



ИГКЭ

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Глоссарий терминов

Липка О.Н., Андреева А.П., Кокорин А.О., Мазнева А.В.



**Москва
2023**

**ИНСТИТУТ ГЛОБАЛЬНОГО КЛИМАТА
И ЭКОЛОГИИ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА Ю.А. ИЗРАЭЛЯ**

Липка О.Н., Андреева А.П., Кокорин А.О., Мазнева А.В.

**ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА
И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
Глоссарий терминов**

Москва
2023

УДК: 551.583+502.5/.8

ББК: 26.237

И71

Липка О.Н., Андреева А.П., Кокорин А.О.,
Мазнева А.В. **Изменение климата и сохранение
биоразнообразия. Глоссарий терминов.** – М.:

ФГБУ «ИГКЭ», 2023. – 134 с.

ISBN: 97856046393-8-2

Рецензенты:

Шварц Е.А. Институт географии Российской академии наук; факультет географии и геоинформационных технологий Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»
Чернокульский А.В. Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова Российской академии наук

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 России.

© ФГБУ «ИГКЭ», 2023

© Коллектив авторов, 2023

Предисловие

К 20-м годам XXI века в каждом из регионов России изменения климата подтверждаются по данным наблюдений. Их последствия затрагивают в той или иной степени все сферы жизни и отрасли экономики.

Прогнозы изменений климата по данным глобальных и региональных климатических моделей указывают на дальнейшее усиление имеющихся трендов до конца века. Величина изменений зависит от сценария, но даже при наиболее мягких из них некоторые последствия необратимы.

Природные системы реагируют на изменение абиотических факторов, включается естественный механизм «подстраивания» под новые условия. Уникальность ситуации заключается в беспрецедентной скорости изменений климата. Например, рост среднегодовой температуры в отдельных регионах России составляет почти 1°C за 10 лет, тогда как эволюция природных систем на планете соответствовала изменениям на 1°C в масштабе сотен лет. Происходит расхождение в скорости реакции различных компонентов экосистем.

Природные системы во многих случаях служат естественным буфером, который сдерживает опасные последствия изменений климата: наводнения, пересыхание водоемов, пыльные бури, деградация мерзлоты, сели, оползни и др. Они обеспечивают нас сырьем и продовольствием, способствуют очистке от загрязнений вод и атмосферного воздуха.

В настоящее время природные системы не только перестраиваются для существования в других условиях температуры и увлажнения, но и страдают от участвовавших опасных гидрометеорологических явлений. Задачи сохранения природы России и рационального неистощительного использования экосистемных услуг усложняются.

Решением является разработка мер по адаптации к изменениям климата для природных систем и одновременное использование экосистемных услуг для адаптации к изменениям климата регионов России и секторов экономики.

Не случайно сохранение биоразнообразия и экосистем включено в число приоритетных направлений адаптации к изменениям климата Парижского соглашения Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). Новая Глобальная рамочная программа Конвенции ООН о биологическом разнообразии (КБР) расширяет свои рамки и включает вопросы изменения климата и борьбы с деградацией земель и опустыниванием.

Все больше специалистов включается в разработку мер по адаптации к изменениям климата в рамках реализации Национальных планов по адаптации.

При этом существует терминологическая специфика, которой необходимо владеть специалистам, занимающимся сохранением биоразнообразия в изменяющихся климатических условиях. Некоторые термины имеют различия при использовании в разных областях науки, другие переводятся сложно или неоднозначно, что затрудняет их понимание и применение.

Глоссарий включает актуальные версии терминов, используемых Росгидрометом, Минприроды России, РКИК ООН, КБР, межправительственной группой экспертов по изменению климата (IPCC) и биоразнообразию и экосистемным услугам (IPBES), Всемирной метеорологической организацией, IUCN и другими авторитетными научными и природоохранными организациями. Добавлен ряд терминов, отражающий специфику Арктики.

Абиотические факторы

Abiotic factors

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

Аборигенный вид

Native species

Виды, возникшие или с древних времен обитающие на данной территории, могут быть реликтовыми.

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

Вызывается самопроизвольными экологическими изменениями в естественных системах.

Агроландшафт

Cultivated land; agrarian landscape

Природный 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

Agrocenosis; farm ecosystem

Многовидовое сообщество организмов, функционирующее на территории, занятой культурными растениями (пашня, включая посевные площади и пар, огороды, многолетние насаждения и т.д.). От естественных биоценозов отличается растительным покровом, который создается и поддерживается человеком с целью получения урожая. См. Агроэкосистема.

Агроэкосистема

Agricultural ecosystem; agroecosystem

Искусственно созданная с целью получения сельскохозяйственной продукции и регулярно поддерживаемая человеком экосистема (пашня, включая посевные площади и пар, пастбище, огород, многолетние насаждения культурных растений, мелиоративные лесополосы на сельскохозяйственных землях и др.).

Адаптационная (адаптивная) способность

Adaptive capacity

Способность системы развиваться, чтобы приспосабливаться к изменениям климата или другим внешним воздействиям, расширять диапазон изменчивости, благодаря которой она может справиться с новыми условиями.

Адаптация в биологии

Adaptation (biology)

Приспособление организма к условиям окружающей среды, выработавшееся у организмов в процессе эволюции за счет целого комплекса признаков – морфологических, физиологических и поведенческих.

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, экосистемных функций и услуг в рамках общей стратегии адаптации, чтобы способствовать улучшению благосостояния общества, в том числе коренных народов и местных общин, и помочь людям (социально-экономическим системам) 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 относятся

включение контекста, культуры, знаний, деятельности и предпочтений местного населения.

Адвентивные виды

Adventitious species

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

Акклиматизация

Acclimatization

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

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°C 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°C и более.

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.

Антропогенная нагрузка

Anthropogenic load; anthropogenic pressure

Степень воздействия человека, его деятельности на природу. Включает использование ресурсов популяций видов, входящих в экосистемы (охота, рыбная ловля, заготовка лекарственных растений, рубка деревьев), выпас скота, рекреационное воздействие, загрязнение (сброс в водоемы промышленных, бытовых и сельскохозяйственных стоков, выбросы в атмосферу и выпадение из атмосферы взвешенных твердых веществ или кислотных дождей) и др.

Антропогенные выбросы парниковых газов

Anthropogenic emissions; anthropogenic greenhouse gas emissions

Выбросы парниковых газов, связанные с деятельностью человека. Добавляются к выбросам из естественных источников и нарушают естественный природный баланс.

Антропогенные факторы

Anthropogenic factors; man-made factors

Факторы, обусловленные хозяйственной 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 и пестицидами вызывают серьезные сдвиги в экологическом равновесии, изменяют естественные сообщества растений и животных. Антропогенные эмиссии парниковых газов приводят к изменению климата.

Антропогенные экосистемы

Anthropogenic ecosystems; man-made ecosystems

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

Ареал

Range

Часть земной поверхности (или акватории), в пределах которой встречается тот или иной таксон (вид, род, семейство и т.д.). Ареал может быть сплошным, когда на всем его протяжении вид встречается на соответствующих его жизненным требованиям местообитаниях, или прерывистым (дизъюнктивным), если между двумя или несколькими пространствами, заселёнными каким-либо видом, есть промежутки настолько значительные, что любой контакт между разделенными ими популяциями вида исключен.

Аридизация**Aridification; aridization**

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

Арктика**Arctic**

Северная полярная область Земли, включающая северные окраины материков Евразия и Северная Америка (кроме южной части о. Гренландия и п-ова Лабрадор), Северный Ледовитый океан (кроме восточной и южной частей Норвежского моря) с островами, а также прилегающие части Атлантического и Тихого океанов. Существуют различные мнения по поводу проведения южной границы Арктики. Зачастую ее проводят по южной границе зоны тундры и июльской изотерме $+10^{\circ}\text{C}$ ($+5^{\circ}\text{C}$ – на море). Иногда за южную границу Арктики принимают Северный полярный круг ($66,5^{\circ}$ с.ш.).

Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ)**Arctic Zone of the Russian Federation (AZRF)**

Арктическая часть территории Российской Федерации и прилегающая к ней акватория арктических морей и Арктического бассейна в границах экономической 200-мильной зоны. К сухопутным территориям Арктической зоны относятся территории Мурманской области, Ненецкого, Чукотского, Ямало-Ненецкого автономных округов и частично террито-

рии Республики Карелия, Коми, Саха (Якутия), Красноярского края и Архангельской области.

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 0,04% состава смеси по объему, в середине XX века было 0,027%), гелия, озона и других газов. Кроме того, атмосфера содержит водяной пар, количество которого варьируется в широких пределах, но, как правило, составляет порядка 1% состава смеси по объему.

Атмосферная засуха

Atmospheric drought

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

Атмосферная циркуляция

Atmospheric circulation

Совокупность движений атмосферного воздуха. Общая (глобальная) атмосферная циркуляция – система воздушных течений над земной поверхностью, горизонтальные размеры которой соизмеримы с материками и океанами, а толщина от нескольких километров до десятков километров. Например, общий западный перенос над внетропическими широтами и восточный перенос в тропиках, пассаты, циклоны и антициклоны. Местные циркуляции атмосферы зави-

сят от локальных географических условий: бризы, горно-долинные ветры и пр.

Атмосферные осадки

Precipitation

Вода в жидком или твердом состоянии, выпадающая на земную поверхность из облаков, либо осаждающаяся на ней из атмосферы. Измеряются количеством воды, выпадающей из атмосферы на горизонтальную поверхность, выраженным толщиной слоя (мм). Различают ливневые, обложные и моросящие осадки, а также осадки, образующиеся на поверхности земли и на предметах.

Б

Береговая эрозия (абразия)

Coastal erosion

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

Биогенная нагрузка

Nutrient load

Количество биогенных веществ, поступившее 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 реагиро-

вать 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.

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 про-

дуктивных 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, на основании которых оцениваются условия среды: группа особей одного вида или сообщество, по наличию, состоянию и поведению которых судят об изменениях в среде, в том числе о присутствии и концентрации загрязнителей. Вид или сообщество, которые указывают на характерные особенности среды.

Биологические ресурсы

Biological resources

Популяции и сообщества живых организмов (микроорганизмы, грибы, растения, животные), а также продукты их жизнедеятельности, которые используются или могут быть использованы человеком.

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, протекающими в биоценозах и на более высоких уровнях биологической организации, 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 всех биологических уровней 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 од-

ной 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

Разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разноразнообразности ее компонентов. Также под биоразнообразием понимают разнообразие на трех уровнях организации: генетическое (совокупность генофондов различных популяций одного вида), видовое (разнообразие видов в экосистемах) и экосистемное разнообразие, т.е. разнообразие самих 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.

Биосферный заповедник

Biosphere Reserve

Статус государственных природных биосферных заповедников имеют государственные природные заповедники, которые входят в международную сеть биосферных резерватов.

Биота

Biota

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

Биотические факторы

Biotic factors

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

Биотоп

Biotope

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

Биоценоз

Biocenosis; biological community

Исторически сложившаяся совокупность животных, растений, грибов и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство (определенный участок суши или акватории), свя-

занных между собой, а также окружающей их средой. Биологическая система, представляющая собой совокупность популяций различных видов растений, животных и микроорганизмов, населяющих определенный биотоп.

Болото

Swamp; marsh; mire; bog; moor

Участок земной поверхности, характеризующийся избыточным увлажнением, гидрофильностью напочвенного растительного покрова, особым типом почвообразования и наличием торфа. Болота отличают от заболоченных земель по толщине слоя торфа: для неосушенных болот он составляет не менее 30 см. При меньшем слое торфа или его отсутствии избыточно увлажненные участки относят к заболоченным землям.

Бореальный климат

Boreal climate

Климат в пределах умеренного пояса, с хорошо выраженными сезонами года, снежной зимой и относительно коротким теплым (иногда жарким) летом. Преобладают ландшафты тайги и смешанных лесов.

Бурелом

Windsnap

Сломанные ветром на некоторой высоте от корня деревья.

Бюджет углерода экосистем

Carbon budget (ecosystem)

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 г. 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 г. переименовано в Управление по снижению риска бедствий (UNDRR).

В

Вегетационный период

Growing season; 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°C, для более теплолюбивых – через +10°C.

Ветровал**Windthrow; windfallen trees; windthrown tree; windfall timber**

Выворачивание ветром деревьев с корнями. Зависит от свойств древесных пород: хвойные более уязвимы, чем лиственные, среди лиственных более уязвимы породы с мягкой древесиной и в меньшей степени – с твердой. Причиной формирования ветровала, как правило, бывает ветер ураганной силы (более 33 м/с), или более слабый ветер, который сопровождается выпадением осадков. 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 густом лесу и оказавшиеся на просторе после вырубки соседних деревьев.

Ветровая эрозия**Wind erosion; blowing of soil; eolian erosion**

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

Ветролом**Windsnap**

См. Бурелом.

Windbreak

Защитная лесная полоса для уменьшения скорости ветра.

Вечная мерзлота**Permafrost**

См. Многолетнемерзлые породы.

Вид биологический**Species; biological species**

См. Биологический вид.

Водная конвенция**The Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (Water Convention)**

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер, является международным природоохранным соглашением и одним из пяти согласованных природоохранных договоров ЕЭК ООН. Целью Конвенции является 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 обмене информацией. Кроме европейских государств Сторонами являются три страны Центральной Азии и некоторые страны Африки.

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**

Районы болот, заболоченных местностей, торфяных угодий или водоемов: естественных или искусственных, постоянных или временных, стоячих или проточных, пресных, солоноватых или соленых, включая морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров.

Водообеспеченность региона**Level of water supply**

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

Водораздел**Watershed; water parting**

Линия, разделяющая смежные бассейны (водосборы) рек, водоемов или скоплений подземных вод. Наиболее четко выражены в горах, где часто соответствуют гребням хребтов, хотя иногда смещаются в сторону от линии, соединяющей наиболее высокие отметки. На равнинах водоразделы обычно выражены менее отчетливо, а иногда на значительном протяжении незаметны (в таких случаях употребляют термин «водораздельное пространство»). Часто трудно установить водоразделы в карстовых областях с подземным стоком. С течением времени водоразделы меняют свое положение под влиянием тектонических процессов, эрозии или речных перехватов.

Водосборный бассейн**Catchment areas; river basin; watershed**

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

Водяной пар**Water 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.

Воздействие (изменение климата)**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

Элементы, которые находятся в природной среде, доступны для их использования и способны обновляться в течение относительно короткого периода времени.

Волна тепла (жары)

Heat wave

Период аномально жаркой погоды, часто определяемый с учетом относительного температурного порога, длящийся от двух (пяти) дней до месяцев.

Волна холода

Cold wave; cold spell

Период аномально холодной погоды, часто определяемый с учетом относительного температурного порога, длящийся от двух (пяти) дней до месяцев.

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 уничтожен.

Всемирная метеорологическая организация (ВМО)

World Meteorological Organization (WMO)

Специализированное учреждение Организации Объединенных Наций, создано в 1951 г. Задачи ВМО: содействие международному сотрудничеству в области гидрометеорологии; организация работы глобальной наблюдательной сети и оперативного междуна-

родного обмена полученными данными; стандартизация методов наблюдений; подготовка специалистов; содействие исследованиям и использованию метеорологии в авиации, мореплавании, сельском хозяйстве и др.; организация симпозиумов и конференций и др. 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).

Всемирный фонд дикой природы (WWF)

World Wide Fund for Nature (WWF)

Одна из самых крупных международных организаций, деятельность которой (с 1961 г.) направлена на сохранение диких животных и природных комплексов. Ежегодно осуществляет более 1 200 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, например Центрально-азиатского, расположенного в г. Алма-Аты.

Выбросы (парниковых газов)

Emission

Эмиссия парниковых газов и/или веществ, приводящих к их образованию, в атмосферу над конкретным районом и за конкретный период времени.

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.

Географический ареал

Geographical range

Часть земной поверхности (территории или акватории), на которой постоянно встречаются популяции определенного вида организмов, входящего в таксономические категории более высокого ранга – роды и семейства. В зависимости от таксона можно говорить об ареале вида, ареале рода, ареале семейства и т.д.

Геоинжиниринг (геоинженерия)

Geoengineering

Преднамеренное (направленное и осознанное) и крупномасштабное вмешательство в климатическую систе-

му Земли. Основными категориями являются солнечная (радиационная) геоинженерия и удаление углекислого газа из атмосферы. Солнечная геоинженерия, или модификация солнечного излучения, могла бы отражать часть солнечного света (солнечную радиацию) обратно в космос, чтобы ограничить или обратить вспять изменение климата, вызванное деятельностью человека. Удаление углекислого газа означает техническое удаление газообразного диоксида углерода из атмосферы и связывание его в течение длительных периодов времени. Также существуют методы воздействия на перистые облака, предполагающие снизить их парниковый эффект, то есть воздействовать на инфракрасную часть спектра, а не отражать солнечную радиацию.

Гетеротрофное дыхание почв

Heterotrophic soil respiration

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

Гидрографическая сеть

Hydrographic network

Совокупность водотоков и водоемов суши естественного (рек, озер, болот) и искусственного (водохранилищ) происхождения в пределах какой-либо территории.

Гидрологическая засуха

Hydrological drought

Уменьшение поступления воды в реки и водоемы, понижение их уровня, уменьшение запасов грунтовых

вод. Обычно наступает с запаздыванием по сравнению с атмосферной и почвенной засухами. Поскольку регионы связаны между собой гидрологическими системами, область распространения гидрологической засухи может иметь большую протяженность, чем область вызвавшей ее атмосферной засухи. Гидрологическая засуха приводит к затруднениям в удовлетворении потребностей в воде, к сокращению площади болот и другим негативным последствиям.

Гидросфера

Hydrosphere

Прерывистая водная оболочка Земли, представляющая собой совокупность всех видов природных вод (океанов, морей, поверхностных вод суши, подземных вод и ледяных покровов). Компонент климатической системы.

Глобальная рамочная программа в области биоразнообразия на период после 2020 года

Post-2020 Global Biodiversity Framework

Куьминско-Монреальская рамочная программа в области биоразнообразия, представлена в декабре 2022 г. Включает глобальные цели на период до 2050 г. и глобальные задачи на период до 2030 г. 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 смягчению последствий изменений климата. Устанавливается в рамках Парижского соглашения РКИК ООН. Заключается в укреплении адаптационных возможностей, повышении сопротивляемости и снижении уязвимости к изменениям климата в целях 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: сдерживать глобальное потепление в пределах 2°C, а желательно – 1,5°C по отношению к доиндустриальному периоду.

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. Эффект аналогичен воздействию на климат сильных извержений вулканов с забросом аэрозолей на большую высоту, но он в несколько раз слабее.

Глобальное потепление

Global warming

Процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана в XX и XXI веках в результате усиления парникового эффекта, вызванного антропогенными выбросами парниковых газов.

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 ли-

нии, с круглогодичными отрицательными температурами воздуха. Растительность крайне бедна, в основном представлены лишайники и мхи, на ледниках встречаются водоросли.

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

Forest fire danger

Величина, определяемая отношением суммарной площади лесных пожаров к общей лесной площади. Важным показателем является частота процесса.

Гумус

Humus; soil organic matter

Органическая, обычно темноокрашенная часть почвы, образующаяся в результате биохимического превращения (разложения) растительных и животных остатков (иногда как синоним используется «перегной»). В состав гумуса входят гуминовые кислоты (наиболее важные для плодородия почв) и фульвокислоты (креновые кислоты). В гумусе содержатся основные элементы питания растений, которые под воздействием микроорганизмов становятся доступными для растений.

Двуокись углерода (CO₂)**Carbon dioxide (CO₂)**

Углекислый газ (CO₂). Главный парниковый газ, учитываемый в РКИК ООН (с точки зрения состава атмосферы главным является водяной пар). Выделяется при сжигании ископаемого топлива, производстве цемента, лесных пожарах, деградации почв и т.п. В англоязычной литературе часто используется краткий термин – углерод. В зарубежной литературе зачастую используют термин «углерод» как синоним углекислого газа. В силу того, что 1 т собственно углерода содержится в 3,67 т CO₂, при учете выбросов (эмиссий) в каждом конкретном случае следует указывать единицы измерения.

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 криолитозоны**Degradation of cryolithic zone**

Уменьшение запасов холода в толще многолетне-мерзлых пород под влиянием как природных, так и техногенных факторов, приводящее к сокращению

площади распространения, повышению температуры и уменьшению мощности многолетнемерзлых пород вплоть до полного их исчезновения. Сопровождается деградацией ледников (при наличии).

Деградация ледников

Degradation of glaciers; deglaciation

См. Деградация оледенения.

Деградация оледенения

Deglaciation; degradation of glaciers

Процесс общего убывания и отмирания 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. Обусловлена различными природными и антропогенными факторами, которые в большинстве случаев проявляются совместно. Наибольший вклад в деградацию вносят 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, вы-

званное изменением условий среды или хозяйственной деятельностью человека.

Дегляциация

Degradation of glaciers; deglaciation

См. Деградация оледенения.

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.

Денудация

Denudation

Процессы разрушения горных пород на поверхности земли и переноса продуктов разрушения в пониженные участки, где происходит их накопление и образование толщ осадочных пород.

Дефицит адаптации

Adaptation deficit; adaptation gap

Разница между современным состоянием систем и необходимым для минимизации негативных воздействий изменений климата, снижения уязвимости.

Дефляция почв

Wind erosion; blowing of soil; eolian erosion

См. Ветровая эрозия почв.

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 в 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 CO₂-эквивалента (сокращение выбросов любых парниковых газов пересчитывается в CO₂). В узком смысле такие единицы – мера измерения результата деятельности в рамках конкретной системы сокращения выбросов (национальной, добровольной и т.п.).

Естественная адаптация**Natural adaptation; autonomous adaptation**

См. Автономная адаптация.

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.

Жесткий предел адаптации**Hard adaptation limit**

Предел, при котором никакие адаптивные действия невозможны, чтобы избежать недопустимых рисков.

Заказник**Sanctuary; wildlife refuge**

Государственными природными заказниками являются территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса. Государственные природные заказники могут быть федерального или регионального значения. Они также могут иметь различный профиль, в том числе быть: а) комплексными (ландшафтными), предназначенными для сохранения и восстановления природных комплексов (природных ландшафтов); б) биологическими (ботаническими и зоологическими), предназначенными для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов растений и животных, в том числе ценных видов в хозяйственном, научном и культурном отношениях; в) палеонтологическими, предназначенными для сохранения ископаемых объектов; г) гид-

рологическими (болотными, озерными, речными, морскими), предназначенными для сохранения и восстановления ценных водных объектов и экологических систем; д) геологическими, предназначенными для сохранения ценных объектов и комплексов неживой природы.

Закисление океана

Ocean acidification

Снижение pH океана, сопровождающееся другими химическими изменениями (прежде всего в уровнях 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 интенсивное закисление океана (снижение pH) связывают с антропогенными выбросами парниковых газов.

Заморное явление

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°C на фоне

положительных средних суточных температур воздуха в периоды активной вегетации сельхозкультур или уборки урожая, приводящее к их повреждению, а также к частичной или полной гибели урожая сельхозкультур.

Замор рыб

Fish kill; mass fish mortality

См. Заморное явление.

Запасы почвенного углерода

Soil carbon storage

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

Заповедник

Strict nature reserve; nature reserve

Государственные природные заповедники относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения. В границах государственных природных заповедников природная среда сохраняется в естественном состоянии и полностью запрещается экономическая и иная деятельность, за исключением случаев, предусмотренных Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях».

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. Выделяют атмосферную (метеорологическую), почвенную (сельскохозяйственную) и гидрологическую засухи.

Затопление**Inundation; flooding**

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, противозрозионные 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.

И

Изменение климата

Climate change

Изменение климата в широком смысле слова означает статистически значимое изменение либо среднего состояния климата (климатической системы), либо его изменчивости на протяжении длительного периода времени (обычно несколько десятилетий или больше). Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или внешними воздействиями, а также устойчивыми изменениями антропогенного происхождения в составе атмосферы или в практике землепользования. 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, и изменчивостью климата, обусловленной естественными причинами.

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 современным изменением климата связано 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), или внешней, обусловленной

колебаниями естественного или антропогенного внешнего воздействия (вынужденная изменчивость).

Инвазивный вид

Invasive species

Наиболее агрессивные чужеродные биологические виды, вытесняющие местные, аборигенные.

Инвазионный вид

Invasive species

См. Инвазивный вид.

Индекс пожарной опасности Нестерова

Nesterov's fire risk index

В России для оценки горимости леса применяют индекс Нестерова (ГОСТ Р 22.1.09-99, 2000), а за рубежом для тех же целей используют индекс засушливости KBDI (Keetch-Byram Drought Index). Для вычисления комплексного индекса пожарной опасности в лесу по условиям погоды необходимы следующие данные: температура воздуха и точки росы ($^{\circ}\text{C}$) на 12 ч по местному времени; количество выпавших осадков (мм) за предшествующие сутки, т. е. за период с 12 ч предыдущего дня по местному времени (осадки до 2,5 мм в сутки в расчет не принимаются). Суммирование производится по последовательным дням без осадков (осадки менее 2,5 мм за сутки не учитываются) теплой половины года по суткам с положительной температурой. Суммирование начинается в первый сухой день после дождя и производится по дням до выпадения осадков 2,5 мм за сутки или более. С каждым днем без дождя значение увеличивается. Если выпадут осадки более 2,5 мм за сутки, то

накопленная сумма обнуляется (становится равной нулю) и со следующего дня без дождя начинается новое накопление суммы.

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 и 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.

Кадастр (инвентаризация) выбросов**Inventory**

Кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов (кадастр парниковых газов) – систематизированный свод сведений, содержащих описание выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов, основанное на официальной статистической информации. Ведение кадастра – учет антропогенных выбросов и поглощения (стоков) парниковых газов, проведенный в соответствии с принятой РКИК методикой, изложенной в Руководствах МГЭИК.

Катастрофический паводок**Catastrophic flashflood**

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

Категории ООПТ**Protected area categories**

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий: а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники; б) национальные парки; в) природные парки; г) государственные природные заказники; д) памятники природы; е) дендрологические парки и

ботанические сады. Законами субъектов Российской Федерации могут устанавливаться и иные категории особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения. Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение.

Класс пожарной опасности лесных участков

Forest fire hazard level

Относительная оценка степени пожарной опасности лесных участков по условиям возникновения в них пожаров и возможной их интенсивности.

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 параметров в течение периода времени, который может варьироваться от нескольких месяцев до тысяч или миллионов лет. Всемирной метеорологической организацией в качестве стандартного (базового) периода для оценивания климатических переменных, характеризующих современный климат, рекомендуется использовать период в 30 лет.

Климатическая модель

Climate model

Численное описание климатической системы на основе физических, химических и биологических свойств ее компонентов, их взаимодействий и обратных процессов, которые полностью или частично

объясняются ее свойствами. Климатическая система может быть описана с помощью моделей различной сложности. Для каждого компонента или комбинации компонентов можно найти соответствующую «иерархию» моделей, отличающихся друг от друга в таких аспектах, как число пространственных параметров, степень точности описания физических, химических и биологических процессов или уровень эмпирического определения параметров. Всестороннее описание климатической системы обеспечивают модели общей циркуляции атмосферы и океана. Климатические модели применяются в качестве инструмента исследования и моделирования климата.

К

Климатическая переменная

Climate variable

Числовой показатель состояния какого-либо элемента климатической системы. Соответствующим переменными в практических приложениях наиболее часто являются такие, как температура (в атмосфере, верхнем слое океана или суши), осадки, давление и ветер (направление и скорость) у поверхности Земли, 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, колебаний орбиты Земли, солнечной радиации, а также воздействий, обусловленных деятельностью человека, таких как изменение состава атмосферы (парниковые газы, аэрозоли) и изменения в землепользовании. Самым большим и инерционным элементом климатической системы является океан. Поэтому именно рост теплосодержания океана является ключевым параметром глобального потепления.

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. В качестве входных данных там могут быть заданы объемы выбросов парниковых газов и аэрозолей. В качестве результата могут быть получены сценарные прогнозы изменения температуры, осадков, частоты и силы негативных явлений, изменения уровня моря и др.

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 заданный промежуток времени.

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.

Ключевая орнитологическая территория (КОТР)

Important Bird Area (IBA)

Территория, которая в силу своих биотопических, исторических или иных причин служит местом концентрации одного или нескольких видов птиц в период гнездования, линьки, на местах зимовки или отдыха во время миграций. Наиболее ценные для птиц участки земной или водной поверхности, деградация которых резко отрицательно сказывается на благополучии отдельных популяций и вида птиц в

целом. КОТР различаются по рангу значимости, имея большое значение для сохранения вида птиц в целом и отдельных его популяций, обитающих в каком-либо природном регионе. Система КОТР включает «узловые точки» видового ареала, придающие ему необходимую устойчивость и ответственные за существование всего вида (КОТР международного и общероссийского значения), а также включает участки, важные для существования отдельных популяций (КОТР местного значения). КОТР выделяются прежде всего для видов редких и исчезающих, в т.ч. регионально редких. К КОТР могут быть отнесены также участки, имеющие важное научное и познавательное значение.

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР) Convention on Biological Diversity (CBD)

Одна из природоохранных конвенций ООН, принятая в 1992 г. в Рио-де-Жанейро. 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 ООН по борьбе с опустыниванием (КБООН)

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 г. 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.

Конвенция о водно-болотных угодьях

Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц. Принята в 1971 г. в г. Рамсар (Иран), известна также как Рамсарская конвенция. Представляет собой первый глобальный международный договор, целиком посвященный одному типу экосистем или местобитаний. Целью Конвенции является 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.

Конвенция о трансграничных водах

Water Convention

См. Водная конвенция.

Континентальный шельф

Continental shelf

Выровненная часть подводной окраины материка, примыкающая к суше и характеризующаяся общим с ней геологическим строением. Отличается высокой биологической продуктивностью. Издавна используется в целях рыболовства и промысла морских животных (92% всего промыслового лова рыбы). Согласно законодательству России, территория континентального шельфа подпадает под юрисдикцию Российской Федерации. В соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву под континентальным шельфом понимают районы морского дна и их недра, простирающиеся от внешней границы территориального моря на всем протяжении естественного продолжения сухопутной (материковой или островной) территории государства до внешней границы подводной окраины материка или на расстояние 200 морских миль от исходных линий, когда внешняя граница подводной окраины материка не простирается на такое расстояние.

Конференция сторон (КС)

Conference of the Parties

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

Коренные малочисленные народы

Indigenous Peoples

Народы, проживающие на территориях традиционного расселения своих предков, сохраняющие традиционные образ жизни, хозяйственную деятельность и промыслы, насчитывающие в Российской Федерации менее 50 тыс. человек и осознающие себя самостоятельными этническими общностями.

Короткоживущие климатические факторы

Short living climate forcers (SLCF)

Данные факторы включают выбросы метана, гидрофторуглеродов и черного углерода, которые относительно недолго находятся в атмосфере.

К

Красная книга

Red 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, что необходимо для 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, уни-

чтожен или изъят из дикой природы. В некоторых странах – вплоть до уголовного заключения.

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 соот-

К

ветствуют 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) включает таксоны, для которых недостаточно данных для отнесения к определенной категории охраны. Категория Неоцененные (Not evaluated) объединяет еще не оцененные по критериям Красного списка таксоны. Таксоны всех категорий Красного списка МСОП, за исключением Least concern (LC) и Not evaluated (NE), часто неофициально называют «краснокнижными» видами. По состоянию на начало 2023 г. проведена оценка более чем 150 300 видов по категориям и критериям МСОП. Из них более 42 100 видов находится под угрозой исчезновения.

К

Криолитозона

Cryolithic zone; cryolithozone; permafrost zone

Верхний слой земной коры, характеризующийся отрицательной температурой грунтов и горных пород, наличием или возможностью существования подземных льдов.

Криосфера

Cryosphere

Прерывистая оболочка Земли на границе теплого взаимодействия атмосферы, гидросферы и литосфе-

ры, 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.



Л

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, клима-

та 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.

Л

Ледник

Glacier

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

Ледовый режим

Ice regime

Состояние ледяного покрова на океанах, морях, реках, озерах и водоемах, определяемое совокупностью природных явлений.

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 г.: «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 от плантаций, что влечет за собой частые отклонения от использования данной формулировки.

Лесной климатический проект

Forest carbon project

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

Лесовозобновление

Reforestation

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

Лесоклиматический проект

Forest carbon project

См. Лесной климатический проект.

Лесомелиорация

Forest reclamation

Направленное изменение неблагоприятных 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, по-

нижения 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

Иницируется и осуществляется отдельными людьми, домашними хозяйствами или бизнесом.

М

Л
М

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 организмами или видами, нуждающимися в одних и тех же ресурсах.

Международный Арктический Научный Комитет (МАНК)

International Arctic Science Committee (IASC)

Неправительственная международная научная организация, образованная в 1990 г., деятельность которой направлена на поощрение, содействие и развитие научного сотрудничества в Арктике всех стран.

Международный красный список МСОП

IUCN Red List of Threatened Species

См. Красный список МСОП.

Межень (меженный период)

Low water level, river baseflow

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 г. как аналог МГЭИК, посвященный вопросам изучения и сохранения биоразнообразия. Основная задача заключается в сборе имею-

щихся 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, МПБЭУ часто называют «младшей сестрой» МГЭИК.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Учреждена в 1988 г. 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, состоящие 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.

Мерзлота

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 тальными породами.

Местообитание

Habitat

Участок суши или водоема, занятый частью популяций особей одного вида или видом и обладающий необходимыми для их существования экологическими условиями. Разнообразие местообитаний характеризует экологическую пластичность организмов: те из них, которые способны существовать в различных местообитаниях, обычно имеют и более широкий географический ареал.

M

Метан (CH₄)

Methane (CH₄)

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 этот процесс в РКИК ООН не учитывается, так как происходит не на управляемых землях. В атмосфере метан находится относительно недолго, приблизительно 10-13 лет. Его выбросы пересчитываются в эквивалент выбросов CO₂ через потенциал глобального потепления.

Митигация (в биологии)

Mitigation (biology)

Дословный перевод: смягчение последствий, смягчение негативных последствий. Может относиться как к естественным, так и к антропогенным процессам.

Митигация

Mitigation

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

Многолетнемерзлые породы

Permafrost

Горные 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 процентов до 90%), благодаря чему она имеет специфические свойства прочности и др.

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.

МСОП

IUCN

Международный союз охраны природы (International Union for Conservation of Nature). Международная некоммерческая организация, основанная в 1948 г. 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.

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. Наращивание потенциала входит в меры осуществления Парижского соглашения.

Народы Крайнего Севера

Peoples of the Far North

Коренные малочисленные (до 50 тыс. человек) народы (за исключением карелов, коми, коми-пермяков, тувинцев и якутов), проживающие, как правило, в сельских поселениях или ведущие полукочевой образ жизни в экстремальных условиях Крайнего Севера России.

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 Конвенции о биологическом разнообразии

National reports to CBD

Регулярные официальные доклады, направляемые странами. 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, передачи технологий, наращиванию потенциала, научных исследованиях и образовании, помощи другим странам.

Национальный адаптационный план

National Adaptation Plan (NAP)

Процесс подготовки NAP был инициирован в Решениях 17-й Конференции сторон РКИК ООН в Дурбане в 2011 г. 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.

Национальный парк

National park

Национальные парки относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения. В границах национальных парков выделяются зоны, в которых природная среда сохраняется в естественном состоянии, и запрещается осуществление любой не предусмотренной Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» деятельности, и зоны, в которых ограничивается экономическая и иная деятельность в целях сохранения объектов природного и культурного наследия и их использования в рекреационных целях.

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

Гидрометеорологическое явление, которое значительно затрудняет или препятствует деятельности отдельных предприятий и 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

Nontimber forest products

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

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.

Н

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. Следовательно, неопределенность может быть представлена количественными показателями (например, функцией плотности вероятности) или качественными утверждениями (например, отражающими суждение группы экспертов).

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) диапазонах, 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. Считается, что такая система земледелия предотвращает водную и ветровую эрозию почвы, а также способствует более эффективному управлению водными ресурсами.

H

Обезлесивание (сведение лесов)**Deforestation**

Превращение участков леса в нелесные угодья.

Облесение**Afforestation**

Выращивание новых лесов на землях, которые ранее не были покрыты лесами. 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**

Иницируется 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 учета необходимости принудительного и сильного снижения выбросов парниковых газов, необходимости постепенного перехода на возобновляемые источники энергии, достижения независимо-

сти от импорта энергоносителей, необходимости срочно прекратить сведение уникальных природных лесов и т.п. Соответственно, по ВАУ новые технологии и меры нужны лишь в той мере, в какой это воспринимается без учета новых факторов.

Озон (O₃)

Ozone (O₃)

Озон, трехатомная форма молекулы кислорода (O₃) – 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. Тропосферный озон действует в качестве парникового газа.

Озоновый слой

Ozone layer

Слой в стратосфере, в котором концентрация озона достигает максимального значения. Озон в стратосфере имеется на высотах до 40 км, с максимумом концентрации обычно на высоте 18-25 км. Наличие озонового слоя в атмосфере приводит к поглощению ультрафиолетового излучения с длинами волн менее 310 нм, губительного для всего живого на Земле. Слой истощается в результате антропогенных выбросов хлористых и бромистых соединений.

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

Явления погоды, которые интенсивностью, продолжительностью и временем возникновения представляют угрозу безопасности людей, а также могут нанести значительный ущерб отраслям экономики. К ним относятся: очень сильный ветер, ураганный ветер, шквал, смерч, сильный ливень, очень сильный дождь, очень сильный снег, продолжительный дождь, крупный град, сильная метель, сильная пыльная буря, сильный туман, сильное гололедно-изморозевое отложение, сильный мороз, аномально-холодная погода, сильная жара, заморозки, аномально-жаркая погода, 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. В РКИК ООН рассматривается проблема адаптации к росту частоты и силы опасных метеорологических явлений (аномальные температуры, осадки и ветра, наводнения, тайфуны, засухи, метели и т.п.).

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 также способствует техногенный подъем уровня подземных вод на берегах водохранилищ.

Оползневой цирк

Landslide cirque

Выемка, образовавшаяся на склоне в результате сползания части пород, слагающих склон.

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.

Оробиом

Orobiome; mountain biome

Горный биом.

0

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 защитные участки лесов

Specially protected forest areas

Особо защитные участки лесов могут быть выделены в защитных, эксплуатационных и резервных лесах. К ним относятся следующие категории: берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенных

вдоль водных объектов, склонов оврагов; опушки лесов, граничащие с безлесными пространствами; лесосеменные плантации, постоянные лесосеменные участки и другие объекты лесного семеноводства; заповедные лесные участки; участки лесов с наличием реликтовых и эндемичных растений; места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных; объекты природного наследия; другие особо защитные участки лесов, предусмотренные лесоустроительной инструкцией.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) **Protected areas**

Участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют 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.

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 неденежном выражении воздействий изменений климата на природные и антропогенные системы.

Очень сильный ветер

Extremely strong wind; storm-force wind; severe wind

Ветер при достижении скорости при порывах не менее 25 м/с или средней скорости не менее 20 м/с, на побережьях морей и в горных районах 35 м/с или средней скорости не менее 30 м/с.

Очень сильный дождь

Extreme rainfall; extremely heavy rainfall

Выпавший дождь, ливневый дождь, дождь со снегом, мокрый снег с количеством осадков не менее 50 мм, в ливнеопасных (селеопасных) горных районах – не менее 30 мм за период времени не более 12 ч.

Очень сильный снег

Extremely heavy snowfall; extreme snowfall

Выпавший снег, ливневый снег с количеством не менее 20 мм за период времени не более 12 ч.



Парижское соглашение

Paris Agreement

Соглашение в рамках РКИК ООН, регулирующее меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 г. Соглашение было подготовлено взамен Киотского протокола в ходе Конференции по климату в Париже и принято консенсусом 12 декабря 2015 г., подписано 22 апреля 2016 г. Целью соглашения является «в частности, удержать рост глобальной средней температуры «намного ниже» 2°C и «приложить усилия» для ограничения роста температуры

величиной 1,5°C относительно доиндустриальной эпохи (1850-1900 гг.). В отличие от более ранних соглашений включает деятельность по адаптации наравне с деятельностью по митигации.

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 .

Парниковый эффект

Greenhouse effect

Свойство атмосферы пропускать солнечную радиацию, но задерживать земное излучение и тем самым способствовать аккумуляции тепла Землей. 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 -19°C , а с ним в начале XX века она составляла $13,5^\circ\text{C}$ (к настоящему времени увеличилась до $14,3^\circ\text{C}$).

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 метабо-

лизма 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 заин-

тересованные 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.

Площадь лесного пожара

Forest fire area

Площадь в пределах контура лесного пожара, на которой имеются признаки воздействия огня на растительность.

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 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.

Подземный лед

Ground ice

Лед любого генезиса, входящий в состав литосферы и находящийся под поверхностью Земли. Отличается большим разнообразием форм, строения, происхождения и условий залегания. Основная масса подземного льда находится в Северном полушарии и, в частности, на территории России. Изменение условий теплообмена на поверхности Земли приводит к вытаиванию подземного льда, образованию термокарстовых провалов, криогенных оползней и других опасных явлений. Вместе с тем подземные льды цементируют горные породы, резко меняют их физико-механические и другие свойства. Все это осложняет работы в районах вечной и сезонной мерзлоты и предъявляет особые требования к полевым изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации инженерных сооружений в подобных условиях.

Подтопление

Waterlogging; subsoil waterlogging; flooding

Повышение уровня грунтовых вод, нарушающее нормальное использование территории, строительство и эксплуатацию расположенных на ней объектов.

«Позеленение» тундры

Tundra greening

Отклик тундровых экосистем на изменения климата, проявляющийся в увеличении интенсивности фотосинтеза, надземных запасов и продукции фитомассы в условиях роста продолжительности вегетационного периода, улучшении теплового режима почв и боль-

шей доступности питательных веществ для растений. Эффект хорошо идентифицируется по данным дистанционного зондирования.

Покровное оледенение

Glaciation

Класс наземных ледников, в который объединены морфологические типы ледников, форма которых не зависит от рельефа земной поверхности, а обусловлена распределением питания и расхода льда. Движение льда определяется преимущественно силой растекания и происходит, как правило, из центральной части к периферии. Покровное оледенение образуется там, где снеговая линия спускается до уровня низменностей, реже — на высоких платообразных возвышенностях. Края ледников могут оканчиваться на суше и в море, в последнем случае значительная часть расхода льда происходит за счет откалывания айсбергов. В покровном оледенении в зависимости от размера выделяют ледниковые купола и ледниковые щиты, а также выводные и шельфовые ледники.

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)

Коэффициент пересчета парникового эффекта от того или иного газа в единицы CO₂-эквивалента.

ППП показывает, скольким тоннам CO_2 эквивалентна 1 т газа по парниковому эффекту. При этом коэффициент зависит от периода времени, на который он рассчитывается, так как разные газы разное время находятся в атмосфере.

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 явлений (наводнений, засух, штормовых ветров, аномальных температур и т.п.), так и от медленно развивающихся явлений, например повышения уровня Мирового океана. Во многих случаях уже сейчас поздно что-либо предпринимать, потерь и ущерба не избежать.

Почва

Soil

Природное тело, формирующееся в результате преобразования поверхностных слоев литосферы под совместным воздействием воды, воздуха и живых организмов. Состоит из почвенных горизонтов, образующих почвенный профиль; характеризуется плодородием.

Почвенная засуха

Soil drought

Низкий запас продуктивной влаги запас продуктивной влаги в почве в течение длительного времени в вегетационный период (в течение не менее 20 суток подряд запас продуктивной влаги в слое 0–20 см со-

ставляет не более 5 мм и/или не более 25 мм в слое 0–100 см).

Почвенный покров

Soil cover; soil landscape

Совокупность почв на земной поверхности. В отечественной почвенно-географической школе почвенный покров рассматривается как комбинация элементарных почвенных ареалов, каждый из которых включает один почвенный таксон (реже комплекс из двух и более таксонов), различающихся по размерам и геометрии. Основной характеристикой почвенного покрова Земли является его зональность в глобальном (планетарном), региональном и локальном масштабах. На глобальном уровне строение почвенного покрова определяется законами биоклиматической зональности, частными случаями которой являются широтная зональность, градиенты увлажнения от берега океана в глубь континента, фациальность, горная поясность и эффект горной тени; на региональном – в основном макрорельефом и составом почвообразующих пород; на локальном – потоками вещества в твёрдом и растворённом виде в зависимости от форм и элементов рельефа. Закономерное распространение почв в пространстве осложняется их полигенетичностью: многие почвы сохраняют в профиле черты, сформировавшиеся в предшествующих биоклиматических условиях, отличных от современных, и потому распределение почв не везде соответствует современному комплексу факторов почвообразования.

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.

Предотвращение (изменение климата)

Mitigation

См. Митигация.

Предотвращение последствий изменений климата

Adaptation

См. Адаптация.

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.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций (предупреждение ЧС)

Emergency warning

Совокупность мероприятий, проводимых органами исполнительной власти Российской Федерации и ее субъектов, органами местного самоуправления и организационными структурами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), направленных на предотвращение чрезвычайных ситуаций и уменьшение их масштабов в случае возникновения.

Принцип дополнительности

Additionality

Основопологающий принцип оценки проектов по снижению выбросов парниковых газов или по поглощению CO₂ 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 он как минимум отвечает данному принципу (может вводиться множество других ограничений). Он означает, что проект дополнителен к любым национальным или местным административным требованиям (то есть 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.

Природная зона

Natural zone; biome

См. Ландшафтная зона.

Природный очаг

Natural focus

Природная (неосвоенная) территория, на которой происходит непрерывная циркуляция возбудителя определенной инфекционной болезни среди восприимчивых животных.

Природный парк

Natural Park

Природные парки являются особо охраняемыми природными территориями регионального значения, в границах которых выделяются зоны, имеющие экологическое, культурное или рекреационное назначение, и соответственно этому устанавливаются запреты и ограничения экономической и иной деятельности.

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 сезона до нескольких лет. Учитывая сложность климатической системы и принципиальную невозможность точного описания начальных условий, такие прогнозы являются, в принципе, вероятностными. См. также Прогнозная оценка климата.

Прогнозная оценка климата

Climate projection

Количественная оценка реакции климатической системы в будущем на реализацию сценариев выбросов или концентраций парниковых газов и аэрозолей или сценариев радиационного воздействия, которые зачастую основаны на расчетах с помощью климатических моделей. Прогнозная оценка климата отличается от прогноза климата тем, что в первой подчеркивается ее зависимость от используемых сценариев эмиссии, концентрации или радиационного воздействия, которые основаны на предположениях относительно, например, будущего социально-

экономического и технологического развития, которые, в свою очередь, могут или не могут быть реализованы, и поэтому является предметом большой неопределенности.

Программа Арктического Мониторинга и Оценки (АМАП)

Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP)

Программа арктического мониторинга и оценки, основанная в 1991 г. Является одной из шести рабочих групп Арктического совета. Цели АМАП – представление достоверной и необходимой информации об угрозах окружающей среде Арктики и ее состоянии. Основная деятельность: подготовка оценки состояния арктической среды с учетом устойчивых органических соединений, радионуклидов, тяжелых металлов и закисляющих веществ; исследование вопросов загрязнения углеводородами, изменения климата, озонового слоя и ультрафиолетовой радиации; мониторинг и оценка источников загрязнения в арктическом регионе и в более низких широтах; исследование путей распространения загрязнителей в Арктику, уровней, направления, длительности существования и их влияния на арктические экосистемы и народонаселение.

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 поко-

лений. 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 осуществляет свою деятельность в трех основных областях: устойчивое развитие; демократическое правление и миростроительство; климат и устойчивость к стихийным бедствиям.

Программа сохранения арктической флоры и фауны (CAFF)

Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF)

Программа по охране арктической флоры и фауны, принятая в 1992 г. в Оттаве. Ее участниками являются 8 государств Арктического региона. Цели Программы – сохранение арктической флоры и фауны, их разнообразия и условий обитания; защита Арктических экосистем от угрозы негативного воздействия; улучшение законодательства, норм и практики по сохранению и управлению Арктикой; интеграция интересов Арктики в глобальном природоохранном контексте. Основная деятельность: сохранение арктического биоразнообразия; интеграция коренного населения и его знаний в КАФФ; разработка и вы-

полнение стратегий и планов действий по охране природы, анализ и разработка рекомендаций по предотвращению угрозы биоразнообразию в Арктике; картографирование традиционных экологических знаний о белуге и др.

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.

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 сут.

Продуктивность

Productivity

См. Биологическая продуктивность.

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.

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.

Р

Радиационное воздействие (радиационный прогрев)

Radiative forcing

Изменение баланса между приходящей солнечной радиацией и исходящей коротковолновой и длинноволновой (инфракрасной) радиацией. 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 возмущающего воздействия, 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.

Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности

Regions of the Far North and equivalent areas

Социально-экономическая зона в России, характеризующаяся экстремальными природно-климатическими условиями, неблагоприятными для жизни и хозяйственной деятельности человека. Основная часть территории Крайнего Севера расположена в высоких широтах и характеризуется низкими температурами воздуха (особенно зимними), значительной продолжительностью холодного периода года, ограниченностью освещения в зимний сезон, астрономическими, навигационными и гражданскими сумерками, широким распространением многолетней мерзлоты и заболоченности. Перечень райо-

нов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей утвержден на законодательном уровне.

Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН)

Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

Международное соглашение об общих принципах действия по предотвращению опасных изменений климата. РКИК была принята в 1992 г. в Рио-де-Жанейро и вступила в силу в 1994 г., одна из природоохранных конвенций. Сторонами РКИК являются более 190 стран мира, включая все страны бывшего СССР и все развитые страны. Стала первым международным соглашением, направленным на борьбу с глобальным изменением климата и его последствиями. Конечная цель РКИК состоит в том, чтобы «добиться...стабилизации концентрации парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему» и, тем самым, предотвратить глобальные изменения в атмосфере. Причем, «такой уровень должен быть достигнут в сроки, достаточные для естественной адаптации экосистем к изменению климата, позволяющие не ставить под угрозу производство продовольствия и обеспечивающие дальнейшее экономическое развитие на устойчивой основе». РКИК определяет только общие принципы, обязательства для сторон конвенции и основные направления деятельности по решению проблемы изменения климата.

Рамсарская конвенция**Ramsar Convention**

См. Конвенция о водно-болотных угодьях.

Реактивная адаптация**Reactive adaptation**

См. Ответная адаптация.

Резервные леса**Reserve forests**

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

Резкие изменения**Abrupt changes**

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 discharge**

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.

Рио-де-Жанейро, конвенции

Rio conventions

Под данным термином понимаются три природоохранные конвенции. Две из них были приняты в 1992 г. на Всемирном саммите в Рио-де-Жанейро – РКИК 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 г. 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.

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.

С

Сведение лесов

Deforestation

См. Обезлесивание.

Сезонно-мерзлый слой

Seasonally frozen layer

Поверхностный слой грунта (почвы), промерзающий в холодный период года и оттаивающий в теплый. Подстиляется 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, active layer

Син. сезоннопротаивающий, деятельный, активный слой – поверхностный слой грунта (почвы), ежегодно протаивающий в теплый сезон и промерзающий в



холодный, ограниченный снизу толщей многолетне-мерзлых пород. Мощность сезонноталого слоя в конкретном месте изменяется из года в год, определяясь величиной теплооборота при положительных температурах грунта (почвы).

Секвестрация углерода

Carbon sequestration, carbon dioxide removal

Поглощение (абсорбция) CO_2 лесами или другими наземными или морскими экосистемами. Другое использование данного термина подразумевает улавливание и хранение CO_2 в подземных пластах или в океане.

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.

Сендайская рамочная программа

Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030)

Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015-2030 гг. Принята на третьей Всемирной конференции ООН по снижению риска бед-

ствий в 2015 г. 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 и неблагоприятных последствий для экономических, физических, социальных, культурных и экологических активов людей, предприятий, общин и стран.

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

Сильная пыльная (песчаная) буря

Severe duststorm/sandstorm

Перенос пыли (песка) сильным (со средней скоростью не менее 15 м/с) ветром и 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 мокро-

го (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

Climate change mitigation

См. Митигация.

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.

Сообщество организмов

Biocenosis; biocenose; 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.

Сопrotивляемость

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. Сопrotивляемость является положительным свойством, когда она поддерживает способность к адаптации, обучению и/или трансформации.

Сохранение ex-situ

Ex-situ conservation

Сохранение компонентов биологического разнообразия вне их естественных мест обитания.

Сохранение in-situ

In-situ conservation

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.

Стихийное бедствие

Natural 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.

Стратегия выхода

Exit strategy; Wayout

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

Стратегия защиты окружающей среды Арктики **Arctic Environmental Protection Strategy (AEPS)**

Принята в 1991 г. Канадой, Данией, Финляндией, Исландией, Норвегией, Швецией, Советским Союзом и Соединенными Штатами. Стратегия подразумевает научное сотрудничество и содействие стран при разработке и осуществлении программы арктического мониторинга и оценки (АМАП) для контроля уровней влияния антропогенных загрязнителей

во всех компонентах окружающей среды Арктики, а также действия, направленные на защиту морской среды, предотвращение чрезвычайных ситуаций и сохранение арктической флоры и фауны.

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.

Сумма активных температур

Sum of active temperatures

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

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, пони-

жение 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.

Т

Тайфун

Typhoon; tropic cyclone

Название тропических циклонов, часто ураганной силы, возникающих в зоне распространения муссонов Восточной Азии. Формируются в Южно-Китайском море Тихого океана. Обычно над теплой морской поверхностью образуется небольшой вихрь со слабым падением атмосферного давления в центре, окруженный областью сильных ветров. В зрелой стадии тайфуна ветер усиливается до штормовых и ураганных скоростей, расстояние по радиусу от центра вихря до его границы достигает 400–500 км. Атмосферное давление в средней части резко падает. В центре огромного облачного вихря, образованного кольцеобразной стеной мощных кучево-дождевых облаков с верхней границей на уровне 12–15 км, часто наблюдается небольшой просвет диаметром 20–40 км, который носит название «глаз бури». Это практически штилевая область с повышенной температурой воздуха и пониженной относительной влажностью. Тайфуны движутся к берегам Индокитая, Китая и Кореи, на 20–25° с. ш. поворачивают к севе-

Т

ро-востоку, проходя через южные Японские о-ва, иногда попадая в Приморский край России. Трансформировавшись во внутритропические циклоны, они могут достигать берегов п-ова Камчатка. Сильные тайфуны вызывают обильные ливни и наводнения, приводят к разрушениям и наносят большой материальный ущерб.

Таксон

Таха

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.).

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

Общее количество тепла, накопленного океанами. Важнейший параметр климатической системы, являющийся главным свидетельством глобального потепления. Повышение температуры воды верхних слоев океана (до 2 000 м, но в основном до 700 м) –

доказанный факт для всех океанов земного шара, четко продемонстрированный в докладах МГЭИК. Рост теплосодержания приводит к тепловому расширению воды, что является одной из двух главных причин подъема уровня Мирового океана.

Термокарст

Thermokarst

Образование просадочных, провальных форм рельефа, аласов, бугров и подземных пустот в результате вытаивания мерзлого грунта. Термокарст усиливается при хозяйственном освоении территории, поэтому требует специальных мер (строительство на сваях, использование термоизолирующих подушек и т.п.).

Техническая рекультивация

Artificial rehabilitation

Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве. 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.

у

Углекислый газ (CO₂)

Carbon dioxide (CO₂)

См. Двуокись углерода.

Углерод

Carbon

Химический элемент с символом С и атомным номером 6. Пятнадцатый по распространенности химический элемент в земной коре и четвертый по массе во



Вселенной после водорода, гелия и кислорода. В литературе часто используют как синоним двуокиси углерода в контексте парниковых газов и митигации.

Углерод ¹³C

Carbon ¹³C

Стабильный изотоп углерода с атомным весом 13. Измерения соотношения «обычного» углерода ¹²C и ¹³C в молекулах CO₂ используются для доказательства того, что именно антропогенные источники парниковых газов (сжигание ископаемого топлива) являются главной причиной роста концентрации CO₂ в атмосфере со второй половины XX века. Указанные источники содержат иное количество ¹³C, чем другие, образующие естественный углеродный цикл.

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, CO₂, 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.

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 ПГП). Углеродный след может включать как прямые, так и косвенные выбросы. Прямые выбросы – те, которые выбрасывается 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 и транспортировки продукции и/или предоставления услуг, которые получил конечный потребитель.

Углеродный цикл

Carbon cycle

Круговорот углерода в природе, в том числе в виде CO_2 . Охватывает атмосферу, океан, литосферу, биосферу и запасы ископаемого топлива. Общее количество углерода в наземной биоте, детрите и почвах, включая вечную мерзлоту, составляет приблизительно 3 500 млрд т, в ископаемом топливе – порядка 1 000 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 разложе-

ния 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 порядка 10-12 млрд т углерода в год, однако это приводит к нарушению баланса CO_2 в атмосфере и росту его концентрации. Данный вывод основывается на измерениях изотопа углерода ^{13}C и на измерениях сезонного и межгодового хода концентрации CO_2 в атмосфере.

Углеродный рынок

Carbon market

Экономический инструмент для реализации рыночных вариантов механизмов гибкости, позволяющий стимулировать низкоуглеродное развитие, внедрение новых технологий и, соответственно, снижение выбросов парниковых газов.

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 и его последую-

щего 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 копиях и т.п. Другой вариант – хранение в глубоких слоях океана, где на глубине более 3 000 м CO_2 может находиться в виде донных озер. Одной из 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 г. 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 ООН в рамках ЗИЗЛХ или AFOLU. 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 ООН. 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-force wind; storm wind; hurricane

Ветер при достижении скорости 33 м/с и более.

Уровень воды

Water level

Высота водной поверхности над условной горизонтальной поверхностью (нулем графика) в см. Если этой плоскостью является поверхность моря, то уровень обычно выражается в метрах и называется абсолютной отметкой.

Устойчивое использование

Sustainable use

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 МСОП и включена во Всемирную стратегию охраны природы. Концепция была одобрена международным сообществом в 1987 г. В 1992 г. в Рио-де-Жанейро она была дополнена критериями эксплуатации природных ресурсов, направления инвестиций, развития техноло-

гий, 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.

Уязвимость к изменению климата

Climate change vulnerability

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

Фауна

Fauna

Совокупность всех видов животных какой-либо территории.

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 всех видов растений какой-либо территории.

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. Хлорфторуглероды являются химическими веществами, используемыми в холодильной промышленности, при производстве пенообразующих средств и в других отраслях. ХФУ влияют на озоновый слой стратосферы. Они также являются парниковыми газами, но их вклад в антропогенное усиление парникового эффекта мал.

Ц

Цели устойчивого развития (ЦУР)

Sustainable Development Goals (SDGs)

Набор из 17 взаимосвязанных целей, разработанных в 2015 г. 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 и улучшение питания, 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, 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, содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель, 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 орехово-промысловых зонах; лесные плодовые насаждения; ленточные боры; запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов; нерестоохранные полосы лесов.

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 1 500 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.

Циклон

Cyclone

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

Ц

потоками воздуха и их конвергенцией. С циклоном связана система фронтов, где формируется облачная погода, часто с осадками. Зимой в области циклона 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.

Ч

Черный углерод

Black carbon (BC)

Аэрозольные частицы, способность которых поглощать солнечную радиацию намного превышает способность к отражению. Основную их часть 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, чрезвычайно вреден для здоровья и обладает канцерогенными свойствами. 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 пожарная опасность

Emergency fire risk

Показатель пожарной опасности относится к наивысшему 5-му классу, т.е. достигает 10 000°С по формуле Нестерова (см. Индекс Нестерова) или критического для территории порогового значения, установленного региональными управлениями по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета.

Чрезвычайная ситуация (ЧС)

Emergency

Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, стихийного или иного бедствия, 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

Степень, в которой на тот или иной объект (населенный пункт, отрасль экономики, экосистему и др.) неблагоприятным или благоприятным образом влияют воздействия, обусловленные изменением климата.

Ш

Шквал

Squall, linear windstorm

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

Э

Эвтрофикация

Eutrophication; organic enrichment

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

Эквивалент выбросов CO₂ (CO₂-эквивалент)

Carbon dioxide equivalent, CDE, CO₂e

Единица, используемая для сравнения излучающей способности парникового газа с диоксидом углерода. Рассчитывают путем умножения массы данного парникового газа на его потенциал глобального потепления (определен Межправительственной группой экспертов по изменению климата).

Экологический ареал

Ecological range

Регион, где вид может потенциально обитать в связи с наличием подходящих для него условий, вне зави-

симости от того, где расположен этот регион, и отделен ли он непреодолимыми для вида преградами.

Экологический каркас

Ecological structural frame

Средостабилизирующее природно-антропогенное (природно-техногенное) образование, которое должно быть сформировано на разных иерархических уровнях организации геосистем (страна, регион, местность) в целях: сохранения и буферизации опасных очагов воздействия на природу и человека; сохранения типичных и уникальных природных экосистем, поддержания природных основ функционирования ландшафтов и естественной связи составляющих его компонентов (почв, воды, биоты); целесообразности распределения в пространстве фрагментов культурного ландшафта; создания и поддержания благоприятных сред обитания различного типа (городской, сельской и др.).

Экологический (природоохранный) каркас

Ecological network

Сеть природоохранных территорий и объектов разного статуса, представленных площадными (крупноареальными), линейными и точечными элементами. Следует различать также элементы глобального, национально-государственного (регионального и локального) экологического каркаса.

Экологический коридор

Ecological corridor

Географически определенная территория, которая позволяет видам перемещаться между ландшафтами, эко-

системами и местами обитания, естественными или измененными, 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.

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. Изначально экосистема рассматривалась как безранговое понятие, т.е. экосистемы могут быть любого размера: от капли воды или пчелиного улья до Белого моря или биосферы. В узком смысле термин «экосистема» рассматривают как синоним термина «биогеоценоз». 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 могут 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).

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: снабжающие (пища, вода, лес, сырье), регулирующие (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 сохранению и устойчивому использованию на справедливой основе. Она основана на применении соответствующих научных методологий, ориентированных на уровне биологической организации, которые охватывают основные процессы, функции и взаимодействия между организмами и окружающей их сре-

дой. В ней признается, 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 событие по критериям статистического распределения в данном конкретном пункте. Понятие «редкое» варьирует в определенных пределах, но обычно соответствует попаданию в 10%-е или 5%-е «хвосты» распределения.

Экстремальность климата

Extremality of climate; climate extremeness

Статистика экстремальных значений параметров климатической системы. К экстремальным обычно относят значения «на хвостах» статистических распределений, например, за 10%-ми или 5%-ми процентилями.

Эндемичный вид

Endemic species

Виды организмов, обитающие в пределах ограниченного пространства, изолированного географически или экологически от других местообитаний (например, в глубоких озерах, горах, на островах).

Эпизоотический очаг

Epizootic focus

Место пребывания источника возбудителя инфекции на определенном участке местности, где при данной ситуации возможна передача возбудителя болезни восприимчивым животным. Эпизоотическим очагом может быть помещение и территория, с находящимися там 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.

Источники информации

- Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций. Российская Федерация / под общ. ред. С. К. Шойгу. – М.: Дизайн. Информация. Картография, 2010. – 696 с.
- Биологический энциклопедический словарь / под ред. М. С. Гилярова – М.: Советская Энциклопедия, 1986. – 831 с.
- Биоразнообразие биомов России. Равнинные биомы / под ред. Г. Н. Огуреевой. – М.: ФГБУ «ИГКЭ», 2020. – 623 с.
- Большая российская энциклопедия. <https://old.bigenc.ru/>.
- Большая советская энциклопедия в 30 томах. Третье издание. – М.: Советская энциклопедия, 1969-1981.
- ВМО. Международный метеорологический словарь, 1992. https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=220#.Y-4c1nZByUk.
- Географический энциклопедический словарь: понятия и термины / под ред. А. Ф. Трешникова. – М.: Советская Энциклопедия, 1988. – 431 с.
- Геологический словарь: в двух томах / под ред. К. Н. Паффенгольца. – М.: Недра, 1978.
- Геологический словарь: в трех томах / под ред. О. В. Петрова. – СПб.: ВСЕГЕИ, 2012.
- Глоссарий // Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации / под ред. В. М. Катцова, С. М. Семенова. – М.: Росгидромет, 2014. – с. 985-1003.
- Глоссарий // Третий оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации / под ред. В. М. Катцова; Росгидромет. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2022. – с. 653-671.
- Гляциологический словарь / под ред. В. М. Котлякова. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 527 с.

Груза Г. В., Ранькова Э. Я. Наблюдаемые и ожидаемые изменения климата России: температура воздуха. – Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2012. – 194 с.

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

Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации. – Санкт-Петербург: Климатический центр Росгидромета, 2017. – 106 с.

Евсеева Н. С. Экологическая геоморфология. Опасные природные процессы: учебное пособие. – Томск: ТГУ, 2017. – 278 с.

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 № 200-ФЗ.

Методы оценки последствий изменения климата для физических и биологических систем / под ред. С. М. Семенова. – М.: Росгидромет, 2012. – 512 с.

Михайлов В. Н. Добролюбов С. А. Гидрология: учебник для вузов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 752 с.

Михайлов Л. А., Соломин В. П. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них. Учебник для вузов / под ред. Л. А. Михайлова – СПб.: Питер, 2008. – 235 с.

Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года. Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 3183-р.

Официальный сайт IUCN. <https://iucn.org/>.

Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2021 г. № 1946 «Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, в целях предоставления государственных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в этих районах и местностях, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и признании не действующими на тер-

ритории Российской Федерации некоторых актов Совета Министров СССР».

Приказ Минэкономразвития России от 13 мая 2021 г. № 267 «Об утверждении методических рекомендаций и показателей по вопросам адаптации к изменениям климата».

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.

Текст и документы Конвенции о биологическом разнообразии. <https://www.cbd.int/>.

Текст и документы Рамочной конвенции об изменении климата. <https://unfccc.int/>.

Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30 апреля 1999 г. № 82-ФЗ.

Федеральный закон «О гидрометеорологической службе» от 19 июля 1998 г. № 113-ФЗ.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 № 33-ФЗ.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 № 7-ФЗ.

Хорошев А. В., Авессаломова И. А., Дьяконов К. Н., Иванов А. Н., Калущков В. Н., Матасов В. М., Низовцев В. А., Сысуев В. В., Харитонов Т. И., Чижова В. П., Эрман Н. М., Лощинская Е. С. Теория и методология ландшафтного планирования / под ред. К. Н. Дьяконова, А. В. Хорошева. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. – 444 с.

Экологический словарь / Б. А. Быков. – Алма-Ата: Наука, 1983. – 215 с.

Annex I: Glossary // Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment

Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Eds. P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley. – Cambridge University Press, 2022. – pp. 1973-1817.

Annex I: Glossary // The IPBES Regional Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services for Europe and Central Asia / Eds. M. Rounsevell, M. Fischer, A. Torre-Marín Rando, A. Mader. – IPBES, 2018. – pp. 806-817.

Annex II: Glossary // Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Eds. H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama. – Cambridge University Press, 2022. – pp. 2897–2927.

Annex VII: Glossary // Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Eds. V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, B. Zhou. – Cambridge University Press, 2021. – pp. 2215–2254.

Glossary of Terms // Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Eds. J. J. McCarthy, O. F. Canziani, N. A. Leary, D. J. Dokken, K. S. White. – Cambridge University Press, 2001. – pp. 981-996.

UNFCCC. Glossary of climate change acronyms and terms. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/glossary-of-climate-change-acronyms-and-terms>.

Научное издание

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И СОХРАНЕНИЕ
БИОРАЗНООБРАЗИЯ
Глоссарий терминов

Отпечатано: ООО "ПОЛИГРАФ-ПЛЮС"

Адрес: 117209, г. Москва,

ул. Керченская, дом 6

E-mail: rostest-iv@inbox.ru

Тел.: +7(903)511-04-26

Тираж: 300 экз.

Институт глобального климата и экологии им. академика Ю.А. Израэля (ФГБУ «ИГКЭ») является научно-исследовательским учреждением Росгидромета. Институт ведет фундаментальные и прикладные научные исследования, выполняет работы и оказывает услуги в области гидрометеорологии и климатологии и смежных с ними областях, в области мониторинга состояния окружающей среды, включая ее загрязнение. Целью этих работ является удовлетворение потребностей государства, общества, юридических лиц и граждан в информации о состоянии климата и окружающей среды, его изменениях, включая:

- антропогенные воздействия на глобальный климат;
- глобальные и региональные изменения климата, обусловленные антропогенными и естественными причинами, их экологические, социальные и экономические последствия, а также возможности адаптации и стабилизации климата;
- загрязнение окружающей среды, оценка его последствий и возможностей предотвращения;
- валидация и верификация экологической

ISBN 978-5-6046393-8-2



9 785604 639382