекта по сохранению биологического разнообразия Западного Тянь-Шаня. – 2020.

Экологическая безопасность Кыргызстана: точки приложения сил / Шукуров Э. Дж., Коротенко В. А., Кириленко А. В., Вашнева Н. С., Домашов И. А. – Бишкек, 2015.

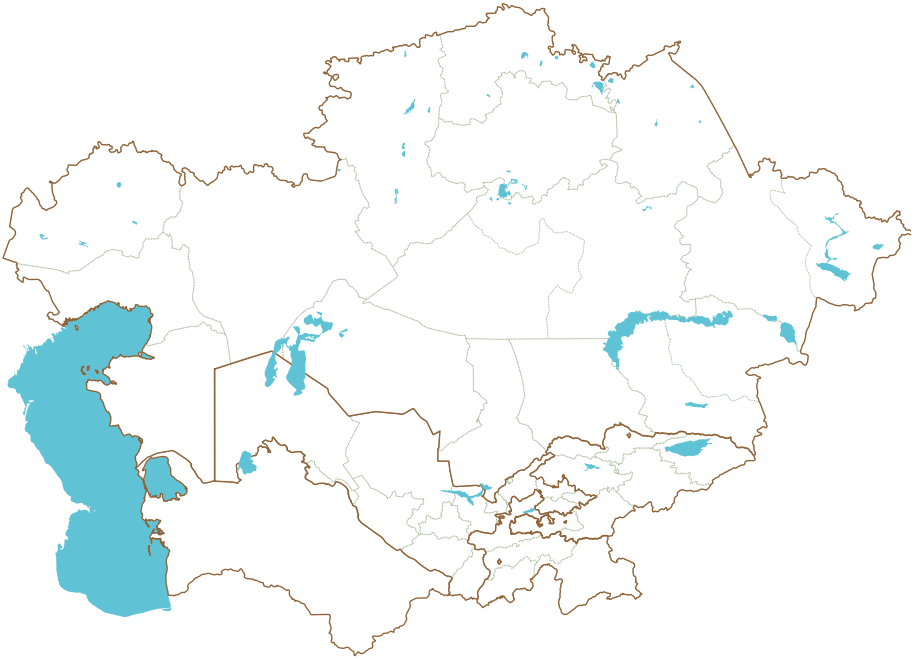
Экологический словарь / Б. А. Быков. – Алма-Ата: «Наука», 1983.

Ecological Protection in the context of sustainable development of Kyrgyzstan. Konrad Adenauer Stiftung, Ecological Movement «BIOM», Ecological Movement of Kyrgyzstan «Aleine», Bishkek Finance Economics Academy. Shykyrov E. Dj., Korotenko V. A., Kirilenko A. V., Vashneva N. S., Domashov I. A. Bishkek, 2015.

Ecological preconditions and problems due to sustainable development prospects in Kyrgyzstan. Shykyrov E. Dj.

Flora and Fauna communities of Kyrgyzstan. Ecological Movement «BIOM», Ecological Movement of Kyrgyzstan «Aleine». Shykyrov E. Dj., Ionov R. N., Lebedeva L. P., Shykrov E. E., Ionova T. R., Djysybaeva A. A. Bishkek, 2015.

Keeping Track of our changing environment. From Rio to Rio+20. UNEP, Nairobi, Kenya, October, 2011.

Rethinking schooling for the 21st century. The state of education for peace, sustainable development and global citizenship in Asia / Compendium on the ca region / Abdullah N. S. M., Korotenko V. A., Kurokhtin A., Esenalieva G., Ahsan M. T., Aktar M., Almonte-Acosta Sh., Aprilya Sh., Cabaces B. R. C., Chekmareva L., Chung P. J., Dalaibuyan B., Damdinsuren B., Doniyorov S., Fahirah H., Goyal S., Gupta L., Gupta M., Hossain I., Huang Zh. et al. – Bishkek, 2017.

Third national communication of Kyrgyz Republic on framework convention on climate change. Project UNEP/GEF «Assisting to prepare of third communication of Kyrgyz Republic on framework convention on climate change of United Nations». Bishkek, 2016.