

# ПРИЛОЖЕНИЕ II: ГЛОССАРИЙ

**Редактор:** Жанна Палютикоф (Соединенное Королевство)

**Соредакторы:** Клэр Хэнсон (Соединенное Королевство), Брайсон Бэйтс (Австралия)

Настоящий глоссарий основан на глоссариях, опубликованных в Четвертом докладе об оценке МГЭИК.

Выделение слов курсивом означает следующее: *Данный термин определен в глоссарии; вторичный термин глоссария* (т.е. термины, которые либо содержатся в одном из глоссариев докладов рабочих групп МГЭИК, составляющих ДО4, либо определены в тексте одной из статей настоящего глоссария).

## А

### Адаптация (Adaptation)

Инициативы и меры по уменьшению уязвимости естественных и антропогенных систем к фактическим или ожидаемым последствиям *изменения климата*. Различают несколько видов адаптации, включая *упреждающую* и *ответную адаптацию*, адаптацию *частных* и *государственных* субъектов деятельности, *автономную* и *плановую* адаптацию. В качестве примеров можно привести возведение речных или прибрежных оградительных дамб, замену чувствительных растений более термостойкими и т.д.

### Аквакультура (Aquaculture)

Контролируемое выращивание водных растений или животных, например, лосося или моллюсков и ракообразных в закрытых заводях с целью получения продукции.

### Активный слой (Active layer)

Слой грунта, подвергающийся ежегодному оттаиванию и замораживанию в районах, нижний слой в которых является *вечной мерзлотой*

### Альbedo (Albedo)

Доля *солнечной радиации*, отражаемой поверхностью или предметом, часто выражаемая в процентах. Поверхности, покрытые снегом, характеризуются высоким альbedo; альbedo почв варьируется от высокого до низкого; поверхности, покрытые растительностью, и океаны характеризуются низким альbedo. Планетарное альbedo Земли меняется главным образом в результате изменения облачности, снежного и ледового покрова, листовой поверхности и растительного покрова.

### Альпийский (Alpine)

Биогеографическая зона, образованная склонами, расположенными выше верхней границы лесов, и характеризующаяся наличием травянистых розеточных

растений и низкорослых медленнорастущих кустарникообразных древесных растений.

### Ансамбль (Ensemble)

Группа параллельных модельных имитаций, используемых для получения *проекций климата*. Вариация результатов по членам ансамбля дает оценку *неопределенности*. Ансамбли, составленные при помощи одной модели, но с разными начальными условиями, характеризуют только неопределенность, связанную с внутренней *изменчивостью климата*, тогда как мультимодельные ансамбли, включая имитации посредством нескольких моделей, учитывают также влияние различий между моделями. Ансамбли с возмущенными параметрами, в которых параметры моделей систематически варьируются, имеют целью получение более объективной оценки неопределенности моделирования, чем это возможно в традиционных мультимодельных ансамблях.

### Антропогенная система (Human system)

Любая система, в которой основную роль играют организации людей. Зачастую, но не всегда, этот термин синонимичен *обществу* или *социальной системе*, например сельскохозяйственной системе, политической системе, технологической системе, экономической системе.

### Антропогенный (Anthropogenic)

Являющийся результатом или продуктом деятельности человека.

### Атлантическое мультидекадное колебание (АМК) (Atlantic Multi-decadal Oscillation (AMO))

Мультидекадное (65-75 лет) колебание в Северной Атлантике, во время которого *температура морской поверхности* характеризовалась теплыми периодами, приблизительно с 1860 по 1880 гг. и с 1930 по 1960 гг., и холодными периодами с 1905 по 1925 гг. и с 1970 по 1990 гг., с диапазоном порядка 0,4° С.

### Атмосфера (Atmosphere)

Газовая оболочка, окружающая Землю. Сухая атмосфера состоит практически целиком из азота (78,1% состава смеси по объему) и кислорода (20,9% состава смеси по объему), а также ряда микропримесей газов, таких как аргон (0,93% состава смеси по объему), гелий и радиационно активных парниковых газов, таких как *углекислый газ* (0,035% состава смеси по объему) и *озон*. Кроме того, атмосфера содержит водяной пар, являющийся парниковым газом, количество которого варьируется в широких пределах, но, как правило, составляет около 1% состава смеси по объему. В состав атмосферы также входят облака и *аэрозоли*.

### Аэрозоли (Aerosols)

Совокупность находящихся в воздухе твердых или жидких частиц, размер которых обычно составляет от 0,01 до 10 мкм и которые сохраняются в атмосфере минимум несколько часов. Аэрозоли могут быть как естественного, так и *антропогенного* происхождения. Аэрозоли могут воздействовать на *климат* несколькими путями: непосредственно – путем рассеивания и *поглощения* излучения, и косвенно – действуя в качестве облачных ядер конденсации, либо изменяя оптические свойства и период жизни облаков.

## Б

### Баланс массы (ледников, ледовых шапок и ледовых щитов) (Mass balance (of glaciers, ice caps or ice sheets))

Баланс между приходом массы ледяного образования (вследствие аккумуляции льда) и ее расходом (из-за абляции и откалывания айсбергов). Используется следующая терминология по балансу массы:

*Удельный баланс массы*: чистая потеря или увеличение массы за *гидрологический цикл* в точке на поверхности *ледника*.

*Общий баланс массы* (ледника): удельный баланс массы, пространственно интегрированный по всей площади ледника; общая масса, которую ледник набирает или теряет за гидрологический цикл.

*Средний удельный баланс массы*: полный баланс массы на единицу площади ледника. Если задана какая-то площадь (*удельный баланс массы для заданной площади*), то влияние движения льда не учитывается; в противном случае баланс массы включает приход массы за счет движения льда и ее расход в результате откалывания айсбергов. Удельный баланс массы для площади в области нарастания льда положительный, а в области абляции – отрицательный.

### Барьер (Barrier)

Любое препятствие на пути достижения цели, потенциала *адаптации* или *смягчения воздействий на изменение климата*, которое может быть преодолено или уменьшено с помощью соответствующей политики, программы или меры. *Устранение барьеров* включает непосредственную корректировку неэффективных рыночных механизмов или сокращение операционных издержек в государственном и частном секторах, например путем улучшения институциональных возможностей, снижения риска и неопределенности, содействия рыночным операциям и осуществления политики правового регулирования.

### Бассейн (Basin)

Водосборная площадь потока, реки или озера.

### Беспоиригшная политика (No regrets policy)

Политика, которая принесла бы чистые социальные и/или экономические выгоды независимо от того, происходит *антропогенное изменение климата* или нет.

### Биом (Biome)

Основной и отдельный региональный элемент *биосферы*, состоящий обычно из нескольких экосистем (например, *лесов*, рек, водоемов, болот в пределах *региона*). Биомы характеризуются типовыми сообществами растений и животных.

### Биом морского льда (Sea-ice biome)

*Биом*, образованный всеми морскими организмами, живущими в плавучем морском льду (замерзшей морской воде) полярных океанов или на таком льду.

### Биомасса (Biomass)

Общая масса живых организмов на данной площади или в данном объеме; в мертвую биомассу часто включают свежие растительные остатки. Количество биомассы выражается в виде сухого веса или *энергетических единиц*, содержания углерода или азота.

### Биоразнообразие (Biodiversity)

Совокупное разнообразие всех организмов и экосистем в разных пространственных масштабах (от генов до целых *биомов*).

### Биосфера (земная и морская) (Biosphere (terrestrial and marine))

Часть системы Земля, включающая все *экосистемы* и живые организмы в *атмосфере*, на суше (*земная биосфера*) или в океанах (*морская биосфера*), в том числе производное мертвое органическое вещество, например лесную подстилку, почвенный органический материал и океанический детрит.

### Биота (Biota)

Все живые организмы в данном районе; флора и фауна рассматриваются как одно целое.

### Биотопливо (Biofuel)

Топливо, получаемое из органического вещества или горючих масел из растений. Это, например, спирт, черный щелочной раствор – побочный продукт процесса изготовления бумаги, древесина и соевое масло.

### Биоэнергия (Bioenergy)

Энергия, полученная из биомассы.

### Болото (Bog)

*Водно-болотное угодье* с кислой средой, в котором накапливается *торф*.

### Бореальный лес (Boreal forest)

Сосновые, еловые, пихтовые и лиственничные леса, простирающиеся от восточного побережья Канады на запад до Аляски и далее через Сибирь на запад по всей территории России до Европейской равнины.

**В****Валовая первичная продукция (Gross primary production)**

Общее количество углерода, связанного растениями путем *фотосинтеза*.

**Валовой внутренний продукт (ВВП) (Gross Domestic Product (GDP))**

Валовой внутренний продукт (ВВП) - это стоимостное выражение всех товаров и услуг, произведенных в данной стране.

**Валовой национальный продукт (ВНП) (Gross National Product (GNP))**

Валовой национальный продукт (ВНП) – это стоимостное выражение всех товаров и услуг, произведенных в экономике страны, включая доход, полученный за рубежом резидентами данной страны, но за вычетом дохода, полученного иностранными гражданами.

**Вероятность (Likelihood)**

Вероятность наступления события, исхода или результата, если ее можно оценить вероятно, выражается в настоящем Техническом документе с помощью стандартной терминологии, приведенной во вставке 1.1. См. также *Достоверность; Неопределенность*.

**Вертикальный градиент (Lapse rate)**

Скорость изменения атмосферной переменной, обычно температуры, с высотой. Вертикальный градиент считается положительным, если переменная с высотой уменьшается.

**Вечная мерзлота (Permafrost)**

Грунт (почва или порода с включениями льда и органических веществ), который сохраняет температуру 0°C или ниже в течение минимум двух лет подряд. См. также *Мерзлый грунт*.

**Внешнее воздействие (External forcing)**

Внешнее воздействие относится к действующему фактору вне *климатической системы*, вызывающему изменение в климатической системе. К внешним воздействиям относятся извержения вулканов, солнечные вариации и *антропогенные* изменения в составе *атмосферы* и *землепользовании*.

**Внутренняя изменчивость (Internal variability)**

См. *Изменчивость климата*.

**Водный эквивалент снега (Snow water equivalent)**

Эквивалентный объем/масса воды, которая образовалась бы, если бы растаял конкретный массив снега или льда.

**Водная безопасность (Water security)**

Надежная обеспеченность водой в достаточном количестве и соответствующего качества для поддержания здоровья человека, обеспечения источников существования, процесса производства и окружающей среды.

**Водно-болотное угодье (Wetland)**

Переходная, регулярно насыщаемая водой зона плохо дренируемых почв, часто между водной и наземной

*экосистемами*, питаемая дождями, поверхностными или подземными водами. Водно-болотные угодья характеризуются преобладанием растительности, приспособленной для жизни на водонасыщенных грунтах.

**Водный стресс (Water stress)**

Страна испытывает водный стресс, если имеющиеся запасы пресной воды по сравнению с объемом забора воды выступают в качестве существенного препятствия на пути развития. В оценках глобального масштаба бассейны, находящиеся под воздействием водного стресса, часто определяются как имеющие водообеспеченность ниже 1000 м<sup>3</sup>/г на человека (на основе долгосрочных усредненных данных о стоке). Показателем водного стресса служит забор воды, превышающий 20% возобновляемых водных запасов. Сельскохозяйственная культура испытывает водный стресс, если объем воды, содержащейся в почве, и, следовательно, фактическая *эвапотранспирация* меньше, чем потенциальная потребность в эвапотранспирации.

**Водоносный слой (Aquifer)**

Пласт водопроницаемой породы, в котором находится вода. Неизолированный водоносный слой пополняется непосредственно за счет местной дождевой воды, рек и озер, причем степень пополнения будет зависеть от водопроницаемости расположенных выше пород и почв.

**Водопотребление (Water consumption)**

Объем отбираемой воды, безвозвратно теряемый при ее использовании (вследствие испарения и производства продукции). Водопотребление равно забору воды за вычетом стока отработанной воды.

**Водосборный бассейн (Catchment)**

Район сбора и стока дождевой воды.

**Воздействие (Forcing)**

См. *Внешнее воздействие*.

**Воздействия нерыночных факторов (Non-market impacts)**

*Воздействия*, которые влияют на *экосистемы* или на благосостояние человека, но которые трудно представить в денежном выражении, например повышенный риск преждевременной смерти или увеличение числа людей, подверженных риску голода. См. также *Воздействия рыночных факторов*.

**Воздействия рыночных факторов (Market impacts)**

*Воздействия*, которые можно количественно определить в денежном выражении и которые непосредственно влияют на *валовой внутренний продукт* – например изменения в ценах на вводимые сельскохозяйственные ресурсы и/или товары. См. также *Воздействия нерыночных факторов*.

**Вымирание (Extinction)**

Полное исчезновение всего биологического вида.

**Г****Гетеротрофное дыхание (Heterotrophic respiration)**

Преобразование органического вещества в *углекислый газ* организмами, не являющимися растениями.

## Гидрологические системы (Hydrological systems)

См. *Гидрологический цикл*.

### Гидрологический цикл (Hydrological cycle)

Цикл, при котором вода испаряется из океанов и с поверхности суши и переносится над Землей в результате атмосферной циркуляции в виде водяного пара, конденсируется, формируя облака, *снова* выпадает в виде осадков – дождя или снега, задерживается деревьями и растительностью, образует сток на поверхности суши, проникает в почву, пополняет грунтовые воды, стекает в водотоки и, в конечном итоге, впадает в океаны, из которых она будет вновь испаряться (АМО, 2000 г.). Различные системы, участвующие в гидрологическом цикле, обычно называются *гидрологическими системами*.

### Гидросфера (Hydrosphere)

Компонент *климатической системы*, состоящий из поверхностных и подземных вод в жидком состоянии, таких, как океаны, моря, реки, пресноводные озера, подземные воды и т.д.

### Гиполимнетический (Hypolimnetic)

Обозначает часть озера ниже *термоклина*, состоящую из застойной воды, температура которой практически однородна, за исключением периода перемешивания.

### Глобализация (Globalisation)

Растущая интеграция и взаимозависимость стран всего мира вследствие увеличения объема и разнообразия трансграничных операций по торговле товарами и услугами, свободных международных потоков капитала и более быстрого и повсеместного распространения технологий, информации и культуры.

### Глобальное потепление (Global warming)

Глобальное потепление означает постепенное повышение, наблюдаемое или прогнозируемое, глобальной средней приземной температуры как одно из последствий радиационного воздействия, вызванного антропогенными выбросами.

### Голоцен (Holocene)

Голоцен – это геологический период, который начался около 11,6 тыс. лет тому назад и продолжается в настоящее время.

### Горная местность (Montane)

Биогеографическая зона, образованная относительно влажными, прохладными горными склонами, расположенными ниже *субальпийской* зоны, и характеризующаяся наличием смешанных лиственных лесов на малых высотах и хвойных вечнозеленых лесов на больших высотах.

## Д

### Дальняя корреляционная связь (Teleconnection)

Связь между *колебаниями климата* над отстоящими далеко друг от друга частями планеты. С физической точки зрения дальние корреляционные связи часто являются следствием крупномасштабных волновых движений, посредством которых энергия передается из регионов-источников по предпочтительным путям в *атмосфере*.

### Дамба (Dyke)

Искусственная насыпь или перемычка, возведенная вдоль берега в целях предохранения от затопления низменных участков суши.

### Динамическая глобальная модель растительности (ДГМР) (Dynamic global vegetation model (DGVM))

Модели, которые имитируют развитие и динамику растительности в пространстве и времени в зависимости от изменения *климата* и других изменений в окружающей среде.

### Динамический расход льда (Dynamical ice discharge)

Расход льда из *ледовых щитов* или *ледовых шапок*, вызываемый скорее динамикой ледовых щитов или ледовых шапок (например, в виде движения *ледников*, ледяных потоков или отрывающихся айсбергов), а не таянием или *стоком*.

### Достоверность (Confidence)

Степень уверенности в правильности результата выражается в техническом документе с помощью стандартной терминологии, определенной во Вставке 1.1. См. также *Вероятность; Неопределенность*.

### Дыхание (Respiration)

Процесс, посредством которого живые организмы преобразуют органическое вещество в *углекислый газ*, высвобождая энергию и потребляя кислород.

## З

### Заболееваемость (Morbidity)

Показатель распространенности болезней или других расстройств здоровья среди населения с учетом показателей заболеваемости конкретных возрастных групп. Показатели заболеваемости включают частоту/распространенность хронических болезней, коэффициент госпитализации, число больных, обратившихся в учреждения первичной медико-санитарной помощи, количество дней нетрудоспособности (т.е. дней отсутствия на работе) и распространенность симптомов.

### Заинтересованная сторона (Stakeholder)

Физическое лицо или организация, имеющая законный интерес в отношении проекта или объекта или могущая быть затронутой конкретной мерой или *политикой*.

### Закись азота (N<sub>2</sub>O) (Nitrous oxide (N<sub>2</sub>O))

Один из шести *парниковых газов*, выбросы которых подлежат сокращению в соответствии с *Киотским протоколом*. Главным антропогенным источником закиси азота является сельское хозяйство (почва и уборка, хранение и использование навоза), но важная доля приходится также на очистку сточных вод, сжигание ископаемых видов топлива и химические промышленные процессы. Закись азота образуется также естественным образом из широкого спектра биологических источников в почве и воде, особенно в результате действия микробов во влажных тропических лесах.

### Засоление (Salinisation)

Накопление соли в почвах.

### Засуха (Drought)

В общих чертах засуха – это «длительное отсутствие или заметный дефицит осадков», «дефицит, который приводит к нехватке воды для какого-либо вида деятельности или какой-либо группы», или «период аномально сухой погоды, достаточно длительный для того, чтобы отсутствие осадков вызвало серьезный гидрологический дисбаланс» (Heim, 2002). Есть несколько определений засухи. *Сельскохозяйственная засуха* означает влияющий на урожай дефицит влаги в верхнем, толщиной около метра, слое почвы (корнеобитаемом слое); *метеорологическая засуха* – это, в основном, длительный дефицит осадков; а *гидрологическая засуха* предполагает падение уровня речного стока, уровня воды в озерах и уровня грунтовых вод ниже нормального. *Мегазасуха* – это продолжительная и повсеместная засуха, которая длится гораздо больше обычного, как правило, десять и более лет.

### Засушливый регион (Arid region)

Район суши с низким количеством осадков, где *низкий*, как правило, означает менее 250 мм осадков в год.

### Затраты (Cost)

Потребление ресурсов, таких как рабочее время, капитал, материалы, топливо и т.д. вследствие того или иного действия. В экономике все ресурсы оцениваются по их *альтернативным* издержкам, которые представляют собой стоимость наиболее ценного альтернативного использования ресурсов. Затраты определяются множеством различных способов и при множестве допущений, которые влияют на их величину. Виды затрат включают: *административные затраты*, *стоимость ущерба* (нанесенного экосистемам, экономике и населению отрицательными последствиями *изменения климата*); *затраты на осуществление* мероприятий по изменению действующих норм и правил, наращиванию потенциала, информационной деятельности, обучению и образованию и т.д. *Частные затраты* несут отдельные лица, компании и другие частные субъекты, которые предпринимают те или иные действия, а *общественные затраты* включают еще и внешние затраты на окружающую среду и общество в целом. Понятие, обратное затратам, - выгоды (также иногда называются *отрицательными затратами*). Затраты за вычетом выгод представляют собой *чистые затраты*.

### Землепользование и изменения в землепользовании (Land use and Land use change)

*Землепользование* означает совокупность мероприятий, деятельности и задействованных ресурсов в пределах данного вида растительного покрова (комплекс работ, выполняемых людьми). Термин *землепользование* также используется в значении социально-экономических задач, для решения которых осуществляется управление земельными ресурсами (это, например, ведение пастбищного хозяйства, заготовка лесоматериалов и охрана природы).

*Изменения в землепользовании* – это изменение методов использования или управления земельными ресурсами людьми, которое может привести к изменению растительного покрова. Изменение растительного покрова и практики землепользования может сказаться на *альбедо* поверхности, *эвапотранспирации*, *источниках* и *поглотителях парниковых газов* или других свойствах

*климатической системы* и, как следствие, оказывать *радиационное воздействие* и/или другое влияние на *климат* на местном или глобальном уровне. См. также Специальный доклад МГЭИК «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (МГЭИК, 2000 г.).

### И Изменение климата (Climate change)

Изменение климата означает изменение состояния *климата*, которое может быть определено (например, с помощью статистических испытаний) через изменения в среднем значении и (или) изменчивости его свойств и которое сохраняется в течение длительного периода, обычно несколько десятилетий или больше. Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или *внешними воздействиями*, а также устойчивыми *антропогенными* изменениями в составе *атмосферы* или в *землепользовании*. Следует иметь в виду, что в статье 1 *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата* (РКИКООН) *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, РКИКООН проводит различие между изменением климата, обусловленным деятельностью человека, изменяющей состав атмосферы, и *изменчивостью климата*, обусловленной естественными причинами. См. также *Изменчивость климата; Обнаружение изменения и объяснение его причин*.

### Изменение/повышение уровня моря (Sea level change/sea level rise)

Уровень моря может изменяться, как глобально, так и локально, вследствие (i) изменений формы бассейнов океанов; (ii) изменений общей массы воды; и (iii) изменений плотности воды. Факторы, приводящие к повышению уровня моря в условиях глобального потепления, включают как повышение общей массы воды от таяния снега и льда на материке, так и изменения плотности воды в результате повышения температуры воды океана и изменений солености.

*Относительное повышение уровня моря* происходит в случае локального повышения уровня океана по отношению к суше, что может быть обусловлено, вероятно, подъемом океана и/или оседанием суши. В районах, подверженных быстрому повышению уровня суши, относительный уровень моря может падать.

### Изменчивость климата (Climate variability)

Изменчивость климата означает колебания среднего состояния и других статистических параметров (таких, как средноквадратичные отклонения, наступление экстремальных явлений и т.п.) *климата* во всех пространственных и временных масштабах, помимо масштаба отдельных метеорологических явлений. Изменчивость может быть обусловлена естественными внутренними процессами в самой *климатической системе* (*внутренняя изменчивость*) или колебаниями естественного или *антропогенного внешнего воздействия*

(внешняя изменчивость). См. также *Изменение климата*.

### Изостазия (Isostasy)

Изостазия означает форму вязкоупругой реакции литосферы и мантии на изменения поверхностной нагрузки. Когда нагрузка на литосферу и/или на мантию меняется в результате изменения массы наземного льда, массы океана, отложения осадков, эрозии или горообразования, происходит изостатическое выравнивание по вертикали для уравнивания новой нагрузки.

### Интрузия соленых вод (Saltwater intrusion)

Вытеснение пресных поверхностных или подземных вод в результате проникновения соленых вод в силу их большей плотности. Это обычно происходит в прибрежных и районах и в эстуариях вследствие уменьшения влияния суши (например, либо из-за уменьшения *стока* и соответствующего пополнения подземных вод, либо из-за чрезмерного водозабора из водоносных слоев) или усиления влияния с моря (например, из-за *относительного повышения уровня моря*).

### Инфекционная болезнь (Infectious disease)

Любая болезнь, вызываемая микробными возбудителями, которая может передаваться от одного человека другому или от животных человеку. Такая передача может происходить в результате прямого физического контакта, совместного пользования одним и тем же предметом, на который попала заразная микрофлора, через переносчиков болезней, зараженную воду или воздушно-капельным путем при кашле или выдыхании.

### Инфраструктура (Infrastructure)

Основное оборудование, коммунальные сооружения, производственные предприятия, установки и службы, необходимые для создания, функционирования и роста какой-либо организации, города или страны.

### Ископаемые виды топлива (Fossil fuels)

Углеродосодержащие виды топлива, добываемые из месторождений ископаемых углеводородов, включая уголь, торф, нефть и природный газ.

### Испарение (Evaporation)

Процесс перехода из жидкого состояния в газообразное.

### Источник (Source)

Источник означает главным образом любой процесс, вид деятельности или механизм, который выбрасывает в *атмосферу парниковый газ, аэрозоль* или прекурсор парникового газа или аэрозоля. Термин источник может также относиться, например, к источнику *энергии*.

### Индекс Южного колебания (СОИ) (Southern Oscillation Index(SOI))

См. *Эль-Ниньо/Южное колебание (ЭНСО)*.

### Истребление (Extirpation)

Исчезновение какого-либо вида в части его ареала; местное *вымирание*.

### Исходные условия (Baseline)

Эталон для измеримых количественных показателей,

относительно которого можно измерять альтернативный результат, например, *сценарий* невмешательства используется как эталон в анализе сценариев вмешательства.

## К

### Киотский протокол (Kyoto Protocol)

Киотский протокол к *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* был принят на третьей сессии Конференции Сторон (КС) РКИКООН в 1997 году в Киото. Он содержит подлежащие соблюдению юридические обязательства, в дополнение к тем, которые содержатся в РКИКООН. Страны, включенные в *Приложение В* к Протоколу (большинство стран-членов Организации экономического сотрудничества и развития и страны с переходной экономикой), согласились сократить свои *антропогенные выбросы парниковых газов (двуокись углерода, метан, закись азота, гидрофторуглероды, перфторуглероды и шестифтористая сера)* не менее чем на 5% по отношению к уровням 1990 года в течение периода действия обязательств с 2008 по 2012 гг. *Киотский протокол* вступил в силу 16 февраля 2005 г.

### Климат (Climate)

Климат в узком 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. По определению Всемирной метеорологической организации (ВМО) классическим периодом для усреднения этих переменных считается 30 лет. Соответствующими количественными параметрами наиболее часто являются такие приземные переменные, как температура, осадки и ветер. В более широком смысле климат представляет собой состояние *климатической системы*, в том числе ее статистическое описание.

### Климатическая модель (Climate model)

Численное описание *климатической системы* на основе физических, химических и биологических свойств ее компонентов, их взаимодействий и процессов *обратной связи*, причем с учетом всех или некоторых ее известных свойств. Климатическая система может быть описана с помощью моделей различной сложности – т.е. для каждого компонента или комбинации компонентов можно найти соответствующий спектр или иерархию моделей, отличающихся друг от друга в таких аспектах, как число пространственных параметров, степень точности описания физических, химических и биологических процессов или уровень эмпирических параметризаций. Модели общей циркуляции сопряженной системы атмосфера-океан (МОЦАО) дают представление климатической системы, которое по полноте приближается к верхней границе имеющегося на данный момент спектра. Имеет место тенденция к применению более сложных моделей с использованием интерактивной химии и биологии (см. РГІ, глава 8). Модели климата применяются в качестве инструмента исследования и моделирования *климата*, а также для оперативных целей, в том числе для месячного, сезонного и межгодового предсказания климата.

### Климатическая обратная связь (Climate feedback)

Если результат какого-либо первоначального процесса вызывает изменения во втором процессе, который, в свою очередь, воздействует на первоначальный процесс, то такой механизм взаимодействия между процессами, происходящими в *климатической системе*, называется климатической обратной связью. Положительная обратная связь усиливает первоначальный процесс, а отрицательная ослабляет его.

### Климатическая система (Climate system)

Климатическая система представляет собой весьма сложную систему, состоящую из пяти основных компонентов: *атмосферы, гидросферы, криосферы*, поверхности суши и *биосферы*, и взаимодействий между ними. Климатическая система изменяется во времени под воздействием собственной внутренней динамики и в силу *внешних воздействий*, например, извержения вулканов, колебания режима солнечной радиации и *антропогенных воздействий*, таких, как изменение состава атмосферы и *изменения в землепользовании*.

### Климатический сценарий (Climate scenario)

Вероятностное и зачастую упрощенное описание будущего *климата* на основе внутренне согласованного набора климатологических связей, которое подготовлено для непосредственного использования при исследовании потенциальных последствий *антропогенного изменения климата* и часто служит в качестве исходных данных для моделирования последствий. В качестве исходного материала для разработки климатических сценариев часто используются *проекции климата*, однако для климатических сценариев требуется, как правило, дополнительная информация, например данные наблюдений за текущим климатом. Сценарий изменения климата – это разница между климатическим сценарием и текущим климатом.

### Кольцевые режимы (Annular modes)

Доминирующие модели изменений атмосферной циркуляции, соответствующие изменениям в западных ветрах средних широт, усредненных по зонам. *Северный кольцевой режим* смещен в сторону Северной Атлантики и тесно связан с *Североатлантическим колебанием*. *Южный кольцевой режим* наблюдается в Южном полушарии. Изменчивость западных ветров средних широт известна также как неустойчивость зональных течений (или ветров) и определяется через зональный индекс. [РГГ, вставка 3.4.]

### Комплексное использование водных ресурсов (КИВР) (Integrated water resources management (IWRM))

Преобладающая концепция водохозяйственной деятельности, которая, однако, однозначно не определена. КИВР основана на четырех принципах, сформулированных Международной конференцией по воде и окружающей среде (Дублин, 1992): 1) пресная вода – ограниченный и уязвимый ресурс, необходимый для сохранения жизни, развития и окружающей среды; 2) улучшение состояния водных ресурсов и управление ими должны опираться на совместные усилия пользователей, разработчиков планов и политиков на всех уровнях; 3) женщины играют

главную роль в снабжении водой, управлении водными ресурсами и их защите; 4) вода имеет большую ценность для экономики во всех ее конкурирующих областях и должна признаваться экономическим благом.

### Контрольный прогон (Control run)

Прогон модели, выполняемый для получения *«исходных условий»* для сравнения с результатами экспериментов по изменению климата. В контрольном прогоне используются постоянные значения *радиационного воздействия парниковых газов*, характерных для современных или *доиндустриальных* условий.

### Коралл (Coral)

Термин «*коралл*» имеет несколько значений, но обычно это общее название отряда Scleractinia, все представители которого имеют жесткий известковый скелет и делятся на рифообразующие и нерифообразующие, или на холодноводные и тепловодные кораллы. См. *Коралловые рифы*.

### Коралловые рифы (Coral reefs)

Скалоподобные известковые (*кальциево-карбонатные*) структуры, образованные *кораллами* вдоль океанского побережья (*окамливающие рифы*) или на мелководных, находящихся под водой грядках или отмелях (*барьерные рифы, атоллы*), наиболее заметные в тропических и субтропических океанах.

### Коренные народы (Indigenous peoples)

Принятого на международном уровне определения термина «коренные народы» не существует. Общие признаки, часто используемые в международном праве и учреждениями системы Организации Объединенных Наций для определения коренных народов, включают: проживание в географически определенных традиционных средах обитания или на наследственных территориях или привязанность к таким средам, территориям и их природным ресурсам; сохранение культурной и социальной самобытности, социальных, экономических, культурных и политических институтов отдельно от основных или доминирующих обществ и культур; народы, предки которых проживали в данном месте в большинстве случаев до того, как были созданы современные государства или территории и определены нынешние границы; и самоопределение в качестве части отдельной коренной культурной группы и желание сохранить эту культурную самобытность.

### Косвенное воздействие аэрозолей (Indirect aerosol effect)

*Аэрозоли* могут являться причиной косвенного *радиационного воздействия* на *климатическую систему*, выполняя функцию облачных ядер конденсации или изменяя оптические свойства и время жизни облаков. Различают два вида косвенного воздействия:

**Воздействие на альбедо облаков** – радиационное воздействие, обусловленное повышением содержания аэрозолей *антропогенного* происхождения, которые являются причиной изначального увеличения концентрации капелек с фиксированным содержанием воды в жидкой фазе и уменьшения их размеров, что ведет к увеличению *альбедо* облаков.

**Воздействие на время жизни облаков** - воздействие,

обусловленное повышением содержания *аэрозолей антропогенного происхождения*, которые являются причиной уменьшения капелек, что снижает эффективность выпадения осадков и тем самым изменяет содержание воды в жидкой фазе, толщину облачного покрова и время жизни облаков. Помимо этих косвенных воздействий, *аэрозоли* могут оказывать полупрямое воздействие. Речь идет о поглощении солнечной радиации поглощающими аэрозолями, что приводит к нагреву воздуха и тенденции повышения статической устойчивости по отношению к поверхности. Это также может вызвать *испарение* облачных капель.

### Косвенный показатель (Proxy)

Косвенный показатель *климата* – это локальные данные, путем толкования которых по физическим и биофизическим принципам формируется описание сочетания относящихся к климату вариаций за прошлые периоды времени. Относящиеся к климату данные, полученные таким путем, называют косвенными данными. Примеры косвенных показателей – результаты пыльцевого анализа, данные годичных колец, характеристики кораллов и разные данные, полученные из кернов льда.

### Криосфера (Cryosphere)

Компонент *климатической системы*, состоящий из всего снега, льда и *мерзлого грунта* (в том числе *вечной мерзлоты*) на поверхности Земли и океана и под ней. См. также *Ледник; Ледовый щит*.

## Л

### Ла-Нинья (La Niña)

См. *Эль-Ниньо/Южное колебание (ЭНСО)*.

### Ледник (Glacier)

Масса материкового льда, движущаяся вниз по склону под воздействием силы тяжести (в результате внутренней деформации и/или скольжения на основании) и удерживаемая внутренним напряжением и трением в основании и с боков. Ледник поддерживается за счет накопления снежной массы на больших высотах, уравновешиваемой за счет подтаивания на малых высотах или стекания в море. См. *Баланс массы*.

### Ледниковое озеро (Glacial lake)

Озеро, создающееся за счет талой воды *ледника*, расположенное перед ледником (известное как *предледниковое озеро*), на поверхности ледника (*надледниковое озеро*), внутри ледника (*внутриледниковое озеро*) или на ложе ледника (*подледниковое озеро*).

### Ледовая шапка (Ice cap)

Куполообразная масса льда, обычно покрывающая высокогорный участок, которая по своим размерам значительно меньше *ледового щита*.

### Ледовый щит (Ice sheet)

Масса материкового льда, толщина которого достаточна для покрытия большей части рельефа коренной подстилающей породы, и таким образом его форма определяется главным образом, его динамикой (ледяным потоком по мере его внутреннего деформирования и/или

скольжения на его основании). Ледовый щит стекает с высокой части центрального ледового плато, поверхность которого имеет незначительный средний уклон. По краям уклон обычно более крутой, и лед большей частью сбрасывается через быстро движущиеся ледяные потоки или выводные *ледники*, в некоторых случаях в море или на плавающие в море шельфовые ледники. В современном мире есть только три больших ледовых щита: один в Гренландии и два в Антарктиде – Восточный и Западный Антарктические ледовые щиты, разделенные Трансантарктическими горами. В ледниковые периоды были и другие ледовые щиты.

### Лес (Forest)

Тип растительности, в которой доминирующий ярус образован деревьями. В мире существует множество определений термина «лес», отражающих широкое разнообразие биогеофизических условий, социальной структуры и экономики. Особые критерии применяются в рамках *Киотского протокола*. Анализ термина лес и связанных с ним терминов, таких, как *облесение, лесовозобновление* и *обезлесение* см. в Специальном докладе МГЭИК “Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство” (МГЭИК, 2000 г.).

### Лесоводство (Silviculture)

Разведение *лесов* и уход за ними.

### Лесовозобновление (Reforestation)

Насаждение *лесов* на землях, ранее находившихся под лесами, но отведенных для других видов использования. Анализ термина *лес* и связанных с ним терминов, таких, как *облесение, лесовозобновление* и *обезлесение*, см. в Специальном докладе МГЭИК “Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство” (МГЭИК, 2000 г.).

### Линза пресной воды (Freshwater lens)

Чечевицеобразная масса подземной пресной воды, расположенная под океаническим островом. Под ней находится соленая вода.

### Линия равновесия (Equilibrium line)

Граница между частью *ледника*, где имеет место чистый годовой расход массы льда (зоной абляции), и частью, где имеет место чистый годовой приход (зоной накопления). Высоту границы между ними называют *высотой зоны равновесия*.

### Лихорадка денге (Dengue fever)

*Инфекционная вирусная болезнь*, переносимая комарами, которая зачастую называется костоломной лихорадкой из-за острой боли в суставах и спине. Повторное заражение вирусом инфекции может привести к геморрагической лихорадке денге (ГЛД) и к синдрому денге с развитием шока (СДШ), что может привести к летальному исходу.

## М

### Малый ледниковый период (МЛП) (Little Ice Age (LIA))

Промежуток приблизительно между 1400 и 1900 гг., в котором температуры в Северном полушарии были, как правило, более низкими, чем сейчас, особенно в Европе.

### Малярия (Malaria)

Эндемическая или эпидемическая паразитарная болезнь, вызываемая видом *Plasmodium* (простейшие) и передающаяся человеку через комаров рода *Anopheles*; сопровождающаяся высокой температурой и общесистемными нарушениями; ежегодно поражает около 300 млн. и является причиной гибели около 2 млн человек в мире в год.

### Менингит (Meningitis)

Воспаление части мозговой оболочки, обычно вызываемое бактериями, вирусами или грибами.

### Мерзлый грунт (Frozen ground)

Почва или порода, в которой часть внутрипоровой воды или вся эта вода находится в замерзшем состоянии. Мерзлый грунт включает *вечную мерзлоту*. Грунт, который замерзает и оттаивает ежегодно, называют *сезонномерзлым грунтом*.

### Меридиональная опрокидывающая циркуляция (МОЦ) (Meridional Overturning Circulation (MOC))

Зонально усредненная крупномасштабная меридиональная (север-юг) опрокидывающая циркуляция в океанах. В Атлантическом океане такая циркуляция переносит относительно теплые воды на поверхности океана в северном направлении, а относительно холодные глубинные воды – в южном направлении. *Гольфстрим* является частью такой Атлантической циркуляции.

### Метан (CH<sub>4</sub>) (Methane (CH<sub>4</sub>))

Один из шести *парниковых газов*, выбросы которых подлежат сокращению в соответствии с *Киотским протоколом*. Основной компонент природного газа; связан со всеми видами углеводородного топлива, животноводством и сельским хозяйством. *Угольный метан* – это газ, содержащийся в угольных пластах.

### Механизм чистого развития (МЧР) (Clean Development Mechanism (CDM))

Механизм чистого развития, определенный в статье 12 *Киотского протокола*, направлен на достижение следующих двух целей: 1) оказание помощи Сторонам, не включенным в *Приложение I*, в обеспечении *устойчивого развития* и содействии достижению конечной цели Конвенции; и 2) оказание помощи Сторонам, включенным в *Приложение I*, в обеспечении соблюдения взятых ими количественных обязательств по ограничению и сокращению выбросов. Единицы сертифицированного сокращения выбросов, полученные в результате осуществления проектов, отвечающих критериям механизма чистого развития, в странах, не включенных в *Приложение I*, которые приводят к ограничению или сокращению выбросов парниковых газов, могут приобретаться – после их сертификации оперативными органами, назначенными Конференцией Сторон/Совещанием Сторон, – инвестором (правительством или отраслью) у Сторон, включенных в *Приложение В*. Часть поступлений от сертифицированных видов деятельности по проектам используется на покрытие административных расходов, а также для оказания помощи Сторонам, являющимся развивающимися странами, которые особенно уязвимы для неблагоприятного воздействия *изменения*

*климата*, в погашении расходов, связанных с *адаптацией*.

### Модель общей циркуляции (МОЦ) (General Circulation Model (GCM))

См. *Модель климата*.

### Морской лед (Sea ice)

Любая форма находящегося в море льда, который образовался вследствие замерзания морской воды. Морской лед может представлять собой прерывистые образования (*плавучие льдины*), перемещаемые по поверхности океана ветром и течениями (*наковый лед*), или неподвижный щит, прикрепленный к берегу (*припай*).

### Муссон (Monsoon)

Тропическое и субтропическое сезонное изменение как направления приземных ветров, так и связанных с ними осадков, вызванное разной степенью прогрева континента и прилегающего к нему океана. Муссонные дожди идут над сушей главным образом летом.

## Н

### Накопитель (Reservoir)

Искусственный или естественный водоем, такой как озеро, пруд или *водоносный слой*, из которого может производиться забор воды для таких целей, как ирригация или водоснабжение.

### Нелинейность (Non-linearity)

Процесс называется нелинейным в том случае, если причина и следствие не связаны простой пропорциональной зависимостью. В *климатической системе* наблюдается множество таких нелинейных процессов, в результате чего ее поведение может иметь весьма сложный характер.

### Неопределенность (Uncertainty)

Выражение степени незнания какого-либо параметра (например, будущего состояния *климатической системы*). Неопределенность может быть обусловлена отсутствием информации или расхождением во мнениях относительно того, что известно или даже познаваемо. Источники неопределенности могут быть самые разные: от поддающихся количественному определению ошибок в данных до нечетко сформулированных концепций или терминологии или неопределенных *проекций* поведения людей. Поэтому неопределенность может быть выражена количественными единицами измерения, например, диапазоном значений, рассчитанных с помощью различных моделей, или суждениями в отношении качества, например, отражающими мнение группы экспертов. См. также *Вероятность; Достоверность*.

### Неправительственная организация (НПО) (Non-governmental Organization (NGO))

Некоммерческая группа или ассоциация, организованная за пределами институционализированных политических структур для достижения конкретных социальных и/или экологических целей или обслуживания определенных групп населения.

### Нефтеносные пески и нефтеносные сланцы (Oil sands and oil shale)

Несцементированные пористые пески, песчаники и

сланцы, содержащие битуминозный материал, который можно добывать и превращать в жидкое топливо.

## О

### Обезлесение (Deforestation)

Превращение леса в нелесные угодья. Анализ термина *лес* и связанных с ним терминов, таких, как *облесение*, *лесовозобновление* и обезлесение, см. в Специальном докладе МГЭИК «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (МГЭИК, 2000 г.).

### Облесение (Afforestation)

Посадка новых лесов на землях, которые ранее не находились под лесами (по крайней мере 50 лет). Анализ термина *лес* и связанных с ним терминов, таких как *облесение*, *лесовозобновление* и *обезлесение* см. в Докладе МГЭИК “Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство” (МГЭИК, 2000 г.).

### Обнаружение изменения и установление его причин (Detection and attribution)

*Климат* постоянно варьируется во всех временных масштабах. *Обнаружение изменения климата* представляет собой процесс подтверждения того, что в некотором определенном статистическом смысле климат изменился, не указывая при этом причину такого изменения. *Установление* причин изменения климата представляет собой процесс определения наиболее вероятных факторов, обусловивших обнаруженное изменение, с определенной степенью *достоверности*.

### Обогащение углекислым газом (CO<sub>2</sub>) (Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) enrichment)

См. *Углекислый газ как удобрение (CO<sub>2</sub>)*.

### Обратная связь (Feedback)

См. *Климатическая обратная связь*.

### Озон (O<sub>3</sub>) (Ozone(O<sub>3</sub>))

Озон-трехатомная разновидность кислорода,-представляет собой газообразный компонент в составе *атмосферы*. В *тропосфере* он образуется как естественным путем, так и в результате фотохимических реакций с участием газов, являющихся продуктом деятельности человека (смог). Тропосферный озон действует как *парниковый газ*. В *стратосфере* озон образуется в результате взаимодействия солнечного ультрафиолетового излучения с молекулярным кислородом (O<sub>2</sub>). Стратосферный озон играет доминирующую роль в радиационном балансе стратосферы. Его концентрация достигает наибольшего значения в озоновом слое.

### Омбротрофное болото (Ombrotrophic bog)

Кислотное *водно-болотное угодье*, в котором накапливается *торф* и которое подпитывается дождями (а не подземными водами) и поэтому особенно бедно питательными веществами.

### Оползень (Landslide)

Масса грунта, которая сползает вниз по склону под действием собственного веса, зачастую в результате насыщения грунта водой; быстрое движение вниз по склону массы почвы, скальных пород или обломков горной породы.

## Опустынивание (Desertification)

Деградация земель в засушливых, полусушливых и сухих субгумидных районах в результате действия различных факторов, включая климатические колебания и деятельность человека. Кроме того, Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН) определяет деградацию земель как снижение или потерю биологической или экономической продуктивности и сложной структуры богарных пахотных земель, орошаемых пахотных земель или пастбищ, лесов и лесистых участков в засушливых, полусушливых и сухих субгумидных районах в результате землепользования или действия одного или нескольких процессов, в том числе связанных с деятельностью человека и структурами расселения, таких, как 1) *эрозия* почв, вызванная ветром и/или водой; 2) ухудшение физических, химических и биологических или экономических свойств почв и; 3) долгосрочная потеря естественного растительного покрова.

## П

### pH

Безразмерный показатель кислотности воды (или любого раствора). Чистая вода имеет pH=7. Кислотные растворы имеют pH менее 7, а щелочные растворы имеют pH более 7. Измеряется по логарифмической шкале. Таким образом, снижение pH на одну единицу соответствует десятикратному повышению кислотности.

### Парниковый газ (ПГ) (Greenhouse gas (GHG))

К парниковым газам относятся те газовые составляющие *атмосферы*, как естественного, так и *антропогенного* происхождения, которые поглощают и излучают волны определенной длины в диапазоне теплового инфракрасного излучения, испускаемого поверхностью Земли, самой атмосферой и облаками. Это свойство порождает *парниковый эффект*. Основные парниковые газы в атмосфере Земли – водяной пар (H<sub>2</sub>O), *углекислый газ* (CO<sub>2</sub>), *закись азота* (N<sub>2</sub>O), *метан* (CH<sub>4</sub>) и *озон* (O<sub>3</sub>). Кроме того, в атмосфере содержится еще целый ряд парниковых газов полностью антропогенного происхождения, таких как галоидоуглеводороды и другие хлор- и бромсодержащие вещества, подпадающие под действие Монреальского протокола. Помимо CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, и CH<sub>4</sub>, под действие *Киотского протокола* подпадают такие парниковые газы, как шестифтористая сера (SF<sub>6</sub>), гидрофторуглероды (ГФУ) и перфторуглероды (ПФУ).

### Парниковый эффект (Greenhouse effect)

*Парниковые газы* эффективно поглощают тепловое инфракрасное излучение, испускаемое поверхностью Земли, самой *атмосферой*, что обусловлено теми же парниковыми газами, и облаками. Атмосферная радиация излучается во все стороны, в том числе и по направлению к поверхности Земли. Вследствие этого парниковые газы поглощают тепло, которое содержится в системе “*поверхность-тропосфера*”. Этот процесс называется *парниковым эффектом*. Тепловая инфракрасная радиация в тропосфере сильно зависит от температуры на той высоте, на которой она излучается. В тропосфере температура, как правило, понижается с увеличением высоты. Фактически, инфракрасное излучение испускается в космическое пространство на

высоте, на которой температура составляет в среднем – 19°C, и уравнивает чистую поступающую солнечную радиацию, тогда как температура на поверхности Земли гораздо выше, в среднем +14°C. Повышение концентрации парниковых газов ведет к увеличению непроницаемости атмосферы для инфракрасных лучей и, как следствие, к эффективному излучению в космос, начиная с большей высоты при более низкой температуре. Это вызывает *радиационное воздействие*, которое приводит к усилению парникового эффекта – так называемому усиленному парниковому эффекту.

### Пастбищные угодья (Rangeland)

Необработанные луга, местность, покрытая кустарником, *саванны* и *тундра*.

### Первичная продукция (Primary production)

Все виды продукции, являющиеся результатом жизнедеятельности растений, которые также называются первичными продуцентами. См. *Валовая первичная продукция*, *Чистая первичная продукция* и *Чистая продукция экосистемы*.

### Переносчик (Vector)

Организм, например, насекомое, которое передает патоген от одного носителя другому.

### Пищевая сеть (Food web)

Сеть *трофических взаимосвязей* в рамках *экологического сообщества*, состоящая из нескольких взаимосвязанных *пищевых цепей*.

### Пищевая цепь (Food chain)

Цепь *трофических взаимосвязей*, образующаяся в том случае, если несколько видов питаются друг другом. См. *Пищевая сеть*.

### Планктон (Plankton)

Микроорганизмы, живущие в верхних слоях водных систем. Различают *фитопланктон*, который получает энергию путем фотосинтеза, и *зоопланктон*, питающийся фитопланктоном.

### Поглотитель (Sink)

Любой процесс, вид деятельности или механизм, который удаляет *парниковый газ*, *аэрозоль* или прекурсор парникового газа либо аэрозоля из *атмосферы*.

### Поглощение (Sequestration)

Хранение углерода в наземных или морских *накопителях*. *Биологическое накопление* включает непосредственное удаление углекислого газа из атмосферы в результате изменений в *землепользовании*, *облесения*, *лесовозобновления*, хранения углерода на *свалках* и методов, которые повышают содержание углерода в почве в ходе сельскохозяйственных работ.

### Поглощение углерода (Carbon sequestration)

Поглощение углеродсодержащих веществ, в частности, *углекислого газа*. См. *Поглощение*.

### Пограничный слой (Boundary layer)

См. *Пограничный слой атмосферы*.

### Пограничный слой атмосферы (Atmospheric boundary layer)

Слой атмосферы, прилегающий к поверхности Земли, на который действует сила трения об эту пограничную поверхность и, возможно, перенос тепла и других факторов по этой поверхности (AMS, 2000). Около 10 нижних метров пограничного слоя, где преобладает механическое формирование турбулентности, называется *приземным пограничным слоем* или *приземным слоем*.

### Политика (Policies)

В соответствии с терминологией *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* «политика» означает действия, которые могут быть предприняты и/или предписаны правительством – зачастую совместно с деловыми и промышленными кругами в своей стране или совместно с другими странами – в целях ускоренного применения мер по *смягчению воздействий* и *адаптации*. Примеры политики – налоги на углерод или другие налоги на энергию, унифицированные стандарты на топливную экономичность для автомобилей и т.п. *Общая и согласованная или унифицированная политика* означает политику, принятую Сторонами на *совместной* основе.

### Полузасушливые регионы (Semi-arid regions)

Регионы с умеренно низким количеством осадков, которые не являются высокопродуктивными и которые обычно классифицируются как *пастбищные угодья*. «Умеренно низким» принято считать количество осадков от 100 до 250 мм в год. См. также *Засушливый регион*.

### Пополнение подземных вод (Groundwater recharge)

Процесс, посредством которого вода извне добавляется в зону насыщения *водоносного слоя*, либо прямо, либо через другую формацию.

### Последствия (изменения климата) ((Climate change) Impacts)

Воздействия *изменения климата* на естественные и *антропогенные системы*. В зависимости от того, под каким углом зрения рассматривается *адаптация*, можно различить потенциальные и остаточные последствия.

- *Потенциальные последствия*: все последствия, которые могут иметь место в случае реализации данной проекции изменения климата, без учета *адаптации*.
- *Остаточные последствия*: последствия изменения климата, которые имели бы место после *адаптации*.

См. также *Последствия рыночных факторов* и *Последствия нерыночных факторов*.

### Порог (Threshold)

Порядок величины системного процесса, при котором происходит резкое или быстрое изменение. Точка или уровень, при котором у экологической, экономической или иной системы появляются новые свойства, делая недействительными прогнозы, основанные на математических зависимостях, которые действуют на более низких уровнях.

### Почвенная влага (Soil moisture)

Вода, которая содержится в почве или на ее поверхности и которая может *испаряться*.

### Прибрежный (Riparian)

Относящийся к берегу естественного водотока (например, реки) или, иногда, озера либо полосы приливов, а также живущий или расположенный в таком месте.

### Проекция (Projection)

Проекция представляет собой потенциальное будущее изменение количественного показателя или совокупности количественных показателей, зачастую рассчитываемых с помощью модели. Между проекциями и предсказаниями проводится различие с целью подчеркнуть, что проекции основаны на допущениях относительно, например, будущего социально-экономического и технологического развития, которое может произойти или не произойти, и в этой связи характеризуются существенной *неопределенностью*. См. также *Проекция климата*.

### Проекция климата (Climate projection)

*Проекция* реакции *климатической системы* на *сценарии выбросов* или концентраций *парниковых газов* и *аэрозолей*, либо на сценарии *радиационного воздействия*, которые часто строятся на данных моделирования с помощью *моделей климата*. Между проекциями климата и предсказаниями климата проводится различие с целью подчеркнуть, что проекции климата зависят от использованных сценариев выбросов/концентраций/радиационного воздействия, которые строятся на допущениях относительно, например, будущего социально-экономического и технологического развития, которое может произойти или не произойти, и в этой связи характеризуется существенной *неопределенностью*.

### Продовольственная безопасность (Food security)

Ситуация, при которой люди имеют надежный доступ к достаточному количеству безопасного и питательного продовольствия для нормального роста, развития, активной и здоровой жизни. *Отсутствие продовольственной безопасности* может быть вызвано недоступностью продовольствия, недостаточной покупательной способностью, ненадлежащим распределением, неадекватным использованием продовольствия на уровне домохозяйств.

### Промывка (Leaching)

Удаление элементов почвы или использованных химикатов посредством инфильтрации воды через почву.

### Пространственные и временные масштабы (Spatial and temporal scales)

*Климат* может варьироваться в очень широких пространственных и временных масштабах. *Пространственные масштабы* могут варьироваться от местных (менее 100 тыс. км<sup>2</sup>) до региональных (от 100 тыс. до 10 млн. км<sup>2</sup>) и континентальных (от 10 до 100 млн. км<sup>2</sup>). *Временные масштабы* могут варьироваться от сезонных до геологических (до сотен миллионов лет).

### Процентиль (Percentile)

Значение на шкале от нуля до ста, которое показывает процентную долю значений набора данных, равных данному значению или меньше его. С помощью процентиля часто оцениваются экстремумы распределения. Например, 90-й (10-й) процентиль может использоваться для обозначения порога верхних (нижних) экстремумов.

### Пустыня (Desert)

Район с очень малым количеством осадков, где «очень мало», как правило, составляет менее 100 мм в год.

### Путь развития (Development path or pathway)

Эволюция на основе совокупности технологических, экономических, социальных, институциональных, культурных и биофизических характеристик, которые определяют взаимодействие между естественными и *антропогенными системами*, включая модели производства и потребления во всех странах в конкретном временном масштабе. *Альтернативные пути развития* означают другие возможные направления развития, причем продолжение существующих тенденций является только одним из многих путей.

## Р

### Радиационное воздействие (Radiative forcing)

Радиационное воздействие представляет собой изменение чистого – нисходящий минус восходящий – потока излучения на единицу площади (выражается в ваттах на квадратный метр, Вт/м<sup>2</sup>) в тропопаузе в результате изменения внешнего фактора, обуславливающего *изменение климата*, например вследствие изменения концентрации *углекислого газа* или потока энергии Солнца. Радиационное воздействие рассчитывается при фиксированных (невозмущенных) значениях всех характеристик *тропосферы*, причем после того, как *стратосферные* температуры, если они возмущены, восстановятся до радиационно-динамического равновесия. Радиационное воздействие называется *мгновенным*, если любое изменение стратосферной температуры не учитывается. Для целей настоящего Технического документа радиационное воздействие определено также как изменение по сравнению с 1750 г. и, если иного не указано, соответствует глобальному и среднегодовому значению.

### Рамочная конвенция об изменении климата (Framework Convention on Climate Change)

См. *Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*.

### Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) (United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC))

Конвенция была принята 9 мая 1992 г. в Нью-Йорке и подписана в ходе Встречи на высшем уровне «Планета Земля» в Рио-де-Жанейро в 1992 г. более чем 150 странами и Европейским сообществом. Ее конечная цель заключается в «стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему». Она содержит обязательства для всех Сторон Конвенции. В соответствии с Конвенцией, Стороны, включенные в *Приложение I* (все страны, являющиеся членами ОЭСР на 1990 г. и страны с переходной экономикой), стремятся к 2000 г. вернуться к тем уровням выбросов *парниковых газов*, не контролируемых Монреальским протоколом, которые существовали в 1990 г. Конвенция вступила в силу в марте 1994 г. См. *Киотский протокол*.

### Регион (Region)

Территория, характеризующаяся конкретными географическими и климатологическими особенностями. На *климат* региона влияют воздействия регионального и локального масштаба, такие как топография, характеристики *землепользования*, озера и т.д., а также незначительные воздействия других регионов.

### Режим (Regime)

Режим – это предпочтительное состояние *климатической системы*, часто представляющее одну фазу доминирующих систем или моделей изменчивости климата.

### Режим возмущения (Disturbance regime)

Частота, сила и виды возмущений, таких, как пожары, нашествия насекомых или вредителей, наводнения и *засухи*.

### Резкое изменение климата (Abrupt climate change)

Нелинейность *климатической системы* может привести к резкому *изменению климата*, иногда называемому *быстрым изменением климата*, *внезапными* или *даже неожиданными явлениями*. Термин *резкое* часто относится к ускоренным временным масштабам, по сравнению с временным масштабом воздействия, *вызвавшего изменение*. Вместе с тем, не все резкие изменения климата обязательно вызваны внешним воздействием. Было предложено считать, что некоторые из таких возможных внезапных явлений включают существенную перестройку термохалинной циркуляции, быстрое отступление ледников, обширное таяние *вечной мерзлоты* или усиление почвенного дыхания, что ведет к быстрым изменениям в *углеродном цикле*. Другие явления могут оказаться совершенно неожиданными вследствие сильного, быстро меняющегося воздействия нелинейной системы.

### Реконструкция (Reconstruction)

Использование показателей *климата* для содействия определению климата (как правило, имевшего место в прошлом).

### Речной сток (Streamflow)

Поток воды в русле реки, выраженный, например, в м<sup>3</sup>/с. Синоним термина расход воды в реке.

### Саванна (Savanna)

Тропические или субтропические луговые или лесные *биома* с редкими кустарниками, отдельными деревьями либо с очень разреженным древесным пологом в районах, отличающихся сухим (засушливым, полужасушливым или полувлажным) *климатом*.

### Свалка (Landfill)

Свалка – это место для удаления твердых отходов, где отходы размещаются ниже уровня земли, на уровне земли или выше уровня земли. Ограничено специально оборудованными площадками с покровными материалами, контролируемым размещением отходов и удалением жидкостей и газов. Неконтролируемое размещение отходов исключено.

### Североатлантическое колебание (САК) (North Atlantic Oscillation (NAO))

Североатлантическое колебание заключается в

противоположных по знаку изменениях барометрического давления у берегов Исландии и Азорских островов. Поэтому оно соответствует колебаниям силы главных западных ветров, направленных через Атлантику в Европу, и, следовательно, колебаниям сопутствующих циклонов с их соответствующими фронтальными системами. См. РГІ, вставка 3.4.

### Северотихоокеанский индекс (СТИ) (North Pacific Index (NPI))

СТИ представляет собой аномалию алеутского минимума среднего давления на уровне моря над заливом Аляска (30° с. ш. - 65° с. ш., 160° в. д. - 140° в. д.). Это индекс *Тихоокеанского декадного колебания* (также известного как *Тихоокеанское междекадное колебание*). Дополнительную информацию см. РГІ, вставка 3.4.

### Сезонномерзлый грунт (Seasonally frozen ground)

См. *Мерзлый грунт*.

### Скрытый поток тепла (Latent heat flux)

Поток тепла с поверхности Земли в *атмосферу*, связанный с испарением или конденсацией водяного пара на поверхности; компонент поверхностного энергетического баланса.

### Смертность (Mortality)

Количество смертей в группе населения; расчет смертности производится с учетом показателей смертности, характерных для конкретных возрастных групп, и может использоваться для определения средней продолжительности жизни и количества случаев преждевременной смерти.

### Смягчение воздействий (на изменение климата) (Mitigation)

Меры по изменению и замещению технологий, которые сокращают затраты ресурсов и выбросы на единицу продукции. Хотя сокращение выбросов обеспечивается разными мерами в области социальной, экономической и технической политики, по отношению к *изменению климата* смягчение воздействий означает проведение политики по сокращению выбросов *парниковых газов* и совершенствованию их *поглощателей*.

### Снежный покров (Snow pack)

Сезонное накопление медленно тающего снега.

### CO<sub>2</sub>

См. *Углекислый газ*.

### CO<sub>2</sub> как удобрение (CO<sub>2</sub>-fertilization)

См. *Углекислый газ как удобрение*.

### Сочный (Succulent)

Сочные растения, например, кактусы, имеющие органы, в которых хранится вода, что способствует выживанию в условиях *засухи*.

### Способность к адаптации (Adaptive capacity)

Совокупность возможностей, ресурсов и учреждений страны или региона по осуществлению действенных мер по *адаптации*.

### Среда обитания (Habitat)

Место или естественный район обитания, в котором живет данное растение, животное или группа тесно связанных организмов.

### Сток (Runoff)

Та часть осадков, которая не испаряется и не просачивается, а течет по поверхности суши и возвращается в водные объекты. См. *Гидрологический цикл*.

### Страны, включенные в Приложение I (Annex I countries)

Группа стран, включенных в Приложение I (с изменениями, внесенными в 1998 году) к *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*, в том числе все страны-члены ОЭСР по состоянию на 1990 г. и страны с переходной экономикой. Согласно пунктам 2 (а) и 2 (b) статьи 4 Конвенции, страны, включенные в Приложение I, взяли на себя конкретные обязательства по достижению цели возвращения к 2000 г. на индивидуальной или совместной основе к уровням антропогенных выбросов *парниковых газов* 1990 г. Соответственно все другие неуказанные страны относятся к группе *стран, не включенных в Приложение I*.

### Страны, включенные в Приложение II (Annex II countries)

Группа стран, включенных в Приложение II к *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*, в том числе все страны-члены ОЭСР по состоянию на 1990 г. В соответствии с пунктом 2 (g) статьи 4 Конвенции, ожидается, что эти страны должны предоставлять финансовые ресурсы в целях оказания помощи развивающимся странам в соблюдении ими своих обязательств, например в подготовке национальных докладов. Ожидается, что страны, включенные в Приложение II, также должны содействовать передаче развивающимся странам экологически безопасных технологий.

### Страны, включенные в Приложение В (Annex В countries)

Группа стран, включенных в Приложение В к *Киотскому протоколу*, которые согласились на соответствующее целевое сокращение своих выбросов парниковых газов, в т. ч. все *страны, включенные в Приложение I* (с изменениями, внесенными в 1998 году), за исключением Турции и Беларуси. См. *Киотский протокол*.

### C<sub>3</sub>-растения (C<sub>3</sub> plants)

Растения, которые вырабатывают трехуглеродное соединение в процессе *фотосинтеза*, в том числе большинство деревьев и сельскохозяйственных культур, таких как рис, пшеница, соя, картофель и овощи.

### C<sub>4</sub>-растения (C<sub>4</sub> plants)

Растения, которые вырабатывают четырехуглеродное соединение в процессе *фотосинтеза*, главным образом растения тропического происхождения, включая травы и такие важные сельскохозяйственные культуры, как маис, сахарный тростник, просо и сорго.

### Стратосфера (Stratosphere)

Сильно стратифицированная область *атмосферы*,

расположенная выше *тропосферы* на высоте от 10 км (в среднем от 9 км в высоких широтах до 16 км в тропиках) до 50 км.

### Субсидия (Subsidy)

Непосредственная выплата государством соответствующему субъекту деятельности или предоставление ему налоговой льготы за применение того или иного вида практики, которую оно намерено поощрять. Снижение *выбросов парниковых газов* стимулируется путем уменьшения существующих субсидий, способствующих повышению выбросов (например, субсидий на использование ископаемого топлива) или путем предоставления субсидий на те виды практики, которые приводят к сокращению выбросов или совершенствованию поглотителей (например, на улучшение теплоизоляции зданий или посадку деревьев).

### Сценарий (Scenario)

Вероятностное и часто упрощенное описание возможных путей будущего развития на основе согласованного и внутренне последовательного набора допущений в отношении движущих сил и ключевых взаимосвязей. Сценарии могут разрабатываться на основе *проекций*, однако часто они основаны на дополнительной информации из других источников, иногда в сочетании с повествовательной сюжетной линией. См. также *Сценарии СДСВ; Климатический сценарий; Сценарии выбросов*.

### Сценарий выбросов (Emission scenario)

Вероятностное описание будущего изменения режима выбросов веществ, которые потенциально являются радиационно активными (например, *парниковых газов, аэрозолей*), на основе согласованного и внутренне связанного набора допущений в отношении движущих сил (например, демографического и социально-экономического развития, технического прогресса) и их ключевых взаимосвязей. *Сценарии концентрации*, разработанные на основе сценариев выбросов, используются в качестве исходных данных *климатической модели* для расчета *проекций климата*. См. *Сценарии СДСВ*.

### Сценарии СДСВ (SRES scenarios)

Сценарии СДСВ представляют собой *сценарии выбросов*, разработчиками которых являются Накиченович и Суарт (Nakićenović and Swart (2000)) и которые используются, среди прочего, в качестве основы для некоторых *проекций климата*, представленных в Четвертом докладе об оценке МГЭИК. Для лучшего понимания структуры и использования совокупности сценариев СДСВ ниже приводятся соответствующие термины:

*Сценарная семья* – сценарии, для которых характерна похожая сюжетная линия демографических, социальных, экономических и технических изменений. Совокупность сценариев СДСВ образуют четыре сценарных семьи: А1, А2, В1 и В2.

*Иллюстративный сценарий* – сценарий, который иллюстрирует каждую из шести групп сценариев, изложенных в «Резюме для политиков» (Nakićenović and Swart, 2000). Они включают четыре пересмотренных «сигнальных сценария» для групп сценариев А1В, А2, В1, В2 и двух дополнительных сценариев для групп А1FI и

A1T. Все эти группы сценариев в одинаковой степени обоснованы.

**Сигнальный сценарий** – сценарий, который изначально был помещен в предварительном варианте на вебсайт СДСВ в качестве репрезентативного для данной сценарной семьи. В основу выбора сигнальных сценариев был положен критерий наиболее полного отражения первоначальных требований в данной сюжетной линии и особенностей конкретных моделей. Сигнальные сценарии не отличаются от других сценариев большей степенью вероятности, однако группа, которая разрабатывала сценарии СДСВ, считает, что они иллюстрируют конкретную сюжетную линию. Они включены в пересмотренном варианте публикации Накичевича и Суарта (2000 г.). Эти сценарии были самым тщательным образом проанализированы всей группой разработчиков, а также в рамках открытого процесса обсуждения СДСВ. Были также отобраны сценарии для иллюстрации двух других групп сценариев.

**Сюжетная линия** – описательное изложение сценария (или сценарной семьи) с выделением основных характеристик сценария, взаимосвязей между основными движущими силами и динамики их изменения.

### Сценарии IS92

См. *Сценарии выбросов*.

### Сюжетная линия (Storyline)

Описательное изложение сценария (или сценарной семьи) с выделением основных характеристик сценария, взаимосвязей между основными движущими силами и динамики их изменений.

### Тайга (Taiga)

Самый северный пояс *бореального леса*, смежный с арктической *тундрой*.

### Температура поверхности моря (ТПМ) (Sea surface temperature (SST))

Температура поверхности моря – это подповерхностная объемная температура в верхних нескольких метрах океана, измеренная судами, стационарными и дрейфующими буями. Измерения проб воды из ведер на судах в 1940-е годы практически полностью сменились измерениями проб из водозаборников двигателей. Используются также спутниковые измерения температуры поверхностного слоя (самой верхней фракции толщиной в миллиметр) в инфракрасной или верхней сантиметровой части микроволнового диапазона, однако их необходимо корректировать для совместимости с объемной температурой.

### Тепловое расширение (Thermal expansion)

В связи с *повышением уровня моря* это означает увеличение объема (и уменьшение плотности) в результате нагревания воды. Потепление океана ведет к увеличению его объема и, как следствие, к повышению уровня моря. См. *Изменение уровня моря*.

### Термоклин (Thermocline)

Область в мировом океане, обычно на глубине 1 км, в которой температура быстро падает с глубиной и которая является границей между поверхностью и океаном.

### Термокарст (Thermokarst)

Неровный рельеф с большим количеством неглубоких провалов почвы, холмов и впадин, часто заполненных водой (озера), который образуется в результате вытаявания материкового льда или *вечной мерзлоты*. Термокарстовые процессы – это процессы, обусловленные потеплением, которые ведут к образованию термокарста.

### Термохалинная циркуляция (ТХЦ) (Thermohaline circulation (THC))

Крупномасштабная циркуляция океанских вод вследствие перепада плотности, вызванного неоднородностью распределения температур и солёности. В северной части Атлантического океана термохалинная циркуляция обусловлена движением теплых поверхностных вод на север и холодных глубинных вод на юг, что приводит к чистому переносу тепла в направлении полюса. Поверхностная вода уходит вниз в весьма ограниченных районах погружения, расположенных в высоких широтах. Термин ТХЦ часто используется как синоним термина *меридиональная опрокидывающая циркуляция* (МОЦ).

### Технический углерод (Black carbon)

Вид *аэрозоля*, оперативно определенный на основе измерения коэффициента поглощения света и химической активности и/или температурной устойчивости; состоит из сажи, древесного угля и/или, в соответствующих случаях, светопоглощающего огнеупорного органического вещества.

### Технология (Technology)

Практическое применение знаний для решения конкретных задач, при котором используются как технические артефакты (аппаратные средства, оборудование), так и информация (общественная) («программное обеспечение», производственное ноу-хау, использование артефактов).

### Тихоокеанское декадное колебание (ТДК) (Pacific Decadal Oscillation (PDO))

Также известно как Тихоокеанское междекадное колебание (ВТК). См. *Северотихоокеанский индекс [РГ I, вставка 3.4]*

### Тихоокеанское междекадное колебание (ТМК) (Interdecadal Pacific Oscillation (IPO))

Известно также как *Тихоокеанское декадное колебание* (ТДК). См. *Северотихоокеанский индекс* [Более подробно см. РГ I, вставка 3.4.]

### Тихоокеанско-североамериканская модель (ТСМ) (Pacific-North American (PNA) pattern)

Атмосферная крупномасштабная волновая модель, включающая последовательность тропосферных аномалий высокого и низкого давления и простирающаяся от субтропической западной части Тихого океана до восточного побережья Северной Америки. [РГ I, вставка 3.4].

### Топи (Mires)

*Водно-болотные угодья*, в которых накапливается *торф*. См. *Болото*.

### Торф (Peat)

Торф образуется из мертвых растений, обычно из белых

торфяных мхов, которые разлагаются только частично вследствие их постоянной погруженности в воду и наличия консервирующих веществ, таких как гуминовые кислоты.

#### Торфяник (Peatland)

Обычно *водно-болотное угодье*, например, *топь*, в котором медленно накапливается *торф*.

#### Траектории движения штормов (Storm tracks)

Изначально этот термин обозначал траектории отдельных циклонических погодных систем, но сейчас его часто обобщают и используют для обозначения *регионов*, где проходят основные траектории внетропических возмущений вследствие областей низкого (циклонического) и высокого (антициклонического) давления.

#### Травянистый (Herbaceous)

Цветущий, недревесный.

#### Трансмиссивные болезни (Vector-borne diseases)

Болезни, которые передаются между носителями организмом-переносчиком (таким как комар или клещ); например, *малярия*, *лихорадка денге* и лейшманиоз.

#### Транспирация (Transpiration)

*Испарение* водяного пара с поверхности листьев через поры. См. *Эвапотранспирация*.

#### Тренд (Trend)

В настоящем Техническом докладе слово *тренд* означает изменение значения переменной, как правило, однообразное во времени.

#### Тропосфера (Troposphere)

Самая нижняя часть *атмосферы*, простирающаяся от поверхности Земли на высоту приблизительно 10 км в средних широтах (в пределах от 9 км в высоких широтах до 16 км, в среднем, в тропиках), где образуются облака и формируются метеорологические явления. В тропосфере температура обычно снижается с высотой.

#### Трофическая связь (Trophic relationship)

Экологическая связь, которая возникает, когда один вид питается другим.

#### Тундра (Tundra)

Безлесная ровная или слабо волнистая равнина, характерная для арктических и субарктических регионов, для которых типичны низкие температуры и короткий вегетационный период.

## У

#### Углекислый газ (CO<sub>2</sub>) (Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>))

Газ естественного происхождения, а также побочный продукт сгорания ископаемых видов топлива из ископаемых углеродистых отложений, таких как нефть, газ и уголь, сжигания *биомассы* и изменений в *землепользовании*, а также других промышленных процессов. Он является основным *антропогенным парниковым газом*, влияющим на радиационный баланс Земли. Это эталонный газ, по которому измеряются другие парниковые газы, и поэтому его *потенциал глобального потепления* равен 1.

#### Углекислый газ (CO<sub>2</sub>) как удобрение (Carbon dioxide fertilization (CO<sub>2</sub>))

Ускорение роста растений в результате повышения концентрации *углекислого газа* (CO<sub>2</sub>) в атмосфере. Некоторые виды растений, в зависимости от их механизма *фотосинтеза*, более чувствительны к изменению концентрации углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в атмосфере.

#### Углеродный цикл (Carbon cycle)

Термин, используемый для описания потока углерода (в различных формах, например, в форме *углекислого газа*) через *атмосферу*, океан, земную *биосферу* и литосферу.

#### Улавливание и хранение (двуокиси) углерода (УХУ) (Carbon (dioxide) capture and storage (CCS))

Процесс, состоящий из отделения *двуокиси углерода* от промышленных и связанных с энергией источников, транспортирования в место хранения и последующей долговременной изоляции от *атмосферы*.

#### Уменьшение масштаба (Downscaling)

Уменьшение масштаба – это метод выведения информации локального-регионального масштаба (10-100 км) из более крупномасштабных моделей или анализа более крупномасштабных данных. Различают два основных метода: *динамическое уменьшение масштаба* и *эмпирическое/статистическое уменьшение масштаба*. При динамическом методе используются выходные данные региональных *моделей климата*, глобальных моделей с переменным пространственным разрешением или глобальных моделей с высоким разрешением. При эмпирических/статистических методах разрабатываются статистические зависимости, которые связывают крупномасштабные атмосферные переменные с местными/региональными переменными климата. Во всех случаях качество результата, полученного путем уменьшения масштаба, зависит от качества базовой модели.

#### Управление (Governance)

Понимание термина «правление» за последние десятилетия изменилось в результате социальных, экономических и технических перемен. Имеет место соответствующий переход от понятия «правление», определенного строго в рамках концепции «страна-государство», к более всеобъемлющей концепции «управления» вследствие признания вклада различных уровней управления (глобального, международного, регионального, местного) и роли частного сектора, неправительственных субъектов и гражданского общества.

#### Урбанизация (Urbanisation)

Отвод земли, находящейся в естественном состоянии или в регулируемом естественном состоянии (как, например, в случае сельского хозяйства), под города; процесс, обусловленный чистой миграцией населения из сельской местности в города, в результате которой все большее число людей в любой стране или регионе переезжает жить в населенные пункты, определяемые как “*городские центры*”.

#### Установление причин (Attribution)

См. *Обнаружение изменения и установление его причин*.

### Устойчивое развитие (Sustainable development)

Развитие, которое удовлетворяет культурным, социальным, политическим и экономическим нуждам нынешнего поколения, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные нужды.

### Устойчивость (Resilience)

Способность общественной или экологической системы противостоять нарушающим ее работу воздействиям, сохраняя при этом ту же самую базовую структуру и способы функционирования, способность к самоорганизации и способность адаптироваться к стрессу и изменениям.

### Уязвимость (Vulnerability)

Уязвимость – это степень, в которой данная система подвержена неблагоприятному воздействию в результате *изменения климата* и не способна противостоять неблагоприятным последствиям изменения климата, включая *изменчивость климата* и экстремальные климатические явления. Уязвимость зависит от характера, порядка величины и скорости изменения климата, а также от того изменения, которому подвержена система, ее *чувствительности* и *способности к адаптации*.

## Ф

### Фенология (Phenology)

Наука о явлениях природы, которые происходят периодически в биологических системах (например, стадии развития, миграция), и их связи с *климатическими* и сезонными изменениями.

### Фотосинтез (Photosynthesis)

Процесс усвоения зелеными растениями, водорослями и некоторыми бактериями *углекислого газа*, содержащегося в воздухе (или бикарбоната в воде), с образованием углеводов. Есть несколько механизмов фотосинтеза с различной реакцией на концентрации углекислого газа в атмосфере. См. также *Углекислый газ как удобрение*.

## Х

### Холера (Cholera)

Передающаяся через воду желудочно-кишечная инфекция, которая вызывается бактерией (холерный вибрион) и характеризуется частым водянистым стулом, резкими приступами боли в брюшной полости и возможным летальным исходом в результате обезвоживания организма и шока.

## Ц

### Цели развития, сформулированные в Декларации тысячелетия (МДГ) (Millennium Development Goals (MDG))

Совокупность определенных по срокам и измеримых целей по борьбе с бедностью, голодом, болезнями, неграмотностью, дискриминацией в отношении женщин и ухудшением качества окружающей среды, согласованных на Саммите тысячелетия ООН в 2000 г.

### «Цветение» воды (Algal bloom)

Бурное размножение водорослей в озере, реке или океане.

### Циркуляция Гадлея (Hadley Circulation)

Прямая термически обусловленная опрокидывающаяся ячейка в *атмосфере*, предполагающая движение воздуха к полюсам в верхних слоях *тропосферы*, его опускание в субтропических антициклонах, обратный поток в составе пассатов вблизи поверхности и воздуха вблизи экватора в так называемой Внутритропической зоне конвергенции.

## Ч

### Чистая первичная продукция (ЧПП) (Net primary production (NPP))

*Чистая продукция экосистемы – это валовая первичная продукция* за вычетом автотрофного *дыхания*, т.е. суммы метаболических процессов роста и развития растений на данной площади.

### Чистая продукция экосистемы (ЧПЭ) (Net ecosystem production (NEP))

*Чистая продукция экосистемы – это* разница между *чистой первичной продукцией (ЧПП)* и *гетеротрофным дыханием* (главным образом разложением мертвого органического вещества) данной *экосистемы* на данной территории.

### Чувствительность (Sensitivity)

Чувствительность представляет собой степень, в которой на данной системе неблагоприятным или благоприятным образом сказывается *изменчивость климата* или *изменение климата*. Это воздействие может быть прямым (например, изменение урожайности в ответ на изменение средней величины, диапазона или изменчивости температуры) или косвенным (например, ущерб, вызванный увеличением частоты затопления прибрежных районов в результате *повышения уровня моря*).

## Ш

### Шельфовый ледник (Ice shelf)

Плавающая ледовая плита значительной толщины, простирающаяся от берега (обычно большой протяженности по горизонтали с ровной или слегка наклонной поверхностью), часто являющаяся направленным к морю продолжением *ледовых щитов*. Почти все шельфовые ледники находятся в Антарктиде.

### Штормовой нагон (Storm surge)

Временное повышение в конкретном месте уровня моря в результате экстремальных метеорологических условий (низкое атмосферное давление и/или сильные ветры). Штормовой нагон определяется как превышение того уровня, который ожидается в данное время и в данном месте только из-за приливного изменения.

## Э

### Эвапотранспирация (Evapotranspiration)

Комбинированный процесс испарения воды с поверхности Земли и транспирации растительности.

### Эвтрофикация (Eutrophication)

Процесс обогащения водоема (зачастую мелкого) (под воздействием естественных факторов или загрязнения) растворенными питательными элементами в условиях сезонного дефицита растворенного кислорода.

### Эквивалент уровня моря (ЭУМ) (Sea level equivalent (SLE))

Изменение глобального среднего уровня моря, которое произошло бы, если бы данное количество воды или льда было добавлено в океаны или удалено из океанов.

### Экологическое сообщество (Ecological community)

Сообщество растений и животных, характеризующее типичной совокупностью видов и их численности. См. также *Экосистема*.

### Экосистема (Ecosystem)

Система живых организмов, взаимодействующих друг с другом и их физической средой. Границы того, что может называться экосистемой, являются в некоторой степени произвольными и зависят от направленности интереса или исследования. Таким образом, пространство, занимаемое экосистемой, может простирается от очень небольших пространственных масштабов до, в конечном счете, всей Земли.

### Экстремальное метеорологическое явление (Extreme weather event)

Экстремальное метеорологическое явление представляет собой событие, редкое в конкретном месте и в конкретное время года. Определение термина «редкое» варьируется, однако экстремальное метеорологическое явление обычно бывает таким же редким, как 10-й или 90-й процентиль наблюдаемой функции распределения вероятностей, или реже. По определению, характеристики того, что называют *экстремальной погодой*, в абсолютном смысле могут варьироваться в зависимости от конкретного места. Одиночные экстремальные явления не могут быть просто и непосредственно объяснены *антропогенным изменением климата*, поскольку всегда есть какой-то шанс на то, что данное явление, возможно, произошло естественным путем. Если характер экстремальной погоды сохраняется некоторое время, например, в течение времени года, то его можно классифицировать как *экстремальное климатическое явление*, особенно если оно дает среднее или общее значение, которое само является экстремальным (например, *засуха* или сильные дождевые осадки в течение времени года).

### Эль-Ниньо/Южное колебание (ЭНСО) (El Niño-Southern Oscillation (ENSO))

Термин *Эль-Ниньо* изначально использовался для описания теплого течения, которое периодически проходит вдоль побережья Эквадора и Перу, нарушая местный рыбный промысел. С тех пор его связывают с потеплением всего бассейна в тропической части Тихого океана к востоку от линии смены дат. Это океанское явление связано с флуктуацией режима приземного давления глобального масштаба в тропических и субтропических районах, называемой *Южным колебанием*. Это явление в сопряженной системе *атмосфера-океан*, преобладающий временной масштаб которого составляет от двух до почти семи лет, собирательно известно под названием *Эль-Ниньо/Южное колебание* или ЭНСО. Его часто измеряют разницей аномалий приземного давления между Дарвином и Таити, а также температурой поверхности моря в центральной и восточной экваториальных частях Тихого океана. Во время явления ЭНСО преобладающие пассаты слабеют,

уменьшая апвеллинг и изменяя океанические течения, поэтому температура поверхности моря повышается, еще более ослабляя пассаты. Это явление существенно влияет на ветер, температуру поверхности моря и характер осадков в тропической части Тихого океана. Его климатическое воздействие ощущается в пределах всего *региона* Тихого океана и во многих других частях земного шара из-за глобальных корреляционных связей. Холодная фаза ЭНСО называется *Ла-Нинья*.

### Эндемический (Endemic)

Ограниченный конкретной местностью или районом или специфический для них. Что касается здоровья людей, то термин «эндемический» может относиться к болезни или возбудителю, присутствующему или, как правило, всегда распространенному среди данной группы населения или в данном географическом районе.

### Энергия (Energy)

Количество выполненной работы или отданного тепла. Энергия делится на целый ряд видов и становится полезной для нужд человека, когда она передается из одного места в другое или преобразуется из одного вида в другой. *Первичная энергия* (ее также называют *источниками энергии*) – это энергия, заключенная в природных ресурсах (например, уголь, сырая нефть, природный газ, уран), которая не подверглась никакому антропогенному преобразованию. Эта первичная энергия должна быть преобразована и доставлена, чтобы стать *полезной энергией* (например, свет). *Возобновляемую энергию* получают из непрерывных или повторяющихся потоков энергии, имеющих место в естественной среде; и она включает безуглеродные технологии, такие как использование солнечной энергии, гидроэнергии, энергии ветра, приливов, волн, геотермального тепла, а также углероднейтральных технологий, например использование биомассы. *Материализованная энергия* – это энергия, используемая для создания материального вещества (такого, как обработанные металлы или строительные материалы), при этом учитывается энергия, потребленная на промышленном предприятии (нулевой порядок), энергия, потребленная для производства материалов, используемых на промышленном предприятии (первый порядок), и т.д.

### Эпидемический (Epidemic)

Внезапно возникающее явление, характеризующееся показателями распространения, значительно превышающими обычно предполагаемые; особенно это относится к *инфекционным болезням*, но может относиться к любой болезни, травме или другому относящемуся к здоровью событию, происходящему при таких вспышках.

### Эрозия (Erosion)

Процесс удаления и переноса почвы и горной породы под воздействием выветривания, в результате выноса массы и под действием водных потоков, *ледников*, волн, ветра и грунтовых вод.

### Эффективность водопользования (Water-use efficiency)

Прирост абсорбции углерода в результате *фотосинтеза*

на единицу количества воды, потерянной в *результате эвапотранспирации*. Она может быть выражена на кратковременной основе в виде соотношения между приростом абсорбированного углерода в процессе фотосинтеза и единицей транспирационной потери воды или, на сезонной основе, в виде соотношения *между чистой первичной продукцией* или урожаем сельскохозяйственной продукции и объемом имеющегося запаса воды.

#### **Эффективность водопользования для ирригации (Irrigation water-use efficiency)**

*Эффективность водопользования* для ирригации – это количество биомассы или семян, полученное на единицу количества воды, использованной для ирригации, как правило приблизительно 1 тонна сухого вещества на 100 мм использованной воды.

#### **Ссылки**

- AMS, 2000: *AMS Glossary of Meteorology*, 2<sup>nd</sup> Edition. American Meteorological Society, Boston, MA. <http://amsglossary.allenpress.com/glossary/browse>.
- Heim, R.R., 2002: A review of twentieth century drought indices used in the United States. *Bull. Am. Meteorol. Soc.*, 83, 1149- 1165.
- IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change), 2000: Land Use, *Land-Use Change and Forestry*, R. T. Watson, I. R. Noble, B. Bolin, N. H. Ravindranath, D. J. Verardo and D. J. Dokken, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, 375 pp.
- IUCN, 1980: *The World Conservation Strategy: living resource conservation for sustainable development*. IUCN/UNEP/WWF, Gland.
- Nakicenovic, N. and R. Swart, Eds., 2000: *Special Report on Emissions Scenarios*. Cambridge University Press, 599 pp.

