

Глоссарий

Сопредседатели редакционной коллегии:

Джон Агард (Тринидад и Тобаго), Е. Лиза Ф. Шиппер (Швеция)

Редакционная коллегия:

Йорн Биркманн (Германия), Максимилиано Кампос (Коста-Рика),
Каролина Дюбо (Бразилия), Юкихиро Нойири (Япония),
Леннарт Олссон (Швеция), Балджис Осман-Элаша (Судан),
Марк Пеллинг (СК), Майкл Дж. Прэтер (США), Марта Ривера-Ферре
(Испания), Оливер К. Руппел (Намибия), Эсбери Сэлленджер (США),
Кирк Р. Смит (США), Асунсьон Ст. Клэр (Норвегия)

Помощники ГТП:

Катарина Дж. Мэк (США), Майкл Д. Мастрандреа (США), Т. Эрен Билир
(США)

Адаптивная способность (Adaptive capacity)

Способность систем, учреждений, людей и других организмов приспосабливаться к потенциальному ущербу, использовать возможности или реагировать на последствия.¹

Автономная адаптация (Autonomous adaptation)

Адаптация как отклик на происходящее изменение климата и его воздействия без планирования, явно или же осознанно сконцентрированного на проблеме изменения климата. Ее также называют спонтанной адаптацией.

Адаптационные потребности (Adaptation needs)

Обстоятельства, требующие принятия мер для обеспечения безопасности населения и безопасности имущества в качестве отклика на воздействия климата.

Адаптация² (Adaptation)

Процесс приспособления к существующему или ожидаемому климату и его воздействиям. В антропогенных системах целью адаптации является уменьшение ущерба или использование благоприятных возможностей. В естественных системах вмешательство человека может способствовать приспособлению к ожидаемому климату и его воздействиям.

Инкрементальная адаптация Адаптационные меры, главной целью которых является сохранение сущности и целостности системы или процесса в данном масштабе³.

Трансформационная адаптация Адаптация, которая изменяет основополагающие характеристики системы сообразно состоянию климата и его воздействиям.

См. также Автономная адаптация, Эволюционная адаптация и Трансформация.

Адаптация на основе экосистемного подхода (Ecosystem-based adaptation)

Использование биоразнообразия и экосистемных услуг как части общей адаптационной стратегии для того, чтобы помочь людям адаптироваться к неблагоприятным воздействиям изменения климата. При адаптации на основе экосистемного подхода используется целый ряд возможностей по обеспечению устойчивого менеджмента, сохранения и восстановления экосистем для предоставления услуг, которые позволяют людям адаптироваться к воздействиям изменения климата. Ее целью является поддержание и повышение устойчивости, а также уменьшение уяз-

вимости экосистем и людей в случае неблагоприятных воздействий изменения климата. Адаптация на основе экосистемного подхода наиболее подходящим образом интегрируется в рамки более широких стратегий адаптации и развития (КБР, 2009 г.)

Адаптация на уровне общин (Community-based adaptation)

Адаптация местного характера, ориентированная на интересы общин. При адаптации на уровне общин внимание концентрируется на обеспечении и поощрении адаптивной способности общин. Это подход, при котором в качестве сильных сторон фигурируют такие факторы, как контекст, культура, знания, деятельность и предпочтения общин.

Адаптивный менеджмент (Adaptive management)

Итеративный процесс планирования, осуществления и изменения стратегий для менеджмента ресурсов в связи с наличием неопределенности и изменения. Адаптивный менеджмент включает корректировку подходов в качестве отклика на наблюдения за их эффектом и изменениями в системе, вызванными возникающими эффектами обратной связи и другими переменными.

Адаптируемость (Adaptability)

См. Адаптивная способность

Акклиматизация (Acclimatization)

Изменение функциональных или морфологических признаков, происходящее один раз или неоднократно (например сезонно) в течение срока жизни особи в ее естественной окружающей среде. Посредством акклиматизации особь сохраняет жизнеспособность в самых разных экологических условиях. В целях проведения четкого различия между результатами, полученными в ходе лабораторных и полевых исследований, в экофизиологии для обозначения соответствующих явлений используется термин *акклимация* в тех случаях, когда эти явления наблюдаются в четко определенных экспериментальных условиях. Термин *(адаптивная) пластичность* характеризует обычно ограниченные рамки изменений в фенотипе, которые могут произойти с особью в процессе акклиматизации.

Альтернативные издержки (Opportunity costs)

Выгоды от определенного вида деятельности, от которого отказались в пользу другого вида деятельности.

Аномалия (Anomaly)

Отклонение переменной от ее среднего за базовый период значения.

¹ Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в предыдущих докладах МГЭИК и Оценке экосистем на пороге тысячелетия (MEA, 2005).

² Поскольку данная статья Глоссария сформулирована с учетом последних научных достижений, она отличается по своей широте и направленности от статьи, фигурирующей в Четвертом докладе об оценке и других докладах МГЭИК.

³ Это определение основано на определении, использованном в Park et al. (2012).

Ансамбль (Ensemble)

Подборка модельных имитаций, характеризующая предсказание или проекцию климата. Различия в начальных условиях и формулировании модели приводят к разным эволюциям смоделированной системы и могут сообщить информацию о неопределенности, связанной с ошибкой модели или ошибкой в начальных условиях в случае прогнозов климата, а также о неопределенности, связанной с ошибкой модели и с внутренней изменчивостью климата в случае климатических проекций.

Антропогенная система (Human system)

Любая система, в которой организации и институты людей играют главную роль. Часто, но не всегда, этот термин является синонимом общества или социальной системы. Такие системы, как сельскохозяйственные системы, политические системы, технологические системы и экономические системы, являются в своей совокупности антропогенными системами в том смысле, который вкладывается в этот термин в настоящем докладе.

Антропогенные выбросы (Anthropogenic emissions)

Выбросы парниковых газов, веществ-предшественников парниковых газов и аэрозолей, вызванные деятельностью человека. Эта деятельность включает сжигание ископаемых видов топлива, обезлесение, изменения в землепользовании, животноводство, внесение удобрений, удаление отходов и промышленные процессы.

Антропогенный (Anthropogenic)

Являющийся результатом или продуктом деятельности человека.

Аридная зона (Arid zone)

Районы, в которых росту растительности в значительной мере препятствует ограниченная доступность воды. В большинстве случаев аридные зоны характеризуются скудной местной растительностью. Изменчивость дождевых осадков является высокой, а их среднегодовые показатели ниже 300 мм. Для земледелия в аридных зонах требуется ирригация.

Атлантическая мультидекадная осцилляция /изменчивость (АМО/АМИ) (Atlantic Multi-decadal Oscillation/Variability (АМО/АМV))

Многодекадное (65–75 лет) колебание в Северной Атлантике, во время которого температура поверхности океана характеризовалась теплыми фазами, приблизительно с 1860 по 1880 гг. и с 1930 по 1960 гг., и холодными фазами с 1905 по 1925 гг. и с 1970 по 1990 гг., с диапазоном колебания порядка 0,4 °С. См. Индекс АМО во вставке 2.5 ДО5 РГ I.

Базовое/исходное состояние (Baseline/reference)

Базовое (или исходное) состояние – это состояние, относительно которого оценивается изменение.

Базовый период – это период, по которому рассчитываются аномалии. Базовая (или фоновая) концентрация газовых примесей – это концентрация, которая измеряется в месте, которое не подвергается воздействию местных антропогенных выбросов.

Бедность (Poverty)

Бедность – это сложная концепция, имеющая несколько определений, данных разными философскими школами. Это слово может обозначать материальные обстоятельства (такие как нужда, какие-то лишения или ограниченные ресурсы), экономические условия (такие как уровень жизни, неравенство или экономическое положение) и/или другие социальные отношения (такие как социальный класс, зависимость, изоляция, отсутствие базовой безопасности или отсутствие прав).

Бедствие (Disaster)

Резкие изменения в нормальном функционировании общины или общества в результате опасных физических явлений, взаимосвязанных с неблагоприятными социальными условиями и ведущих к широкомасштабным неблагоприятным последствиям для человека, к неблагоприятным материальным, экономическим или экологическим последствиям, которые требуют безотлагательных чрезвычайных мер реагирования для удовлетворения жизненно важных человеческих потребностей и которые могут требовать оказания внешней помощи для восстановления.

Безопасность человека (Human security)

Условие, которое соблюдается в том случае, если обеспечивается защита жизненно важной основы для жизни человека, и если люди обладают свободой и имеют возможность жить достойно. В контексте изменения климата понятие жизненно важной основы для жизни человека включает универсальные и конкретные с точки зрения культуры материальные и нематериальные элементы, которые необходимы для того, чтобы люди действовали в своих собственных интересах и жили достойно.

Биом (Biome)

Биом – это основной и определенный региональный элемент биосферы, состоящий обычно из нескольких экосистем (например, леса, реки, водоемы, болота в пределах региона). Биомы характеризуются типичными сообществами растений и животных.

Биомасса (Biomass)

Общая масса живых организмов на данной площади или в данном объеме; в мертвую биомассу можно включить мертвый растительный материал. Сжигание биомассы – это сжигание живой или мертвой растительности.

Биоразнообразие (Biodiversity)

Варьирование свойств живых организмов из наземных, морских и других экосистем. Биологическое разнообразие включает варьирование на генетическом, видовом и экосистемном уровнях⁴.

Биосфера (Biosphere)

Часть системы Земля, охватывающая все экосистемы и живые организмы в атмосфере, на суше (наземная биосфера) или в океанах (морская биосфера), а также производное мертвое органическое вещество, такое как подстилка, почвенный органический материал и океанический детрит.

Биотопливо (Biofuel)

Топливо, как правило в жидком виде, получаемое из органического вещества или горючих масел, выработанных живыми или недавно живыми растениями. Примерами биотоплива являются спирт (биоэтанол), черный щелок, получаемый в процессе производства бумаги, и соевое масло.

Биотопливо первого поколения Биотопливо первого поколения получают из зерна, масличных семян, животных жиров и отходов растительных масел посредством современных перерабатывающих технологий.

Биотопливо второго поколения Для производства биотоплива второго поколения используются нетрадиционные биохимические и термохимические процессы переработки и сырьевой материал, получаемый главным образом из, например, лигноцеллюлозных фракций сельскохозяйственных и лесных отходов, муниципальных твердых отходов и т. д.

Биотопливо третьего поколения Биотопливо третьего поколения будут получать из такого сырьевого материала, как морские водоросли и энергокультуры, посредством передовых технологий, которые пока еще находятся в стадии разработки.

Эти виды биотоплива второго и третьего поколений, получаемые посредством новых технологий, также именуется биотопливом следующего поколения или перспективным биотопливом, или биотопливом, полученным на основе передовых технологий.

Биоэнергия (Bioenergy)

Энергия, получаемая из биомассы в любом ее виде, таком как недавно живые организмы или их побочные продукты метаболизма.

Варианты адаптации (Adaptation options)

Совокупность стратегий и мер, которые имеются и подходят для удовлетворения адаптационных потребностей. Они включают широкий круг мер, которые могут быть классифицированы как структурные, институциональные или социальные.

Внетропический циклон (Extratropical cyclone)

Крупномасштабный (порядка 1000 км) шторм в средних или высоких широтах с низким давлением в центре и фронтами, характеризующимися значительными горизонтальными градиентами температуры и влажности. Главная причина экстремальных скоростей ветра и сильных осадков, особенно в зимнее время.

Внешнее воздействие (External forcing)

Внешнее воздействие относится к воздействию фактору вне климатической системы, вызывающему изменение в климатической системе. К внешним воздействиям относятся извержения вулканов, солнечная изменчивость и антропогенные изменения в составе атмосферы и землепользовании. Орбитальное воздействие также является внешним воздействием, поскольку инсоляция меняется в зависимости от орбитальных параметров – эксцентриситета, склонения и при прецессии равноденствия.

Внешнее воздействие/внешние затраты/ внешние выгоды (Externalities/external costs/external benefits)

Внешние воздействия возникают в результате деятельности человека, когда лица, ответственные за эту деятельность, не учитывают в полной мере ее воздействия на возможности производства и потребления других лиц, и за такие воздействия не существует никакой компенсации. В тех случаях, когда эти воздействия являются отрицательными, имеются внешние затраты. Если воздействия являются положительными, то они представляют собой внешние выгоды.

Водный цикл (Water cycle)

См. Гидрологический цикл.

Возвращаемое значение (Return value)

Наибольшее (или, как вариант, наименьшее) значение данной переменной, в среднем встречающееся один раз за данный период времени (например, за 10 лет). См. также Период повторяемости.

Воздействия (последствия, результаты)⁵ (Impacts (Consequences, Outcomes))

Эффекты, оказываемые на естественные и антропогенные системы. В настоящем докладе термин «воздействия» используется в первую очередь для обозначения эффектов, оказываемых на естественные

⁴ Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в Global Biodiversity Assessment (Heywood, 1995) и Оценке экосистем на пороге тысячелетия (MEA, 2005).

⁵ Поскольку данная статья Глоссария сформулирована с учетом последних научных достижений, она отличается по своей широте и направленности от статьи, фигурирующей в Четвертом докладе об оценке и других докладах МГЭИК.

и антропогенные системы экстремальными метеорологическими и климатическими явлениями и изменением климата. Воздействия как правило означают эффекты, влияющие на жизнь, средства к существованию, состояние здоровья, экосистемы, экономические, социальные и культурные активы, услуги (включая экологические) и инфраструктуру вследствие синергии таких факторов, как изменения климата или опасные климатические явления, происходящие на определенном отрезке времени, и уязвимость подвергаемого воздействиям общества или системы. Воздействия также означают последствия и результаты. Воздействия изменения климата на геофизические системы, включая паводки, засухи и повышение уровня моря, представляют собой подмножество воздействий, именуемых физическими воздействиями.

Возможность для адаптации (Adaptation opportunity)

Факторы, которые облегчают планирование и осуществление адаптационных мер, расширяют круг вариантов адаптации или обеспечивают дополнительные сопутствующие выгоды.

Возникающий риск (Emergent risk)

Риск, который возникает вследствие взаимодействия процессов в сложной системе, например риск, причиной которого является та ситуация, при которой географические сдвиги населения как реакция на изменение климата ведут к повышению уязвимости и подверженности населения внешним воздействиям в принимающем регионе.

Волна тепла (Heat wave)

Период аномально и некомфортно жаркой погоды.

Восприятие риска (Risk perception)

Субъективное суждение, которое люди выносят относительно характеристик и степени серьезности риска.

Геоинжиниринг (Geoengineering)

Геоинжиниринг означает широкий набор методов и технологий, целью которых является преднамеренное изменение климатической системы, с тем чтобы смягчить воздействия изменения климата. Задачей большинства, но не всех этих методов, является либо (1) уменьшение количества поглощенной солнечной энергии в климатической системе (Регулирование солнечной радиации) или (2) увеличение числа чистых поглотителей углерода из атмосферы в масштабе, достаточно крупном для того, чтобы изменить климат (Удаление двуокиси углерода). Главное значение имеют масштаб и целенаправленность. Двумя ключевыми характеристиками методов геоинжиниринга, вызывающими особую озабоченность, является то, что они используют или затрагивают климатическую систему (например, атмосферу, сушу или океан) в глобальном или региональном масштабах и/или могли бы оказывать существенные непреднамеренные воздей-

ствия за пределами национальных границ. Геоинжиниринг отличается от активных воздействий на погоду или экологического инжиниринга, однако граница между ними может быть нечеткой (IPCC, 2012b, p. 2).

Гидрологический цикл (Hydrological cycle)

Цикл, во время которого вода испаряется из океанов и с поверхности суши, переносится над Землей в результате атмосферной циркуляции в виде водяного пара, конденсируется и формирует облака, выпадает над океаном и сушей в виде дождя или снега, которые могут задерживаться на суше 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. Различные системы, участвующие в гидрологическом цикле, обычно называются гидрологическими системами.

Гипоксические явления (Hypoxic events)

Явления, которые приводят к дефициту кислорода в водоемах. См. также Мертвые зоны и Эвтрофикация.

Глобальная климатическая модель (также называется моделью общей циркуляции, сокращенно ГKM и МОЦ) (Global climate model (also referred to as general circulation model, both abbreviated as GCM))

См. Модель климата.

Глобальная средняя приземная температура (Global mean surface temperature)

Оценка глобальной средней приземной температуры воздуха. Однако для изменений во времени используются только аномалии, как отклонения от климатических значений, основанные чаще всего на взвешенной по площади глобальной средней величине аномалии температуры поверхности моря и аномалии приземной температуры воздуха.

Глобальное изменение (Global change)

Общий термин для описания изменений глобального масштаба в системах, включая климатическую систему, экосистемы и социально-экологические системы.

Голод (Famine)

Нехватка продовольствия в течение длительного периода времени и на большой географической территории, такой как страна, или недоступность продовольствия по причинам социально-экономического, политического или культурного характера. Случаи голода могут быть вызваны такими связанными с климатом экстремальными явлениями, как засухи или наводнения, а также болезнями, войной или прочими факторами.

Городской остров тепла (Urban heat island)

Относительно более теплые условия в городе по сравнению с окружающими сельскими районами, свя-

занные с изменениями в стоке, воздействиями на удержание тепла и изменениями альбедо поверхности.

Горячая точка (Hotspot)

Географическое место, характеризующееся высокой уязвимостью и подверженностью изменению климата.

Граница произрастания деревьев (Tree line)

Верхний предел произрастания деревьев в горах или высоких широтах. По сравнению с границей леса он находится на больших высотах или ближе к полюсам.

Группы населения, находящиеся в неблагоприятном положении (Disadvantaged populations)

Сектора общества, которые являются маргинализованными часто в силу низкого социально-экономического статуса, низкого дохода, отсутствия доступа к базовым услугам, таким как здравоохранение или образование, несправедливости, расы, гендерной принадлежности, религии или плохого доступа к коммуникационным технологиям.

Даунскейлинг (Downscaling)

Даунскейлинг – это метод получения информации местного-регионального масштаба (10-100 км) посредством более крупномасштабных моделей или анализов данных. Существуют два основных метода: динамический даунскейлинг и эмпирический/статистический даунскейлинг. Динамический метод использует выходные данные региональных моделей климата, глобальных моделей с переменным пространственным разрешением или глобальных моделей с высоким разрешением. С помощью методов эмпирического/статистического даунскейлинга получают статистические зависимости, которые связывают крупномасштабные атмосферные переменные с переменными местного/регионального климата. Во всех случаях качество рабочей модели по-прежнему является существенным ограничением для качества информации, детализация которой повышается посредством даунскейлинга.

Декарбонизация (Decarbonization)

Процесс, посредством которого страны или другие образования стремятся создать экономику с низкими выбросами углерода или посредством которого отдельные лица стремятся снизить их потребление углерода.

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

Модель, которая воспроизводит развитие и динамику растительности в пространстве и времени в зависимости от изменения климата и других изменений окружающей среды.

Диоксид углерода (CO₂) (Carbon dioxide (CO₂))

Газ естественного происхождения, а также побочный продукт сжигания ископаемых видов топлива

из ископаемых углеродистых отложений, таких как нефть, газ и уголь, сжигания биомассы, изменений в землепользовании и промышленных процессов (например, производства цемента). 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.

Дисконтирование (Discounting)

Математическая операция, посредством которой денежные средства (или иные активы), полученные или израсходованные в разное время (разные годы), приводятся к определенному моменту времени. Дисконтер использует фиксированную или предположительно меняющуюся из года в год учетную ставку (>0), в результате чего будущая стоимость становится меньшей сегодняшней.

Доиндустриальный (Pre-industrial)

См. Промышленная революция.

Дополнительные выгоды (Ancillary benefits)

См. Сопутствующие выгоды.

Достоверность (Confidence)

Обоснованность вывода, определяемая типом, количеством, качеством и последовательностью доказательств (например механистическое понимание, теория, данные, модели, экспертное заключение) и степенью согласованности. Достоверность выражается качественным показателем (Mastrandrea et al., 2010). См. Вставку 1-1. См. также Неопределенность.

Доступ к продовольствию (Access to food)

Один из трех компонентов, лежащих в основе продовольственной безопасности, а другими двумя являются наличие и использование продовольствия. Доступ к продовольствию зависит от: (1) доступности продовольствия (т.е. люди обладают доходом или иными ресурсами для их обмена на продовольствие); (2) удовлетворительного распределения в рамках домашнего хозяйства или общества; и (3) предпочтения (т.е. это то, чем люди хотят питаться в соответствии с социальными и культурными нормами). См. также Продовольственная безопасность.

Доход (Income)

Максимальная сумма, которую домашнее хозяйство или иная единица учета может использовать без уменьшения при этом своей чистой реальной стоимости. Совокупный доход – это самая широкая мера дохода и означает регулярные поступления, такие как зарплаты, доход от самостоятельной деятельности, проценты и дивиденды от инвестированных средств, пенсии или иные пособия по

социальному страхованию, а также другие получаемые текущие денежные трансферты.⁶

Зависимость от предыдущих решений (Path dependence)

Общая ситуация, при которой решения, события или конечные результаты, имевшие место в один из прошлых моментов времени, мешают адаптации, смягчению воздействий или другим действиям или вариантам в более поздний момент времени.

Защеление океана (Ocean acidification)

Защеление океана означает понижение рН океана в течение длительного периода времени, обычно десятилетий или более того, которое вызывается главным образом поглощением диоксида углерода из атмосферы, однако также может быть вызвано добавлением или извлечением других химических веществ из океана. Антропогенное защеление океана означает уменьшение рН, вызванное деятельностью человека (IPCC, 2011, p. 37).

Засуха (Drought)

Период аномально сухой погоды, достаточно длительный для того, чтобы вызвать серьезный гидрологический дисбаланс. Засуха – это относительный термин, и поэтому при любом обсуждении с точки зрения дефицита осадков необходимо указывать конкретный обсуждаемый вид деятельности, связанной с осадками. Например, нехватка осадков в вегетационный период ухудшает урожайность сельскохозяйственных культур или функционирование экосистемы в целом (в результате засухи, влияющей на влажность почвы, именуемой также сельскохозяйственной засухой), а в период речного стока и фильтрации стока сказывается на водоснабжении (гидрологическая засуха). На изменения запасов почвенной влаги и подземных вод также влияет усиление фактической эвапотранспирации в сочетании с сокращением объема осадков. Период аномального дефицита осадков определяется как метеорологическая засуха. Мегазасуха – это весьма продолжительная и повсеместная засуха, которая длится гораздо дольше обычного, как правило десять или более лет. Соответствующие индексы см. во вставке 2.4 ДО5 РГ I.

Захват земли (Land grabbing)

Крупные приобретения прав на землю или воду для осуществления проектов, связанных с промышленностью, сельским хозяйством или смягчением воздействий (на климат), а также с биотопливом, которые имеют отрицательные последствия для местных и маргинализированных общин.

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

Землепользование означает совокупность мероприятий, видов деятельности и вкладываемых ресур-

сов в пределах данного вида растительного покрова (комплекс работ, выполняемых людьми). Термин *землепользование* также используется в смысле социально-экономических задач, для решения которых осуществляется управление земельными ресурсами (например, организация пастбищного хозяйства, заготовка лесоматериалов и охрана природы). Изменения в землепользовании – это изменения людьми методов использования или менеджмента земельных ресурсов, которые могут 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, оказать радиационное воздействие и/или другое влияние на климат на местном или глобальном уровне. См. также доклад МГЭИК «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (МГЭИК, 2000 г.).

Зона с минимальным содержанием кислорода (ЗМК) (Oxygen minimum zone (OMZ))

Среднеглубинный слой (200-1 000 м) в открытом океане, в котором насыщение кислородом является самым низким в океане. Степень кислородного обеднения зависит главным образом от поглощения бактериями органического вещества, а на распределение ЗМК влияет крупномасштабная океаническая циркуляция. В прибрежных океанских водах ЗМК простирается до шельфов и может также затрагивать донные экосистемы.

Изменение климата (Climate change)

Изменение климата означает изменение состояния климата, которое может быть определено (например, с помощью статистических тестов) через изменения в средних значениях и/или вариабельности его параметров и которое сохраняется в течение длительного периода, обычно десятилетий или больше. Изменение климата может быть вызвано естественными внутренними процессами или внешними воздействиями, такими как модуляции солнечных циклов, извержения вулканов и продолжительные антропогенные изменения в составе атмосферы или в землепользовании. Следует иметь в виду, что Рамочная конвенция об изменении климата (РКИКООН) в своей статье 1 определяет изменение климата 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 естествен-

⁶ Эта статья Глоссария основана на определении, используемом в ОЭСР (2003 г.).

ными причинами. См. также Неизбежность изменения климата, Обнаружение и установление причин изменений.

Изменение уровня моря (Sea level change)

Уровень моря может меняться, как глобально, так и локально, вследствие (1) изменений формы бассейнов океанов, (2) изменения объема океана в результате изменения массы воды в океане, и (3) изменений объема океана в результате изменений плотности океанской воды. Изменение глобального среднего уровня моря в результате изменения массы океана называют баристатическим. Изменение показателя баристатического уровня моря вследствие добавления или удаления массы воды называется его эквивалентом уровня моря (ЭУМ). Изменения уровня моря, как глобально, так и локально, вызванные изменениями плотности воды, называются стерическими. Изменения плотности воды, вызванные только изменениями температуры, называются термостерическими, тогда как изменения, вызванные изменением солёности, называются гало-стерическими. Баристатические и стерические изменения уровня моря не включают эффект изменений формы бассейнов океанов, вызванный изменением массы океана и ее распространением. См. также Относительный уровень моря и Тепловое расширение.

Изменчивость климата (Climate variability)

Изменчивость климата означает колебания среднего состояния и других статистических параметров (таких, как средние квадратичные отклонения, встречаемость экстремальных явлений и т.д.) климата во всех пространственных и временных масштабах, выходящих за пределы отдельных метеорологических явлений. Изменчивость может быть обусловлена естественными внутренними процессами в климатической системе (внутренняя изменчивость) или колебаниями внешнего естественного или антропогенного воздействия (внешняя изменчивость). См. также Изменение климата.

Изменяющие климат загрязняющие вещества (ИКЗ) (Climate-altering pollutants (CAPs))

Высвобожденные в результате деятельности человека газы и частицы, которые влияют на климат либо непосредственно через такие механизмы, как радиационное воздействие вследствие изменений в концентрациях парниковых газов, либо косвенно, воздействуя, например, на формирование облачности или на срок жизни парниковых газов в атмосфере. К числу ИКЗ относятся как те загрязнители, которые вызывают эффект потепления атмосферы, такие как метан CO_2 , так и те загрязнители, которые вызывают эффекты охлаждения, такие как сульфаты.

Инвазивный вид/инвазивный чужеродный вид (ИЧВ) (Invasive species/invasive alien species (IAS))

Вид, интродуцированный за пределами своей естественной прошлой или настоящей территории распро-

странения (т.е. чужеродный вид), который заселяется в естественные или полустественные экосистемы или места обитания; является причиной изменения, угрожает естественному биологическому разнообразию (МСОП, 2000 г.; КБР, 2002 г.).

Индекс уязвимости (Vulnerability index)

Метрический параметр, характеризующий уязвимость системы. Индекс климатической уязвимости обычно выводится посредством сочетания (со взвешиванием или без) нескольких показателей, которые, как предполагается, представляют уязвимость.

Индоокеанский диполь (ИОД) (Indian Ocean Dipole (IOD))

Крупномасштабная мода межгодовой изменчивости температуры поверхности моря в Индийском океане. Этот режим проявляется в виде зонального градиента температуры поверхности моря в тропиках, при котором в одной экстремальной фазе осенью Северного полушария наблюдается выхолаживание у Суматры и потепление у Сомали на западе, сочетающиеся с аномальными восточными ветрами вдоль экватора.

Институты (Institutions)

Институты – это правила и нормы, которых одновременно придерживаются социальные партнеры и которые ориентируют, ограничивают и определяют взаимоотношения между людьми. Институты могут быть формальными, такие как законы и политика, или неформальными, такие как нормы и обычаи. Организации, такие как парламенты, органы государственного регулирования, частные фирмы и общинные органы, разрабатывают институциональные структуры и их системы поощрения и действуют в соответствии с ними. Институты могут ориентировать, ограничивать и определять взаимоотношения между людьми посредством прямого контроля, стимулов и процессов социализации.

Интрузия/вторжение соленых вод (Salt-water intrusion/encroachment)

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

Исходный сценарий (Reference scenario)

См. Базовое/исходное состояние.

Климат (Climate)

Климат в узком смысле этого слова обычно определяется как средний режим погоды или в более строгом смысле как статистическое описание средней вели-

чины и изменчивости соответствующих количественных параметров в течение периода времени, который может варьировать от нескольких месяцев до тысяч или миллионов лет. Согласно определению Всемирной Метеорологической Организации классическим периодом для усреднения этих переменных является период в 30 лет. Соответствующими количественными параметрами чаще всего являются такие приземные переменные, как температура, осадки и ветер. В более широком смысле климат представляет собой состояние климатической системы, включая ее статистическое описание.

Климатическая модель (спектр или иерархия) (Climate model (spectrum or hierarchy))

Численное представление климатической системы на основе физических, химических и биологических характеристик ее компонентов, их взаимодействий и процессов обратной связи, учитывающее при этом некоторые из ее известных характеристик. Климатическая система может быть представлена с помощью моделей различной сложности, т.е. для каждого из компонентов или комбинации компонентов можно найти спектр или иерархию моделей, отличающихся по таким аспектам, как число пространственных параметров, степень точности описания физических, химических и биологических процессов, или уровень эмпирических параметризаций. Сопряженные модели общей циркуляции атмосферы и океана (МОЦАО) дают представление климатической системы, которое по своей полноте приближается или почти достигает верхнюю границу имеющегося на данный момент спектра. Происходит эволюция в направлении более сложных моделей с использованием интерактивной химии и биологии. Климатические модели применяются в качестве инструмента исследования и моделирования климата, а также для оперативных целей, в том числе для месячных, сезонных и межгодовых предсказаний климата. См. также Модель системы Земля.

Климатическая обратная связь (Climate feedback)

Взаимодействие, при котором возмущение одного из количественных показателей климата вызывает изменения в другом показателе, а изменение во втором количественном показателе в конечном итоге ведет к дополнительному изменению в первом показателе. Отрицательная обратная связь – это обратная связь, при которой первоначальное возмущение ослабляется теми изменениями, которые она вызывает; положительная обратная связь – это обратная связь, при которой первоначальное возмущение усиливается. В этом Оценочном докладе часто используется несколько более узкое определение, согласно которому количественным климатическим показателем, который возмущается, является глобальная средняя приземная температура, что в свою очередь вызывает изменения в глобальном радиационном балансе. В

обоих случаях первоначальное возмущение может быть вызвано либо внешним воздействием, либо возникнуть в результате внутренней изменчивости.

Климатическая система (Climate system)

Климатическая система представляет собой весьма сложную систему, состоящую из пяти основных компонентов: атмосферы, гидросферы, криосферы, литосферы и биосферы, и взаимодействий между ними. Климатическая система эволюционирует во времени под воздействием своей собственной внутренней динамики и в силу внешних воздействий, таких как извержения вулканов, колебания солнечной радиации и антропогенные воздействия, такие как изменение состава атмосферы и изменения в землепользовании.

Климатический сценарий (Climate scenario)

Правдоподобное и зачастую упрощенное представление о будущем климате, основанное на внутренне согласованной совокупности климатологических связей, которая была подготовлена для непосредственного использования при исследовании потенциальных последствий антропогенного изменения климата, часто служащее исходным элементом для моделей воздействий. В качестве исходного материала для разработки климатических сценариев часто используются проекции климата, однако для климатических сценариев обычно требуется дополнительная информация, например данные наблюдений за текущим климатом. См. также Сценарий выбросов и Сценарий.

Климатический фактор (фактор климата) (Climatic driver (climate driver))

Изменяющийся параметр климатической системы, который оказывает влияние на определенный компонент антропогенной или природной системы.

Климатический экстремум (экстремальное метеорологическое или климатическое явление) (Climate extreme (extreme weather or climate event))

См. Экстремальное климатическое явление.

Ключевая уязвимость, ключевой риск, ключевое воздействие (Key vulnerability, key risk, key impact)

Уязвимость, риск или воздействие, относящиеся к определению и формулировке «опасного антропогенного воздействия (ОАВ) на климатическую систему» согласно терминологии статьи 2 Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН), которые заслуживают особого внимания со стороны политиков в этом контексте. Ключевые риски являются потенциально серьезными неблагоприятными последствиями для людей и социально-экологических систем вследствие взаимодействия связанных с климатом опасных явлений с уязвимостью к этим опасным явлениям обществ и систем. Риски считаются «ключевыми»

чевыми» ввиду большой опасности или большой уязвимости подверженных этим рискам обществ и систем, или тех и других. Уязвимости считаются «ключевыми», если они могут потенциально сочетаться с опасными явлениями или трендами, в результате которых возникают ключевые риски. Уязвимости, которые мало влияют на связанный с климатом риск, например ввиду отсутствия подверженности опасным явлениям, не будут рассматриваться в качестве ключевых. Ключевые воздействия – это серьезные последствия для людей и социально-экологических систем.

Комплексная оценка (Integrated assessment)

Метод анализа, который сочетает результаты и модели на базе физических, биологических, экономических и социальных наук и взаимодействия между этими компонентами на взаимосогласованной основе для оценки состояния и последствий экологического изменения и политических мер реагирования на него.

Комплексный менеджмент прибрежных зон (КМПЗ) (Integrated coastal zone management (ICZM))

Комплексный подход к устойчивому менеджменту прибрежных районов, учитывающий все прибрежные места обитания и виды использования.

Конвекция (Convection)

Вертикальное движение под действием гидростатических сил, возникающих в результате статической неустойчивости, обычно вызываемой приземным охлаждением или повышением солености в случае океана и приземным потеплением или радиационным выхолаживанием верхней границы облаков в случае атмосферы. В атмосфере конвекция вызывает образование кучевых облаков и осадков и является эффективным фактором как распада, так и вертикального переноса химических веществ. В океане конвекция может переносить поверхностные воды в глубины океана.

Контекстуальная уязвимость (исходная уязвимость) (Contextual vulnerability (Starting-point vulnerability))

Существующая в настоящее время неспособность справляться с внешними факторами давления или изменениями, такими как изменяющееся состояние климата. Контекстуальная уязвимость является характерной чертой социальных и экологических систем, порожденной многочисленными факторами и процессами (O'Brien et al., 2007).

Коренные народы (Indigenous peoples)

Коренные народы и нации – это народы и нации, которые, обладая исторической преемственностью с обществами, существовавшими до завоевания или

колонизации и развивавшимися на их территориях, считают себя отличными от других секторов общества, преобладающих сейчас на этих территориях или их частях. В настоящее время они образуют главным образом недоминирующие части общества и часто полны решимости сохранять, развивать и передавать будущим поколениям территории своих предков и свою этническую идентичность как основу их продолжающегося существования в качестве народов в соответствии с их культурными особенностями, социальными институтами и правовыми системами.⁷

Косвенный показатель (Proxy)

Косвенный климатический показатель – это зафиксированные данные, путем толкования которых в соответствии с физическими и биофизическими принципами формируется описание сочетания относящихся к климату вариаций в прошлые периоды времени. Относящиеся к климату данные, полученные таким путем, называются косвенными данными. Примеры косвенных данных включают данные пыльцевого анализа, древесных колец, спелиотемы, характеристики кораллов и разные данные, полученные из морских отложений и ледовых кернов. Косвенные данные могут быть калиброваны для получения количественной климатической информации.

Криосфера (Cryosphere)

Все районы на поверхности Земли и океана или под ней, где вода находится в твердом состоянии, включая морской лед, озерный лед, речной лед, снежный покров, ледники и ледяные щиты и мерзлый грунт (который включает многолетнюю мерзлоту).

Культурные воздействия (Cultural impacts)

Воздействия на материальные и экологические аспекты культуры и ее исторические формы, включая такие факторы, как самобытность, общинная связь и принадлежность, чувство места, мировоззрение, ценности, представления и традиции. Культурные воздействия тесно связаны с экологическими воздействиями, особенно в том, что касается культурных и репрезентативных аспектов видов и ландшафтов. Культура и культурные обычаи определяют основу значимости и ценности воздействий изменения, определяют практическую осуществимость и приемлемость вариантов адаптации и обеспечивают профессиональные навыки и практики, которые обеспечивают возможность адаптации.

Ла-Нинья (La Niña)

См. Эль-Ниньо – Южное колебание.

Ледяная шапка (Ice cap)

Куполообразная масса льда, которая по своим размерам значительно меньше ледяного щита.

⁷ Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в докладе Кобо (1987 г.) и предыдущих докладах МГЭИК.

Ледяной щит (Ice sheet)

Масса материкового льда континентального размера, которая является достаточно толстой для покрытия большей части подстилающей породы, вследствие чего его форма определяется главным образом его динамикой (стоком льда по мере его внутренней деформации и/или скольжением по его основанию). Ледяной 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 быстротекущие ледяные потоки или выводные ледники, в некоторых случаях в море или на плавающие в море шельфовые ледники. В современном мире есть только два ледяных щита: один на Гренландии и один на Антарктике. В ледниковые периоды были и другие ледяные щиты.

Лесовозобновление (Reforestation)

Насаждение лесов на землях, ранее находившихся под лесами, но преобразованных для использования в иных целях. Обсуждение 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.). См. также доклад «Определения и методологические варианты составления кадастра выбросов в результате непосредственной антропогенной деградации лесов и исчезновения других типов растительности» (МГЭИК, 2003 г.).

Летучие органические соединения (ЛОС) (Volatile Organic Compounds (VOCs))

Важный класс органических химических загрязнителей воздуха, которые являются летучими при естественном состоянии воздуха. Другими терминами, используемыми для представления ЛОС, являются: гидроуглероды (ГУ), химически активные органические газы (ХОГ) и летучие неметановые органические соединения (НМЛОС). НМЛОС являются основными исходными элементами (наряду с NO_x и CO) для образования таких фотохимических окислителей, как озон.

Ловушка бедности (Poverty trap)

Понятие «ловушка бедности» по-разному воспринимается в разных дисциплинах. В социальных науках данная концепция, применяемая в первую очередь на уровне индивидуума, домашнего хозяйства или сообщества, описывает ситуацию, при которой выход из состояния бедности становится невозможным вследствие непродуктивных или негибких ресурсов. Ловушка бедности может также рассматриваться в качестве критического порога минимального имущества, ниже которого семьи не в состоянии успешно обучать своих детей, увеличивать свои производственные активы и выходить из состояния бедности. Экстремальная бедность сама по себе равносильна ловушке бедности, поскольку у бедняков отсутствуют средства

для значимого участия в жизни общества. В экономике термин «ловушка бедности» часто используется в национальном масштабе для обозначения нескончаемого состояния, при котором экономика, попавшая в порочный круг, страдает в результате стабильно сохраняющегося недостаточного развития (Matsuyama, 2008). В литературе можно найти много предлагаемых моделей «ловушки бедности».

Малопроегрешная политика (Low regrets policy)

Политика, которая приносит бы чистые социальные и/или экономические выгоды при современном климате и в соответствии с рядом сценариев будущего изменения климата.

Менеджмент рисков (Risk management)

Планы, действия или программы, осуществленные для уменьшения вероятности и/или последствий рисков или для отклика на последствия.

Менеджмент рисков бедствий (МРБ) (Disaster risk management (DRM))

Процессы разработки, осуществления и оценки стратегий, программ и мер для улучшения понимания рисков бедствий, содействия уменьшению и переносу рисков бедствий, а также для поощрения постоянного совершенствования работы по обеспечению готовности к бедствиям, реагированию на них и восстановлению после них. При этом однозначной целью этих процессов является повышение безопасности людей, благосостояния, качества жизни, и устойчивое развитие.

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

Меридиональная (север–юг) опрокидывающая циркуляция в океане, количественно определяемая зональными (восток–запад) суммами переноса массы в глубинных или плотных слоях. В Северной Атлантике, вдали от субполярных регионов, МОЦ (которая в принципе является наблюдаемым количественным параметром) часто отождествляют с термохалинной циркуляцией (ТХЦ), что является концептуальной и неполной интерпретацией. Необходимо помнить о том, что МОЦ также движима ветром, а также может включать в себя более мелкие опрокидывающие ячейки, такие, которые встречаются в верхних слоях океана в тропиках и субтропиках, в которых теплые (легкие) воды, движущиеся в сторону полюсов, преобразуются в несколько более плотные воды, и на более глубоких уровнях движутся в сторону экватора.

Мертвые зоны (Dead zones)

Экстремально гипоксические (т.е. с малым содержанием кислорода) места в океанах и озерах, возникающие в результате чрезмерного внесения питательных веществ, связанных с деятельностью человека, в сочетании с другими факторами, которые обедняют содер-

жание кислорода, необходимого для поддержания жизнедеятельности многих морских организмов в донных и придонных слоях воды. См. также Эвтрофикация и Гипоксические явления.

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

Механизм, определение которого дано в статье 12 Киотского протокола и посредством которого инвесторы (правительства и компании) из развитых (включенных в Приложение В) стран могут финансировать проекты по сокращению или удалению выбросов парниковых газов в развивающихся (не включенных в Приложение В) странах и получать единицы сертифицированных сокращений выбросов за то, что они делают это. Эти количества засчитываются в качестве выполнения обязательств соответствующих развитых стран. МЧР предназначен для содействия достижению двух целей, а именно поощрение устойчивого развития в развивающихся странах и оказание помощи промышленно развитым странам в выполнении их обязательств по выбросам экономически эффективным образом.

Микроклимат (Microclimate)

Местный климат на или вблизи поверхности Земли. См. также Климат.

Многолетняя мерзлота (Permafrost)

Грунт (почва или порода с включениями льда и органических веществ), который сохраняет температуру 0 °C или меньше в течение как минимум двух лет подряд.

Мода изменчивости климата (Mode of climate variability)

Базовая пространственно-временная структура с преференциальной пространственной структурой и временной вариацией, которая помогает учитывать грубые свойства дисперсии и дальних корреляционных связей. Мода изменчивости часто считается продуктом пространственной климатической структуры и соответствующих временных рядов климатических индексов.

Моделирование распределения видов (Species distribution modeling)

Имитирование экологических эффектов изменения климата. При моделировании распределения видов используются статистически или теоретически выведенные поверхности отклика для привязки данных наблюдений о распространении вида или известных пределов толерантности к экологическим предикторным переменным, прогнозируя таким образом ареал вида через характеристики среды обитания, которые ограничивают или поддерживают его присутствие в определенном месте. Модели распределения видов также именуется моделями экологической ниши. Модели биоклиматических границ могут рассматриваться в качестве подкласса моделей распределения видов,

которые прогнозируют распространение видов или пригодность среды обитания только на основе климатических переменных.

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

См. Модель климата.

Модель общей циркуляции атмосферы и океана (МОЦАО) (Atmosphere-Ocean General Circulation Model (AOGCM))

См. Модель климата.

Модель системы Земля (МСЗ) (Earth System Model (ESM))

Сопряженная модель общей циркуляции атмосферы и океана, в которой представлен также углеродный цикл, позволяющая интерактивный расчет атмосферного CO₂ или сопоставимых выбросов. В нее могут включаться дополнительные компоненты (например, химия атмосферы, ледяные щиты, динамика растительности, цикл азота, а также модели городов и сельскохозяйственных посевов). См. также Модель климата.

Муссон (Monsoon)

Муссон – в тропиках и субтропиках это сезонная перемена направления поверхностного ветра на обратное и изменение связанных с ним осадков; вызвано разным нагревом частей суши континентального масштаба и прилегающего к нему океана. Муссонные дожди идут главным образом над сушей летом.

Наращивание потенциала (Capacity building)

Практические меры по повышению эффективности сильных сторон, характеристик и имеющихся ресурсов отдельного лица, сообщества, общества или организации для отклика на изменение.

Натуральное сельское хозяйство (Subsistence agriculture)

Занятие сельским хозяйством и связанная с этим деятельность, которые в своей совокупности формируют стратегию обеспечения средствами к существованию, в соответствии с которой большая часть конечной продукции потребляется непосредственным образом, а некоторая ее часть может продаваться на рынке. Натуральное сельское хозяйство может являться одним из нескольких видов деятельности по обеспечению средствами к существованию.

Недостаточная адаптация (Adaptation deficit)

Разрыв между текущим состоянием системы и состоянием, которое минимизирует неблагоприятные воздействия существующих климатических условий и изменчивости климата.

Неизбежность изменения климата (Climate change commitment)

Вследствие тепловой инерции океана и медленных процессов в криосфере и на поверхности суши

климат продолжал бы изменяться даже если бы состав атмосферы оставался зафиксированным на сегодняшних показателях. Изменение состава атмосферы в прошлом ведет к неизбежному изменению климата, которое продолжается до тех пор, пока сохраняется радиационный дисбаланс и пока все компоненты климатической системы не пришли в соответствие с новым состоянием. Дальнейшее изменение температуры после того, как состав атмосферы будет зафиксирован, называется неизбежным изменением температуры при постоянном составе атмосферы или просто неизбежным потеплением или неизбежностью потепления. Неизбежность изменения климата включает другие будущие изменения, например гидрологического цикла, экстремальных метеорологических явлений, экстремальных климатических явлений, а также изменение уровня моря. Неизбежность изменения климата при постоянном уровне выбросов – это такое неизбежное изменение климата, которое явилось бы результатом сохранения антропогенных выбросов на постоянном уровне, а неизбежность изменения температуры при нулевых выбросах – это неизбежность изменения климата в том случае, когда уровень выбросов устанавливается на нулевой отметке. См. также Изменение климата.

Неклиматический фактор (не связанный с климатом фактор) (Non-climatic driver (non-climate driver))

Фактор или процесс вне климатической системы, который влияет на антропогенную или природную систему.

Нелинейность (Nonlinearity)

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 приобретать весьма сложный характер. Подобная сложность может привести к резкому изменению климата. См. также Предсказуемость.

Неопределенность (Uncertainty)

Неполнота знаний, которая может быть результатом нехватки информации или отсутствия согласия в отношении того, что известно или даже познаваемо. Источники неопределенности могут быть самыми разными – от неточности данных до нечетко определенных концепций или терминологии или неопределенных проекций поведения человека. Поэтому неопределенность может быть выражена количественными единицами измерения (например, функция плотности вероятностей) или качественными утверждениями (например, отражающими заключение группы экспертов) (см. Moss and Schneider, 2000; Manning et al., 2004; Mastrandrea et al., 2010). См. также Достоверность и Правдоподобие.

Неправильные адаптивные действия (или неправильная адаптация) (Maladaptive actions (or maladaptation))

Действия, которые могут привести к повышенному риску неблагоприятных, связанных с климатом последствий, большей уязвимости к изменению климата или ухудшению благосостояния в настоящее время или в будущем.

Неформальное поселение (Informal settlement)

Термин, присвоенный поселениям или жилым районам, которые по меньшей мере по одному критерию выпадают из сферы действия официальных правил и регламентов. Большинство неформальных поселений характеризуется строениями плохого качества (при этом широко распространено использование временных материалов) и создаются на земле, которая занимается незаконным образом и характеризуется высокой перенаселенностью. В большинстве таких поселений снабжение безопасной водой, санитария, дренаж, вымощенные дороги и базовые услуги являются неадекватными или отсутствуют. К неформальным поселениям часто применяется термин *трущобы*, хотя он вводит в заблуждение, поскольку многие неформальные поселения превращаются в жилые районы хорошего качества, особенно в тех случаях, когда правительства поддерживают подобное преобразование.

Неформальный сектор (Informal sector)

Коммерческие предприятия (главным образом малые), которые не зарегистрированы или иным образом выпадают из сферы действия официальных правил и регламентов. Предприятия, образующие неформальный сектор, характеризуются огромным разнообразием с точки зрения стоимости производимых товаров или услуг, числа наемных работников, степени противозаконности и связи с формальным сектором. Многие неформальные предприятия имеют некоторые признаки предприятий формального сектора, и некоторые лица трудоустроены неформально в формальном секторе, поскольку у них отсутствует правовая защита или трудовые льготы.

Обезлесение (Deforestation)

Превращение леса в нелесные угодья. Обсуждение 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.). См. также доклад «Определения и методологические варианты составления кадастра выбросов в результате непосредственной антропогенной деградации лесов и исчезновения других типов растительности» (МГЭИК, 2003 г.).

Обеспечение готовности к бедствиям и ликвидации их последствий (Disaster management)

Социальные процессы, связанные с разработкой, осуществлением и оценкой стратегий, программ и мер,

которые поощряют и совершенствуют обеспечение готовности к бедствиям, реагирование на них и практики восстановления после них на разных организационных и общественных уровнях.

Обесцвечивание кораллов (Coral bleaching)

Утрата кораллами пигментации в результате потери внутриклеточных симбиотических водорослей (известных как зооксантеллы) и/или утрата их пигментов.

Обнаружение воздействий изменения климата (Detection of impacts of climate change)

В отношении естественной, антропогенной или управляемой системы это означает идентификацию изменения относительно определенного исходного состояния. Исходное состояние характеризует поведение при отсутствии изменений климата и может быть стационарным или нестационарным (например в результате изменений в землепользовании).

Обнаружение и установление причин изменений (Detection and attribution)

Обнаружение изменения определяется как процесс, показывающий, что климат или система, затронутая климатом, изменились в некотором определенном статистическом смысле, без указания при этом причины для подобного изменения. Выявленное изменение обнаруживается в данных наблюдений, если вероятность наступления случайного изменения в результате только внутренней изменчивости определяется как незначительная, например <10%. Установление причин определяется как процесс оценки относительных вкладов многочисленных причинных факторов в изменении или явлении с указанием степени статистической достоверности (Hegerl et al., 2009).

Обратная связь (Feedback)

См. Климатическая обратная связь.

Общественная стоимость углерода (ОСУ) (Social cost of carbon (SCC))

Чистая текущая величина климатического ущерба (при этом вред выражается положительным числом), причиненного еще одной тонной углерода в виде CO₂; обусловлена положением на базовой временной глобальной траектории смягчения воздействий изменения климата с соответствующими этой траектории выбросами.

Общественное благо (Public good)

Благо, которое как не подлежит отмене, так и исключает соперничество, в том смысле, что отдельные лица не могут быть фактически лишены возможности его использования, а его использование одним индивидуумом не уменьшает его доступности для других лиц.

Обычный ход деятельности (ОХД) (Business as usual (BAU))

Проекция обычного хода деятельности, основанная на предположении о том, что эксплуатационная практика и осуществляемая политика останутся такими же, что и в настоящее время. Хотя базовые сценарии могли включать некоторые конкретные положения сценариев ОХД (например запрет на определенную технологию), сценарии ОХД подразумевают отсутствие любых практик или политики, иных нежели существующие в настоящее время. См. также Базовое/исходное состояние, Климатический сценарий, Сценарий выбросов, Репрезентативные траектории концентраций, Сценарий, Социально-экономический сценарий и Сценарий СДСВ.

Ограничение для адаптации (Adaptation constraint)

Факторы, которые затрудняют планирование и осуществление адаптационных мер или ограничивают их варианты.

Озон – Ozone

Озон, трехатомная форма кислорода (O₃), представляет собой газообразный компонент 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 между солнечным ультрафиолетовым излучением и молекулярным кислородом (O₂). Стратосферный озон играет решающую роль в радиационном балансе стратосферы. Его концентрация является самой высокой в озоновом слое.

Опасное явление (Hazard)

Возможное возникновение естественного или вызванного деятельностью человека физического явления или тренда или же физического воздействия, которые могут стать причиной гибели людей, телесных повреждений или других последствий для здоровья, а также материальных убытков и потери имущества, и причинения ущерба средствам к существованию, системам предоставления услуг и экологическим ресурсам. В настоящем докладе термин *опасное явление* обычно означает связанные с климатом физические явления или тренды или их физические воздействия.

Опустынивание (Desertification)

Деградация земель в засушливых, полузасушливых и сухих субгумидных районах в результате действия различных факторов, включая климатические колебания и деятельность человека. Деградация земель в засушливых, полузасушливых и сухих субгумидных районах означает снижение или потерю биологической и экономической продуктивности и сложной структуры богарных пахотных земель, орошаемых пахотных земель или пастбищ, лесов и лесистых участков в результате землепользования или действия одного

или нескольких процессов (в том числе связанных с деятельностью человека и структурами расселения), таких как: (1) ветровая и/или водная эрозия почв; (2) ухудшение физических, химических и биологических или экономических свойств почв; и (3) долгосрочная потеря естественного растительного покрова (КБО-ООН, 1994 г.).

Относительный уровень моря (Relative sea level)

Уровень моря, измеренный с помощью мареографа по отношению к суше, на которой он расположен. См. также Средний уровень моря и Изменение уровня моря.

Оценка адаптации (Adaptation assessment)

Практика определения вариантов адаптации к изменению климата и их оценки с точки зрения таких критериев, как наличие, выгоды, расходы, эффективность, отдача и практическая осуществимость.

Оценка воздействия (изменения климата) ((climate change) Impact assessment)

Практика определения и оценки, в денежном и/или неденежном выражении, эффектов, оказываемых изменением климата на естественные и антропогенные системы.

Оценка рисков (Risk assessment)

Качественная и/или количественная научная оценка рисков.

Паводок (Flood)

Выход из обычных берегов реки или иного водоема, или скопление воды в местах, которые обычно не покрыты водой. Виды паводков включают речные паводки, внезапные бурные паводки, паводки в городских районах, дождевые паводки, разливы сточных вод, затопления прибрежных районов и паводки в результате выброса воды из ледниковых озер.

Параметризация (Parameterization)

В моделях климата этот термин обозначает методику представления процессов, которые невозможно явно представить при пространственной или временной разрешающей способности данной модели (подсеточных процессов) путем расчета взаимосвязи между крупномасштабными переменными, представленными в модели, и усредненным по площади или времени эффектам таких подсеточных процессов.

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

К парниковым газам относятся те газовые составляющие атмосферы, как естественные, так и антропогенные, которые поглощают и излучают радиацию с определенной длиной волны в диапазоне земной радиации, испускаемой поверхностью Земли, самой атмосферой и облаками. Это свойство порождает парниковый эффект. Основными парниковыми газами в

атмосфере Земли являются водяной пар (H_2O), диоксид углерода (CO_2), закись азота (N_2O), метан (CH_4) и озон (O_3). Кроме того, в атмосфере содержится еще целый ряд парниковых газов полностью антропогенного происхождения, таких как галоидоуглеводороды и другие хлор- и бромсодержащие вещества, попадающие под действие Монреального протокола. Помимо CO_2 , N_2O и CH_4 , под действие Киотского протокола попадают такие парниковые газы, как гексафторид серы (SF_6), гидрофторуглероды (ГФУ) и перфторуглероды (ПФУ). Список хорошо перемешиваемых парниковых газов см. в таблице 2.ДП.1 ДО5 РГ I.

Парниковый эффект (Greenhouse effect)

Инфракрасный радиационный эффект всех составляющих атмосферы, поглощающих инфракрасное излучение. Парниковые газы, облака и (в меньшей степени) аэрозоли поглощают земную радиацию, излучаемую поверхностью Земли и другими объектами в атмосферу. Эти субстанции испускают инфракрасное излучение во всех направлениях, однако при всех прочих равных условиях чистое количество излучения в космос обычно меньше того, которое испускалось бы при отсутствии этих поглотителей в результате снижения температуры по мере увеличения высоты в тропосфере, и соответствующего ослабления излучения. Повышение концентрации парниковых газов увеличивает силу этого эффекта; разницу иногда называют повышенным парниковым эффектом. Изменение концентрации парниковых газов в результате антропогенных выбросов способствует кратковременному радиационному воздействию. Приземная температура и температура тропосферы повышаются вследствие этого воздействия, постепенно восстанавливая радиационный баланс в верхней части атмосферы.

Пастбищное животноводство (Pastoralism)

Стратегия обеспечения средств к существованию, основанная на перегоне скота на сезонные пастбища, главным образом с целью превращения трав, полукустарников, листьев деревьев и остатков сельскохозяйственных культур в продукты питания для людей. Поиск пропитания не является, однако, единственной причиной перемещения; люди и скот могут перемещаться, с тем чтобы избежать различных природных и/или социальных опасных явлений, не допустить конкуренцию с другими людьми или искать более благоприятные условия. Пастбищное животноводство можно также рассматривать в качестве стратегии, которая определяется как социальными, так и экологическими факторами, связанными с неопределенностью и изменчивостью осадков, а также низкой или непредсказуемой продуктивностью наземных экосистем.

Передача рисков (Risk transfer)

Практика формальной или неформальной передачи риска финансовых последствий определенных негативных явлений от одной стороны другой стороне.

Переломный момент (Tipping point)

Степень изменения в характеристиках системы, при превышении которой система реорганизуется, часто резко, и не возвращается к первоначальному состоянию, даже если прекратили действовать движущие факторы данного изменения.⁸

Период повторяемости (Return period)

Оценка среднего временного интервала между наступлениями события (например, паводок или экстремальные дождевые осадки) определенного масштаба или интенсивности (или ниже/выше них). См. также Возвращаемое значение.

Поглотитель (Sink)

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

Поглощение (Uptake)

Добавление вызывающего озабоченность вещества в резервуар. Поглощение углеродосодержащих веществ, в частности диоксида углерода, часто называют секвестрацией (углерода).

Подверженность (Exposure)

Нахождение людей, средств к существованию, видов или экосистем, экологических услуг и ресурсов, инфраструктуры или экономических, социальных и культурных активов в местах, которые могли бы подвергаться неблагоприятному воздействию.

Пожароопасная погода (Fire weather)

Погодные условия, способствующие возникновению и продолжению лесных пожаров, причиной которых является совокупность показателей и комбинаций показателей, в том числе температуры, влажности почвы и воздуха, а также ветра. В описании причин пожароопасной погоды не фигурирует такой фактор, как наличие или отсутствие горючего материала.

Показательная высота волны (Significant wave height)

Средняя высота (от подошвы до вершины) одной трети самых высоких волн (ветровое волнение и зыбь), наблюдаемая в конкретный период времени.

Полузасушливая зона (Semi-arid zone)

Районы, в которых рост растительности сдерживается ограниченным запасом воды, часто с короткими вегетационными периодами и значительным межгодовым колебанием показателей первичной продукции. Суммы годовых осадков в пределах от 300 до 800 мм, в зависимости от выпадения летних и зимних дождей.

Пополнение подземных вод (Groundwater recharge)

Процесс притока воды из внешних источников в зону насыщения водоносного слоя, при этом либо непосредственно в геологическую формацию, которая удерживает воду, либо косвенным путем из другой формации.

Последний ледниковый максимум (ПЛМ) (Last Glacial Maximum (LGM))

Отрезок времени в последний ледниковый период, когда площадь ледников и ледяных щитов достигла своей максимальной величины – приблизительно 21 тысячу лет тому назад. Этот период тщательно изучен, поскольку относительно хорошо известны радиационные воздействия и граничные условия.

Посредническая организация (Boundary organization)

Промежуточное учреждение, социальный механизм или сеть, которые выступают в качестве посредника между представителями научного и политического сообществ.

Правдоподобие (Likelihood)

Возможность наступления конкретного события, когда ее можно оценить вероятностно. В настоящем докладе вероятность выражается с помощью стандартной терминологии (Mastrandrea et al., 2010), определенной во вставке 1-1. См. также Достоверность и Неопределенность.

Предел для адаптации (Adaptation limit)

Точка, в которой цели субъекта (или потребности системы), не могут быть защищены от недопустимых рисков посредством адаптивных мер.

Жесткий предел для адаптации Невозможны никакие адаптационные меры для предотвращения недопустимых рисков.

Мягкий предел для адаптации В настоящее время отсутствуют варианты, позволяющие предотвратить недопустимые риски посредством адаптивных мер.

Предсказание климата (Climate prediction)

Предсказание климата или прогноз климата – это результат попытки дать оценку (исходя из конкретного состояния климатической системы) фактической эволюции климата в будущем, например на сезонном, межгодовом или десятилетнем временных масштабах. Поскольку эволюция климатической системы в будущем может быть весьма чувствительной к начальным условиям, такие предсказания обычно являются вероятностными по своему характеру. См. также Проекция климата, Климатический сценарий и Предсказуемость.

⁸ В глоссарии вклада Рабочей группы I в Пятый оценочный доклад переломный момент определяется в контексте климата: «Применительно к климату – условное критическое пороговое значение, при котором происходит изменение глобального или регионального климата от одного стабильного состояния к другому стабильному состоянию. Явление переломного момента может быть необратимым».

Предсказуемость (Predictability)

Степень, в которой будущие состояния системы могут быть предсказаны на основе знания текущего и прошлого состояний системы. Поскольку знание прошлого и текущего состояний климатической системы обычно несовершенно, как несовершенны и модели, использующие это знание для подготовки предсказания климата, и поскольку климатическая система по своей природе является нелинейной и хаотичной, предсказуемость климатической системы неизбежно является ограниченной. Даже при сколь угодно точных моделях и наблюдениях все же могут существовать пределы предсказуемости такой нелинейной системы (AMS, 2000).

Преодоление проблем (Coping)

Использование имеющихся профессиональных навыков, ресурсов и возможностей для того, чтобы заниматься проблемой неблагоприятных условий, справляться с ними и преодолевать их с целью обеспечения базовых условий для жизни населения, функционирования институтов, организаций и систем в кратко-среднесрочной перспективе.⁹

Приземная температура (Surface temperature)

См. Глобальная средняя приземная температура, Приземная температура воздуха и Температура поверхности моря.

Приземная температура воздуха (Land surface air temperature)

Приземная температура воздуха, измеренная в хорошо вентилируемых будках на высоте 1,5 м от поверхности суши.

Приземный озон (Ground-level ozone)

Атмосферный озон, образующийся естественным путем или в результате антропогенных выбросов прекурсоров вблизи поверхности Земли, затрагивающий, таким образом, здоровье человека, сельское хозяйство и экосистемы. Озон является парниковым газом, однако приземный озон, в отличие от стратосферного озона, также непосредственно затрагивает организмы на поверхности. Приземный озон иногда называют тропосферным озоном, хотя значительная часть тропосферы находится весьма высоко от поверхности и, соответственно, не оказывает непосредственного воздействия на организмы, находящиеся на поверхности. См. также Озон.

Приспособленность (дарвиновская) (Fitness (Darwinian))

Приспособленность – это относительная способность особи или генотипа как к выживанию, так и к воспроизводству, количественно определяемая как средний вклад генотипа в генетический пул следующих поко-

лений. В процессе эволюции естественный отбор дает преимущество функциям, обеспечивающим большую приспособленность, благодаря которой эти функции становятся более обычными в ряде поколений.

Причины для обеспокоенности (Reasons for concern)

Элементы классификационной рамочной основы, впервые разработанной в Третьем докладе об оценке МГЭИК, целью которой является содействие вынесению заключений относительно того, какой уровень изменения климата может быть «опасным» (согласно терминологии статьи 2 РКИКООН) в результате агрегирования воздействий, рисков и уязвимостей.

Прогноз (Forecast)

См. Предсказание климата и Проекция климата.

Продовольственная безопасность (Food security)

Доминирующая ситуация, при которой люди имеют надежный доступ к достаточному количеству безопасного и питательного продовольствия для нормального роста, развития, активной и здоровой жизни.¹⁰ См. также Доступ к продовольствию.

Продовольственная система (Food system)

Продовольственная система включает ряд видов деятельности и действующих лиц продовольственной цепочки (т.е. производство, обработка и упаковка, хранение и транспортировка, торговля и розничная продажа, приготовление и потребление продуктов питания); и конечные результаты этих видов деятельности, связанные с тремя компонентами, обеспечивающими продовольственную безопасность (т.е. доступ к продовольствию, использование продовольствия и наличие продовольствия), при этом все они должны характеризоваться стабильностью во времени. Таким образом, продовольственная безопасность обеспечивается продовольственными системами и является логическим итогом функционирования всей продовольственной системы. Отсутствие продовольственной безопасности возникает в том случае, если любой из элементов продовольственной системы испытывает стресс.

Проекция (Projection)

Проекция представляет собой потенциальную будущую эволюцию количественного показателя и совокупности количественных показателей, часто рассчитываемых с помощью модели. В отличие от предсказаний, проекции носят условный характер в отношении предположений, касающихся, например, будущих социально-экономических и технологических разработок, которые могут или не могут быть реализованы. См. также Предсказание климата и Проекция климата.

⁹ Эта статья Глоссария основана на определении, использованном в МСУОБООН (2009) и МГЭИК (2012а).

¹⁰ Эта статья Глоссария основана на определениях, используемых в ФАО (2000 г.) и предыдущих докладах МГЭИК.

Проекция климата (Climate projection)

Проекция климата – это смоделированный отклик климатической системы на сценарий будущих выбросов или концентрации парниковых газов и аэрозолей, который обычно получают с использованием моделей климата. Проекция климата отличается от предсказаний климата своей зависимостью от используемого сценария выбросов/концентраций/радиационного воздействия, который, в свою очередь, основан на предположениях, касающихся, например, будущих социально-экономических изменений и технологических разработок, которые могут или не могут быть реализованы. См. также Сценарий климата.

Промышленная революция (Industrial Revolution)

Процесс быстрого промышленного развития с далеко идущими социально-экономическими последствиями, который начался во второй половине XVIII века в Великобритании и распространился на Европу, а затем на другие страны, включая США. Сильный толчок этому процессу развития дало изобретение парового двигателя. Промышленная революция положила начало быстрому росту использования ископаемых видов топлива и объема выбросов, в частности диоксида углерода. В настоящем докладе термины *доиндустриальный* и *индустриальный* относятся, в какой-то мере произвольно, к периодам времени до и после 1750 г., соответственно.

Промышленно развитые/развитые/развивающиеся страны (Industrialized/developed/developing countries)

Существуют различные подходы к классификации стран на основе их уровня развития, а также к определению таких терминов, как «промышленно развитые», «развитые» или «развивающиеся». В настоящем докладе используется несколько классификаций. В системе Организации Объединенных Наций не существует никакого установившегося соглашения относительно обозначения развитых и развивающихся стран или районов. Статистический отдел Организации Объединенных Наций дает определение развитым и развивающимся регионам на основе общей практики. Помимо этого, конкретные страны определяются в качестве наименее развитых стран, не имеющих выхода к морю развивающихся стран, малых островных развивающихся государств и стран с переходной экономикой. Многие страны фигурируют в нескольких из этих категорий. Всемирный банк использует доход в качестве главного критерия для классификации стран по таким уровням дохода, как низкий, ниже среднего, выше среднего и высокий. ПРООН агрегирует показатели продолжительности жизни, образовательного уровня и дохода в единый составной индекс развития людских ресурсов (ИРЛР) для классификации стран по таким уровням развития людских ресурсов, как низкий, средний, высокий и очень высокий. См. вставку 1-2.

Радиационное воздействие (Radiative forcing)

Радиационное воздействие – это изменение чистого – нисходящий минус восходящий – потока излучения (выражается в Вт м⁻²) в тропопаузе или на верхней границе атмосферы вследствие изменения внешнего фактора изменения климата, например вследствие изменения концентрации диоксида углерода или исходящего потока энергии Солнца. Иногда внутренние факторы до сих пор рассматриваются в качестве воздействий, даже несмотря на то, что они являются результатом изменения климата, например изменения аэрозолей или парниковых газов в разные периоды палеоклимата. Традиционное радиационное воздействие рассчитывается при фиксированных (невозмущенных) значениях всех свойств тропосферы и после того, как стратосферные температуры, если они возмущены, придут в радиационно-динамическое равновесие. Радиационное воздействие называется мгновенным, если не учитывается никакое изменение стратосферной температуры. Радиационное воздействие с учетом быстрых трансформаций называется эффективным радиационным воздействием. Для целей настоящего доклада радиационное воздействие определено также как изменение по сравнению с 1750 г. и, если не указано иное, соответствует глобальному и среднегодовому значению. Радиационное воздействие не следует путать с радиационным воздействием облаков – термин, описывающий независимую меру влияния облаков на поток излучения в верхних слоях атмосферы.

Район апвеллинга (Upwelling region)

Район океана, в котором холодные воды, как правило, богатые питательными веществами, поднимаются из глубины к поверхности океана.

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. В соответствии с Конвенцией Стороны, включенные в приложение I (все страны ОЭСР и страны с переходной экономикой), стремятся к 2000 г. вернуться к уровням выбросов парниковых газов, не контролируемых Монреальским протоколом, который существовал в 1990 г. Конвенция вступила в силу в марте 1994 г. В 1997 г. РКИКООН приняла Киотский протокол.

Реанализ (Reanalysis)

Реанализы – это оценки исторических данных о температуре атмосферы и ветрах или температуре или

течениях океана, а также о других количественных параметрах, которые осуществляются посредством обработки прошлых метеорологических или океанографических данных с использованием самых последних достижений в области прогнозирования погоды или моделей циркуляции океана и методов ассимиляции данных. Использование фиксированной ассимиляции данных позволяет избежать эффектов, связанных с изменением системы анализа, которые присутствуют в оперативных анализах. Хотя непрерывность улучшается, глобальные реанализы страдают тем не менее от изменения охвата и погрешностей систем наблюдений.

Режим возмущения (Disturbance regime)

Повторяемость, интенсивность и виды возмущений экологических систем, такие как пожары, нашествия насекомых или вредителей, наводнения и засухи.

Резкое изменение климата (Abrupt climate change)

Крупномасштабное изменение в климатической системе, которое происходит в течение нескольких десятилетий или в более короткий период, сохраняется (или предположительно сохраняется) в течение как минимум нескольких десятилетий и вызывает значительные нарушения в функционировании антропогенных и природных систем.

Результующая уязвимость (уязвимость в конечной точке) (Outcome vulnerability (End-point vulnerability))

Уязвимость в конечной точке ряда анализов, начиная с проекций трендов будущих выбросов с последующим переходом к разработке сценариев климата и завершением этого процесса исследованиями биофизических воздействий и определением адаптивных вариантов. Любые остаточные последствия, которые сохраняются после осуществления адаптации, определяют уровни уязвимости (Kelly and Adger, 2000; O'Brien et al., 2007).

Репрезентативные траектории концентраций (РТК) (Representative concentration pathways (RCPs))

Сценарии, которые включают временные ряды выбросов и концентраций всего набора парниковых газов и аэрозолей и химически активных газов, а также землепользования/наземного покрова (Moss et al., 2008). Слово *репрезентативный* означает, что каждая РТК показывает лишь один из многих возможных сценариев, которые привели бы к получению конкретных характеристик радиационного воздействия. Термин *траектория* подчеркивает, что интерес представляют не только уровни долгосрочных концентраций, но также и траектория, построенная во времени для достижения этого конечного результата (Moss et al., 2010).

РТК обычно означает часть траектории концентрации вплоть до 2100 г., для которой с помощью комплексных моделей оценки построены соответствующие

сценарии выбросов. Продленные траектории концентраций (ПТК) дают описание продленных РТК с 2100 г. по 2500 г., которые были рассчитаны с использованием простых правил, разработанных в ходе консультаций заинтересованных сторон. Они не представляют собой полностью согласованные сценарии.

Четыре РТК, полученные при помощи комплексных моделей оценки, были выбраны из опубликованной литературы и используются в настоящей оценке МГЭИК в качестве основы для предсказаний и проекций климата, содержащихся в главах 11-14:

РТК2.6 Одна траектория, когда значение радиационного воздействия достигает пикового значения приблизительно 3 Вт м^{-2} до 2100 г., а затем уменьшается (соответствующая ПТК предполагает постоянные выбросы после 2100 г.);

РТК4.5 и РТК6.0 Две промежуточные стабилизационные траектории, по которым происходит стабилизация радиационного воздействия после 2010 г. на уровне приблизительно 6 Вт м^{-2} и $4,5 \text{ Вт м}^{-2}$ (соответствующие ПТК предполагают постоянные концентрации после 2150 г.);

РТК8.5 Одна высокая траектория, по которой радиационное воздействие достигает $>8,5 \text{ Вт м}^{-2}$ к 2100 г. и продолжает усиливаться в течение некоторого времени (ПТК соответствует постоянным выбросам после 2100 г. и постоянным концентрациям после 2250 г.).

Дальнейшее описание будущих сценариев см. во вставке 1.1 ОД5 РГ I.

Рефлексивность (Reflexivity)

Характеристика системы, при которой причина и следствие образуют петлю обратной связи, в которой данное следствие изменяет саму систему. Самоадаптирующиеся системы, такие как общество, являются по своему существу рефлексивными, равно как и планируемые изменения в сложных системах. Рефлексивное принятие решений в социальной системе обладает потенциалом для изменения основополагающих ценностей, в соответствии с которыми были приняты эти решения. Рефлексивность является также важным аспектом адаптивного менеджмента.

Риск (Risk)

Возможность последствий, при которых определенная человеческая ценность (включая самих людей) находится под угрозой, а конечный результат является неопределенным.¹¹ Риск часто выражается в виде вероятности наступления опасных явлений или трендов, умноженных на последствия, если эти явления проис-

¹¹ Это определение основано на определениях, использованных в работах Rosa (1998) и Rosa (2003).

ходят. В настоящем докладе дается оценка связанных с климатом рисков.

Риск бедствия (Disaster risk)

Вероятность наступления бедствия в течение определенного периода времени. См. Бедствие.

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 внетропических циклонов с их соответствующими фронтальными системами. См. Индекс САК во вставке 2.5 ДО5 РГ I.

Секвестрация углерода (Carbon sequestration)

См. Поглощение.

Сжатие прибрежной зоны (Coastal squeeze)

Сужение прибрежных экосистем и рекреационных ресурсов (например пляжи, солончаковые болота, мангровые леса, заиленные и песчаные равнины), заключенных между отступающими к суше береговыми линиями (из-за повышения уровня моря и/или эрозии) и береговыми линиями, зафиксированными естественным или искусственным образом, включая инженерные защитные сооружения (например волноломы), которое в перспективе вызовет исчезновение этих экосистем или рекреационных ресурсов.

Система раннего предупреждения (Early warning system)

Скорость, с которой изолинии определенной климатической переменной перемещаются по поверхности суши или моря в результате изменяющегося климата. Например, скорость изменения климата применительно к температуре – это скорость перемещения изотерм в результате изменяющегося климата (км/год), и эта скорость рассчитывается как изменение температуры во времени (°С/год), поделенное на пространственный градиент температуры (°С/км). Она может быть рассчитана с использованием дополнительных климатических переменных, таких как осадки, или ее расчет может быть основан на климатической нише организмов.¹²

Смягчение воздействий (изменения климата) (Mitigation (of climate change))

Вмешательство человека в целях сокращения источников или расширения поглотителей парниковых газов.

Совокупные воздействия (Aggregate impacts)

Суммарные воздействия, интегрированные по секторам и/или регионам. Суммирование воздействий

требует наличия знаний (или предположений) об относительной значимости разных воздействий. Количественные меры совокупных воздействий включают, например, общую численность затронутых воздействиями людей или общие экономические расходы, и обычно они привязаны ко времени, месту и/или сектору.

CMIP3 и CMIP5

Этапы 3 и 5 Проекта по сравнению сопряженных моделей (CMIP3 и CMIP5), в ходе которых осуществляется координация и архивирование результатов моделирования климата, полученных при использовании одинаковых исходных данных группами моделирования во всем мире. Мультимодельный массив данных CMIP3 включает проекции, использующие сценарии СДСВ. Массив данных CMIP5 включает проекции, использующие Репрезентативные траектории концентраций.

Сокращение рисков бедствий (СРБ) (Disaster risk reduction (DRR))

Означает как политическую цель или задачу, так и стратегические и инструментальные меры, используемые для предупреждения рисков будущих бедствий, уменьшения существующей подверженности, опасности или уязвимости, а также повышения устойчивости.

Сопутствующие выгоды (Co-benefits)

Позитивные воздействия, которые определенная политика или мера, направленные на достижение одной цели, могли бы оказывать на достижение других целей, независимо от конечного воздействия на общее социальное благосостояние. Сопутствующие выгоды часто являются предметом неопределенности и зависят от местных обстоятельств и практик осуществления. Сопутствующие выгоды также именуется дополнительными выгодами.

Социальная защита (Social protection)

В контексте помощи на цели развития и климатической политики социальная защита обычно означает государственные или частные инициативы, которые обеспечивают перераспределение доходов или потребления в интересах бедных слоев населения, защищают уязвимых лиц от рисков для средств к существованию, а также повышают социальный статус и расширяют права маргинализированных лиц, причем общей задачей является уменьшение экономической и социальной уязвимости бедных, уязвимых и маргинализированных групп (Devereux and Sabates-Wheeler, 2004). В иных контекстах термин «социальная защита» может использоваться в качестве синонима социальной политики и может характеризоваться как совокупность государственных и частных инициатив, которые обеспечивают доступ к услугам, таким как здраво-

¹² Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в МСУОБООН (2009) и МГЭИК (2012а).

охранение, образование или жилища, или же перераспределение доходов и потребления. Программы социальной защиты оберегают бедные и уязвимые группы населения от рисков для средств к существованию, повышают социальный статус и расширяют права маргинализированных лиц, а также не допускают того, чтобы уязвимые лица впадали в нищету.

Социально-экономический сценарий (Socioeconomic scenario)
Сценарий, который описывает возможное будущее с точки зрения населения, валового внутреннего продукта и других социально-экономических факторов, связанных с пониманием последствий изменения климата.

Способность преодолевать проблемы (Coping capacity)
Способность населения, институтов, организаций и систем заниматься проблемой неблагоприятных условий, справляться с ними и преодолевать их в кратко-среднесрочной перспективе, используя для этого имеющиеся профессиональные навыки, материальные ценности, убеждения, ресурсы и возможности.¹³

Способы обеспечения устойчивости к изменению климата (Climate-resilient pathways)
Итеративные процессы управления изменением в рамках сложных систем, с тем чтобы уменьшать число дестабилизирующих событий и расширять возможности, возникающие в связи с изменением климата.

Средний уровень моря (Mean sea level)
Уровень поверхности океана в конкретной точке, усредненный по длительному периоду времени, такому как месяц или год. Средний уровень моря часто используется в качестве национальной нулевой точки отсчета, к которой привязываются показатели высоты суши.

Средства к существованию (Livelihood)
Используемые ресурсы и предпринимаемая деятельность для обеспечения жизни. Средства к существованию обычно определяются теми причитающимися выплатами и ресурсами, к которым люди имеют доступ. Подобные ресурсы могут быть разбиты на такие категории, как людские, социальные, природные, физические или финансовые.

Стойкие органические загрязнители (CO3) (Persistent organic pollutants (POPs))
Токсичные органические химические вещества, которые стойко сохраняются в окружающей среде в течение длительных периодов времени, переносятся и осаждаются в местах, находящихся на большом расстоянии от источников их выброса, характеризуются

биоаккумуляцией и могут оказывать неблагоприятные воздействия на здоровье человека и экосистемы.¹⁴

Сток (Runoff)
Часть осадков, которая не испаряется и не просачивается, а стекает по земной поверхности или сквозь грунт в водоемы. См. также Гидрологический цикл.

Стратосфера (Stratosphere)
Сильно стратифицированная область атмосферы, расположенная выше тропосферы, на высоте от порядка 10 км (в среднем от 9 км в высоких широтах до 16 км в тропиках) до 50 км.

Страхование/перестрахование (Insurance/reinsurance)
Набор финансовых инструментов для разделения и передачи риска среди совокупности подверженных риску домашних хозяйств, предприятий и/или правительств. См. также Передача риска.

Суточный диапазон температур (Diurnal temperature range)
Разность между максимальной и минимальной температурами за 24-часовой период.

Сценарий (Scenario)
Правдоподобное описание того, каким образом будет развиваться будущее, основанное на согласованном и внутри последовательном наборе предположений в отношении ключевых движущих факторов (например, темпы технологических изменений, цены) и взаимосвязей. Следует отметить, что сценарии не являются ни предсказаниями, ни прогнозами, однако они полезны для представления картины последствий событий и действий. См. также Сценарий климата, Сценарий выбросов, Репрезентативные траектории концентраций и Сценарии СДСВ.

Сценарий выбросов (Emission scenario)
Правдоподобное представление будущего изменения режима выбросов веществ, которые потенциально являются радиационно активными (например, парниковые газы, аэрозоли), на основе согласованного и внутренне связанного набора допущений в отношении движущих сил (например, демографического и социально-экономического развития, технологических изменений) и их ключевых взаимосвязей. Сценарии концентрации, разработанные на основе сценариев выбросов, используются в качестве исходных данных модели климата для расчета проекций климата. В 1992 г. МГЭИК представила набор сценариев выбросов, которые были использованы в качестве основы для проекции климата в докладе МГЭИК 1996 г. Эти сценарии выбросов называются сценариями IS92. В Специальном докладе МГЭИК о сценариях выбросов (Nakićenović and

¹³ Эта статья Глоссария основана на определении, использованном в МСУОБООН (2009) и МГЭИК (2012а).

¹⁴ Эта статья Глоссария основана на определении, содержащемся в Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (Секретариат Стокгольмской конвенции, 2001 г.)

Swart, 2000) были опубликованы сценарии выбросов, так называемые сценарии СДСВ, некоторые из которых были использованы, в частности, в качестве основы для проекций климата, представленных в главах 9-11 доклада МГЭИК 2001 г. и в главах 10-11 доклада МГЭИК 2007 г. Новые сценарии выбросов в связи с изменением климата, а также четыре репрезентативные траектории концентраций были разработаны для настоящей оценки МГЭИК, но независимо от нее. См. также Сценарий климата и Сценарий.

Сценарии СДСВ (SRES scenarios)

Сценарии СДСВ – это сценарии выбросов, разработанные Накиченевичем и Суартом (2000 г.) и используемые, среди прочего, в качестве основы для некоторых проекций климата, представленных в главах 9-11 Доклада МГЭИК (2001 г.) и главах 10-11 Доклада МГЭИК (2007 г.). Для лучшего понимания структуры и использования совокупности сценариев СДСВ ниже приводятся следующие термины:

Сценарная семья Сценарии, для которых характерны похожие сюжетные линии демографических, социальных, экономических и технических изменений. Совокупность сценариев СДСВ образуют четыре сценарных семьи: A1, A2, B1 и B2.

Иллюстративный сценарий Сценарий, который иллюстрирует каждую из шести групп сценариев, отраженных в «Резюме для политиков» (Накиченевич и Суарт, 2000 г.). Они включают четыре пересмотренных маркерных сценария для групп сценариев A1B, A2, B1 и B2 и два дополнительных сценария для групп A1FI и A1T. Все эти группы сценариев одинаково обоснованы.

Маркерный сценарий Сценарий, который изначально был помещен в предварительном варианте на вебсайте СДСВ для представления данной сценарной семьи. В основу выбора маркерных сценариев был положен критерий наиболее полного отражения первоначальных требований в данной сюжетной линии и особенностей конкретных моделей. Маркерные сценарии ничем в принципе не отличаются от других сценариев, однако группа, которая разрабатывала сценарии СДСВ, считает, что они иллюстрируют конкретную сюжетную линию. Они включены в пересмотренном варианте в указанную выше публикацию (Накиченевич и Суарт, 2000 г.). Эти сценарии были самым тщательным образом проанализированы всей группой разработчиков, а также в рамках открытого процесса 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 эволюции.

Твердые частицы (Particulates)

Весьма малые твердые частицы, выбрасываемые при сгорании ископаемых видов топлива и топлива из биомассы. Твердые частицы могут состоять из самых разнообразных веществ. Наибольшую опасность для здоровья представляют частицы диаметром 10 нм или меньше, обычно обозначаемые как PM₁₀.

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

Температура поверхности моря – это подповерхностная объемная температура в верхних нескольких метрах океана, измеряемая судами, стационарными и дрейфующими буями. Измерения 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 части слоя толщиной в миллиметр) в инфракрасной или верхней приблизительно сантиметровой части микроволнового диапазона, однако их необходимо корректировать для совместимости с объемной температурой.

Тепловое расширение (Thermal expansion)

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

Термоклин (Thermocline)

Слой в океане с максимальным вертикальным градиентом температуры, лежащий между поверхностью океана и его глубинной частью. В субтропических регионах формирующими его водами обычно являются поверхностные воды более высоких широт, которые опустились и смещаются в сторону экватора. В высоких широтах такого слоя иногда нет, и его замещает галоклин, который представляет собой слой с максимальным вертикальным градиентом солености.

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

Широкомасштабная циркуляция в океане, которая преобразует верхние воды океана с низкой плотностью в промежуточные и глубинные воды с более высокой плотностью и возвращает эти воды обратно в верхние слои океана. Эта циркуляция асимметрична: преобразование в плотные воды идет в ограниченных областях высоких широт, а возвращение на поверхность, включая медленный апвеллинг и диффузионные процессы, в гораздо более обширных географических областях. ТХЦ обусловлена высокой плотностью воды на поверхности или вблизи поверхности, которая обусловлена низкой температурой и/или высокой соленостью. Однако, несмотря на

свое «говорящее» обычное название, ТХЦ способствуют также и механические силы, такие как ветер и приливы. Часто термин ТХЦ используется как синоним термина Меридиональная опрокидывающая циркуляция. См. также Меридиональная опрокидывающая циркуляция.

Тихоокеанское десятилетнее колебание (ТДК) (Pacific Decadal Oscillation (PDO))

Форма и временной ряд первой эмпирической ортогональной функции температуры поверхности моря над северной частью Тихого океана к северу от 20° с.ш. ТДК, расширенное до бассейна всего Тихого океана, известно как Междекадное тихоокеанское колебание (МТК). ТДК и МТК характеризуются аналогичной временной эволюцией.

Традиционные знания (Traditional knowledge)

Знания, инновации и практики как коренных народов, так и местных сообществ, которые являются неотъемлемой частью их истории и опыта. Традиционные знания характеризуются динамикой и способностью адаптироваться к культурным и экологическим изменениям, а также становиться частью других видов знаний или мнений. Традиционные знания обычно передаются устно от поколения к поколению. Часто этот термин используется в качестве синонима таких понятий, как знания коренных народов, местные знания или традиционные экологические знания.

Траектории циклонов (Storm tracks)

Изначально этот термин обозначал траектории отдельных циклонических погодных систем, но сейчас его часто обобщают и используют для обозначения регионов, где проходят траектории внетропических возмущений как результат областей низкого (циклоны) и высокого (антициклоны) давления.

Трансформация (Transformation)

Изменение базовых атрибутов природных и антропогенных систем.

Тропический циклон (Tropical cyclone)

Мощное возмущение циклонного масштаба, которое возникает над тропическими океанами. Отличается от более слабых систем (часто именуемых тропическими возмущениями или депрессиями) тем, что во время этого явления превышает пороговая скорость ветра. Тропический шторм – это тропический циклон с усредненной за одну минуту скоростью приповерхностного ветра от 18 до 32 м/с. При скорости более 32 м/с тропический циклон называется ураганом, тайфуном или циклоном, в зависимости от географического местонахождения.

Тропосфера (Troposphere)

Самая нижняя часть атмосферы, простирающаяся от земной поверхности до высоты примерно 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. См. также Стратосфера.

Тундра (Tundra)

Безлесный тип биома, характерного для полярных и альпийских регионов.

Углеродный цикл (Carbon cycle)

Термин, используемый для описания потока углерода С (в различных формах, например в виде двуокиси углерода) через атмосферу, океан, земную и морскую биосферу и литосферу. В настоящем докладе эталонной единицей для глобального углеродного цикла является ГтС год⁻¹ или эквивалентная величина ПгС (10¹⁵ г год⁻¹).

Удобрение диоксидом углерода (CO₂) (Carbon dioxide (CO₂) fertilization)

Ускорение роста растений в результате повышения концентрации двуокиси углерода (CO₂) в атмосфере.

Уменьшение (риска бедствий и последствий бедствий) (Mitigation (of disaster risk and disaster))

Смягчение возможных неблагоприятных воздействий физических опасных явлений (в том числе вызванных деятельностью человека) посредством действий, которые уменьшают опасность, подверженность и уязвимость.

Управление климатом (Climate governance)

Целевые механизмы и меры, предназначенные для управления общественными системами в целях предотвращения и уменьшения рисков или адаптации к рискам, возникающим вследствие изменения климата (Jagers and Stripple, 2003).

Установление причин (Attribution)

См. Обнаружение и установление причин.

Устойчивое развитие (Sustainable development)

Развитие, удовлетворяющее потребности настоящего времени без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности (ВКОСР, 1987 г.).

Устойчивость (Resilience)

Способность социально-экологической системы противостоять опасному явлению или возмущению, реагируя или реорганизуясь при этом такими способами, благодаря которым эта система сохраняет свою главную функцию, идентичность и структуру, сохраняя одновременно способность к адаптации, обучению и трансформации.¹⁵

¹⁵ Это определение основано на определении, используемом Арктическим советом (2013 г.).

Устойчивость (Sustainability)

Динамический процесс, который гарантирует устойчивое функционирование естественных и антропогенных систем на равноправной основе.

Уязвимость¹⁶ (Vulnerability)

Склонность или предрасположенность к неблагоприятному воздействию. Понятие уязвимости охватывает самые разнообразные концепции, включая чувствительность или восприимчивость к ущербу и отсутствие способности справляться с этой проблемой и адаптироваться. См. также Контекстуальная уязвимость и Результирующая уязвимость.

Факторы стресса (Stressors)

Явления и тренды, часто не связанные с климатом, которые оказывают значительное влияние на подверженную воздействиям систему и могут повышать уязвимость к связанному с климатом риску.

Фенология (Phenology)

Взаимосвязь между биологическими явлениями, которые периодически повторяются (например стадии развития, миграция), и климатическими и сезонными изменениями.

Фотохимический смог (Photochemical smog)

Смесь окисляющих загрязнителей воздуха, образующихся при реакции солнечного света с первичными загрязнителями воздуха, в особенности углеводородами.

Функция распределения вероятностей (ФРВ) (Probability Density Function (PDF))

Функция распределения вероятностей – это функция, которая показывает относительные возможности появления различных значений переменной. Интеграл функции по всей области ее определения равняется единице, а интеграл по подобласти равняется вероятности того, что значение переменной лежит в данной подобласти. Например, вероятность того, что определенная конкретным образом аномалия температуры больше нуля получается из ФРВ путем интегрирования ФРВ по всем возможным аномалиям температуры, превышающим нуль. Аналогичным образом определяются функции распределения вероятностей, которые описывают одновременно две или более переменных.

Цунами (Tsunami)

Волна или серия волн, возникшая в результате возмущения, такого как подводное землетрясение (во время которого происходит смещение участка морского дна), оползень, извержение вулкана или столкновение с астероидом.

Чувствительность (Sensitivity)

Степень, в которой система или вид затронуты изменчивостью или изменением климата либо неблагоприятным, либо благоприятным образом. Воздействие может быть прямым (например изменение урожайности как отклик на изменение среднего значения и диапазона температуры или же на ее изменчивость) или косвенным (например ущерб, вызванный более частым затоплением прибрежных районов в результате повышения уровня моря).

Чувствительность климата (Climate sensitivity)

В докладах МГЭИК равновесная чувствительность климата (единица измерения: °C) означает изменение равновесного (стабильного) состояния средней годовой глобальной приземной температуры в ответ на удвоения концентрации эквивалента диоксида углерода в атмосфере. Вследствие вычислительных ограничений равновесная чувствительность климата в модели климата иногда оценивается посредством прогона модели общей атмосферной циркуляции, сопряженной с моделью перемешенного слоя океана, поскольку равновесная чувствительность климата в значительной мере определяется атмосферными процессами. Эффективно модели могут прогоняться до состояния равновесия с динамикой океана. Параметр чувствительности климата (единица измерения: °C (Вт м⁻²)⁻¹) есть изменение средней годовой глобальной приземной температуры в ответ на единичное изменение радиационного воздействия.

Эффективная чувствительность климата (единица измерения: °C) представляет собой оценку реакции глобальной средней приземной температуры на удвоение концентрации диоксида углерода, которая измеряется по результатам моделирования или по данным наблюдений за изменяющимися условиями в неравновесном состоянии. Она является мерой силы климатических обратных связей в конкретный момент времени и может изменяться по мере изменения тенденции внешнего воздействия и состояния климата и поэтому может отличаться от чувствительности климата в равновесном состоянии.

Неравновесная реакция климата (единица измерения: °C) – это изменение глобальной средней приземной температуры, усредненное за период более 20 лет с центром во временной точке удвоения концентрации двуокиси углерода в атмосфере в модели климата, в которой количество CO₂ увеличивается на 1 % в год. Она является мерой силы и скорости реакции приземной температуры на воздействие парниковых газов.

Шельфовый ледник (Ice shelf)

Плавучая ледовая плита значительной толщины, простирающаяся от берега (обычно большой гори-

¹⁶ Поскольку данная статья Глоссария сформулирована с учетом последних научных достижений, она отличается по своей широте и направленности от статьи, фигурирующей в Четвертом докладе об оценке и других докладах МГЭИК

зонтальной протяженности, со слегка наклоненной поверхностью), часто заполняющая заливы по береговой линии ледяного щита. Почти все шельфовые ледники находятся в Антарктике, где большая часть льда, сбрасываемого в море, попадает на шельфовые ледники.

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.

Эволюционная адаптация (Evolutionary adaptation)

Применительно к населению или видам – это изменение в функциональных характеристиках в результате отбора на основе наследственных признаков. Темпы эволюционной адаптации зависят от таких факторов, как движущая сила естественного отбора, время смены поколений и степень ауткроссинга (в отличие от инбридинга). См. также Адаптация.

Эвтрофикация (Eutrophication)

Переобогащение воды такими питательными веществами, как азот и фосфор. Оно является одной из главных причин ухудшения качества воды. Двумя наиболее выраженными симптомами эвтрофикации являются гипоксия (или уменьшение содержания кислорода) и вредоносное цветение водорослей. См. также Мертвые зоны.

Экологическая миграция (Environmental migration)

Миграция населения связана с его перемещением на значительное расстояние в течение длительного времени. Экологическая миграция означает миграцию населения в тех случаях, когда экологические риски или изменение окружающей среды играют существенную роль в оказании влияния на принятие решения о миграции и ее пункте назначения. Миграция может подразделяться на различные категории, такие как прямое, вынужденное и временное перемещение в результате связанных с погодой бедствий; добровольное перемещение вследствие того, что поселения и виды экономической деятельности становятся менее жизнеспособными; или плановое переселение, поощряемое правительственными действиями или стимулами. Все миграционные решения обуславливаются многими причинами, и поэтому нецелесообразно объяснять любой миграционный поток исключительно причинами экологического характера.

Экологические услуги (Environmental services)

См. Экосистемные услуги.

Экосистема (Ecosystem)

Экосистема – это функциональная единица, состоящая из живых организмов, их неживой окружающей среды, а также взаимодействий внутри них и между ними. Компоненты, включаемые в данную экосистему, и ее пространственные границы, зависят от той цели, для которой выделялась данная экосистема. В некоторых случаях они являются относительно ярко выраженными, а в других весьма расплывчатыми. Границы экосистемы могут со временем меняться. Экосистемы расположены внутри других экосистем, и их масштабы могут находиться в пределах от весьма незначительных до всей биосферы. В настоящее время в большинстве экосистем люди фигурируют в качестве ключевых организмов, либо эти экосистемы находятся под воздействием результатов деятельности человека, происходящей в их окружающей среде.

Экосистемные услуги (Ecosystem services)

Экологические процессы или функции, имеющие ценность в денежном или неденежном выражении для отдельных лиц или общества в целом. Их часто классифицируют следующим образом: (1) услуги по поддержанию, такие как поддержание продуктивности или биоразнообразия; (2) снабженческие услуги, такие как поставка продовольствия, клетчатки или рыбной продукции; (3) регуляционные услуги, такие как регулирование климата или секвестрация углерода; и (4) культурные услуги, такие как туризм или духовно-эстетическое восприятие.

Экосистемный подход (Ecosystem approach)

Стратегия комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, которая способствует их сохранению и устойчивому использованию справедливым образом. Экосистемный подход основан на применении научных методологий, сосредоточенных на уровнях биологической организации, которые охватывают основную структуру, процессы, функции и взаимодействия организмов и их окружающей среды. Он учитывает тот факт, что люди с их культурным разнообразием являются неотъемлемым компонентом многих экосистем. Экосистемный подход требует адаптивного менеджмента для того, чтобы решать проблему сложного и динамичного характера экосистем и отсутствия полноценных знаний или понимания их функционирования. Приоритетными целями являются сохранение биоразнообразия, а также структуры и жизнедеятельности экосистем с целью поддержания экосистемных услуг.¹⁷

Экофизиологический процесс (Ecophysiological process)

Процессы, в ходе которых индивидуальные организмы постоянно реагируют на изменчивость или изменение окружающей среды, такие как изменение климата, как правило на микроскопическом уровне или на

¹⁷ Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в КБР (2000), МЭА (2005) и Четвертом докладе об оценке.

уровне более мелком, чем органы. Экофизиологические механизмы обеспечивают толерантность отдельных организмов к экологическому стрессу и включают широкий диапазон реакций, определяющих виды абсолютной толерантности отдельных особей к экологическим условиям. Значение экофизиологических реакций может быть и шире, они могут определять географические границы распространения видов.

Экстремальное климатическое явление (Extreme climate event)

См. Экстремальное метеорологическое явление.

Экстремальное метеорологическое явление (Extreme weather event)

Экстремальное метеорологическое явление представляет собой явление, которое редко наблюдается в конкретном месте и в конкретное время года. Определений понятия редко множество, однако метеорологическое явление обычно считается экстремальным, если наблюдается столь же редко или еще реже, чем 10-й или 90-й перцентиль функции распределения вероятности, оцениваемой по данным наблюдений. По определению, характеристики того, что называют экстремальной погодой, в абсолютном смысле могут варьировать в зависимости от того или иного места. Если режим экстремальной погоды сохраняется некоторое время, например в течение сезона, то его можно классифицировать как экстремальное климатическое явление, особенно если он приводит в среднем или в целом к явлению, которое само по себе является экстремальным (например, засуха или сильные дожди в течение сезона).

Экстремальный уровень моря (Extreme sea level)

См. Штормовой нагон.

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

Термин Эль-Ниньо первоначально использовался для описания теплого течения, которое периодически проходит вдоль побережья Эквадора и Перу, нарушая местный рыбный промысел. С тех пор его связывают с

потеплением бассейнового масштаба в тропической части Тихого океана на восток от линии смены дат. Это океаническое 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 2 до почти 7 лет, известно под названием Эль-Ниньо – Южное колебание (ЭНЮК). Его часто измеряют разностью аномалий приземного давления между Дарвином и Таити или температурами поверхности моря центральной и восточной экваториальных частей Тихого океана. Во время явления ЭНЮК преобладающие пассаты слабеют, уменьшая апвеллинг и изменяя океанические течения, поэтому температура поверхности моря повышается, еще больше 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 дальних корреляционных связей. Холодная фаза ЭНЮК называется Ла-Нинья. Соответствующие индексы см. во вставке 2.5 ОД5 РГ

Эффективность использования воды (Water-use efficiency)

Фотосинтетическое поглощение углерода в расчете на единицу количества воды, потерянной в результате эвапотранспирации. Она может быть выражена на кратковременной основе в виде соотношения между приростом абсорбированного в процесса фотосинтеза углерода и потерей воды при транспирации или, на сезонной основе, в виде соотношения между чистой первичной продукцией или урожаем сельскохозяйственной продукции и объемом использованной воды.

Южная кольцевая мода (ЮКМ) (Southern Annular Mode (SAM))

Ведущая мода изменчивости геопотенциальной высоты Южного полушария, которая связана со сдвигами по широте среднеширотного струйного течения. См. Индекс ЮКМ во вставке 2.5 ОД5 РГ I.

Справочная литература

- AMS, 2000: *AMS Glossary of Meteorology, Second Edition* [Glickman, T.S. (ed.)]. American Meteorological Society (AMS), Boston, MA, USA. <http://glossary.ametsoc.org/?s=A&p=1>.
- Arctic Council, 2013: Glossary of terms. In: *Arctic Resilience Interim Report 2013*. Stockholm Environment Institute (SEI) and Stockholm Resilience Centre, Stockholm, Sweden, p.viii.
- КБР, 2000 г.: *Решение VI/6 КС: Экосистемный подход*. Пятое очередное совещание Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии, 15-26 мая 2000 г., Найроби, Кения, Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии (КБР), Монреаль, Канада, www.cbd.int/decision/cop/?id=7148.
- КБР, 2002 г.: *Решение VII/23: Чужеродные виды, которые угрожают экосистемам, местам обитания или видам*. Шестое очередное совещание Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии, 7-19 апреля 2002 г., Гаага, Нидерланды, Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии (КБР), Монреаль, Канада, www.cbd.int/decision/cop/?id=7197.
- CBD, 2009: *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Technical Series No. 41, Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD), Montreal, QC, Canada, 126 pp.
- Cobo, J.R.M., 1987: *Study of the Problem of Discrimination Against Indigenous Populations. Volume 5: Conclusions, Proposals and Recommendations*. Subcommission on Prevention of Discrimination and Protection of Minorities, United Nations, New York, NY, USA, 46 pp.
- Devereux, S. and R. Sabates-Wheeler, 2004: *Transformative Social Protection*. IDS Working Paper 232, Institute of Development Studies (IDS), University of Sussex, Brighton, UK, 30 pp.
- FAO, 2000: *State of Food Insecurity in the World 2000*. Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy, 31 pp.
- Hegerl, G.C., O. Hoegh-Guldberg, G. Casassa, M.P. Hoerling, R.S. Kovats, C. Parmesan, D.W. Pierce, and P.A. Stott, 2010: Good Practice Guidance Paper on Detection and Attribution Related to Anthropogenic Climate Change. In: *Meeting Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Expert Meeting on Detection and Attribution of Anthropogenic Climate Change* [Stocker, T.F., C.B. Field, D. Qin, V. Barros, G.-K. Plattner, M. Tignor, P.M. Midgley, and K.L. Ebi (eds.)]. IPCC Working Group I Technical Support Unit, University of Bern, Bern, Switzerland, 8 pp.
- Heywood, V.H. (ed.), 1995: *The Global Biodiversity Assessment*. United Nations Environment Programme (UNEP). Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1152 pp.
- МГЭИК, 1992 г.: *Изменение климата, 1992 г.: Дополнительный доклад к научной оценке МГЭИК* [Houghton, J.T., B.A. Callander, and S.K. Varney (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 116 pp.
- МГЭИК, 1996 г.: *Изменение климата, 1995 г.: Научные аспекты проблемы изменения климата. Вклад Рабочей группы I во Второй доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата* [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, B.A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg, and K. Maskell (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 572 pp.
- МГЭИК, 2000 г.: *Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство. Специальный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата* [Watson, R.T., I.R. Noble, B. Bolin, N.H. Ravindranath, D.J. Verardo, and D.J. Dokken (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 377 pp.
- МГЭИК, 2001 г.: *Изменение климата, 2001 г.: Научные аспекты. Вклад Рабочей группы I в Третий доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата* [Houghton, J.T., Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 881 pp.
- МГЭИК, 2003 г.: *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-Induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types* [Penman, J., M. Gytarsky, T. Hiraishi, T. Krug, D. Kruger, R. Pipatti, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, K. Tanabe, and F. Wagner (eds.)]. The Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan, 32 pp.
- МГЭИК, 2007 г.: *Изменение климата, 2007 г.: Физическая научная основа. Вклад Рабочей группы I в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, M. Marquis, K. Averyt, M.M.B. Tignor, H.L. Miller Jr., and Z. Chen (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 996 pp.
- МГЭИК, 2011 г.: *Workshop Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Workshop on Impacts of Ocean Acidification on Marine Biology and Ecosystems* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, K.J. Mach, G.-K. Plattner, M.D. Mastrandrea, M. Tignor and K.L. Ebi (eds.)]. IPCC Working Group II Technical Support Unit, Carnegie Institution, Stanford, CA, USA, pp. 164.
- МГЭИК, 2012a: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.
- МГЭИК, 2012b: *Meeting Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Expert Meeting on Geoengineering* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, C. Field, V. Barros, T.F. Stocker, Q. Dahe, J. Minx, K. Mach, G.-K. Plattner, S. Schlomer, G. Hansen, and M. Mastrandrea (eds.)]. IPCC Working Group III Technical Support Unit, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany, 99 pp.
- IUCN, 2000: *IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species*. Prepared by the Species Survival Commission, Invasive Species Specialist Group, International Union for Conservation of Nature (IUCN), Approved by the 51st Meeting of the IUCN Council, Gland, Switzerland, 24 pp., <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf>.
- Jagers, S.C. and J. Strippel, 2003: Climate governance beyond the state. *Global Governance*, 9, 385-399.
- Kelly, P.M. and W.N. Adger, 2000: Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation. *Climatic Change*, 47, 325-352.
- Manning, M.R., M. Petit, D. Easterling, J. Murphy, A. Patwardhan, H.-H. Rogner, R. Swart, and G. Yohe (eds.), 2004: *IPCC Workshop on Describing Scientific Uncertainties in Climate Change to Support Analysis of Risk of Options*. Workshop Report, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Geneva, Switzerland, 138 pp.
- Mastrandrea, M.D., C.B. Field, T.F. Stocker, O. Edenhofer, K.L. Ebi, D.J. Frame, H. Held, E. Kriegler, K.J. Mach, P.R. Matschoss, G.-K. Plattner, G.W. Yohe, and F.W. Zwiers, 2010: *Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Published online at: www.ipcc-wg2.gov/meetings/CGCs/index.html#UR.

- Matsuyama, K.**, 2008: Poverty Traps. In: *The New Palgrave Dictionary of Economics, 2nd Edition* [Blume, L. and S. Durlauf (eds.)]. Palgrave Macmillan, New York, NY, USA, www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_P000332.
- MEA**, 2005: Appendix D: Glossary. In: *Ecosystems and Human Well-being: Current States and Trends. Findings of the Condition and Trends Working Group, Vol. 1* [Hassan, R., R. Scholes, and N. Ash (eds.)]. Millennium Ecosystem Assessment (MEA), Island Press, Washington, DC, USA, pp. 893-900.
- Moss, R. and S. Schneider**, 2000: Uncertainties in the IPCC TAR: recommendations to lead authors for more consistent assessment and reporting. In: *IPCC Supporting Material: Guidance Papers on Cross Cutting Issues in the Third Assessment Report of the IPCC* [Pachauri, R., T. Taniguchi, and K. Tanaka (eds.)]. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Geneva, Switzerland, pp. 33-51.
- Moss, R., M. Babiker, S. Brinkman, E. Calvo, T. Carter, J. Edmonds, I. Elgizouli, S. Emori, L. Erda, K. Hibbard, R. Jones, M. Kainuma, J. Kelleher, J.F. Lamarque, M. Manning, B. Matthews, J. Meehl, L. Meyer, J. Mitchell, N. Nakicenovic, B. O'Neill, R. Pichs, K. Riahi, S. Rose, P. Runci, R. Stouffer, D. van Vuuren, J. Weyant, T. Wilbanks, J.-P. van Ypersele, and M. Zurek**, 2008: *Towards New Scenarios for Analysis of Emissions, Climate Change, Impacts and Response Strategies*. IPCC Expert Meeting Report, 19-21 September, 2007, Noordwijkerhout, Netherlands, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Geneva, Switzerland, 132 pp.
- Moss, R., J.A. Edmonds, K.A. Hibbard, M.R. Manning, S.K. Rose, D.P. van Vuuren, T.R. Carter, S. Emori, M. Kainuma, T. Kram, G.A. Meehl, J.F.B. Mitchell, N. Nakićenović, K. Riahi, S.J. Smith, R.J. Stouffer, A.M. Thomson, J.P. Weyant, and T.J. Wilbanks**, 2010: The next generation of scenarios for climate change research and assessment. *Nature*, 463, 747-756.
- Nakićenović, N. and R. Swart (eds.)**, 2000: Special Report on Emissions Scenarios. *A Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 599 pp.
- O'Brien, K., S. Eriksen, L.P. Nygaard, and A. Schjolden**, 2007: Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses. *Climate Policy*, 7, 7-88.
- OECD**, 2003: *OECD Glossary of Statistical Terms*. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), Paris, France, <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1313>.
- Park, S.E., N.A. Marshall, E. Jakku, A.M. Dowd, S.M. Howden, E. Mendham, and A. Fleming**, 2012: Informing adaptation responses to climate change through theories of transformation. *Global Environmental Change*, 22, 115-126.
- Rosa, E.A.**, 1998: Metatheoretical foundations for post-normal risk. *Journal of Risk Research*, 1(1), 15-44.
- Rosa, E.A.**, 2003: The logical structure of the social amplification of risk framework (SARF): metatheoretical foundation and policy implications. In: *The Social Amplification of Risk* [Pidgeon, N., R.E. Kasperson, and P. Slovic (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 47-79.
- Secretariat of the Stockholm Convention**, 2001: *The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (as amended in 2009)*. Secretariat of the Stockholm Convention, Chatelaine, Switzerland, 63 pp.
- UNCCD**, 1994: Article 1: *Use of Terms*. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), Paris, France, www.unccd.int/en/about-the-convention/Pages/Text-Part-I.aspx.
- UNISDR**, 2009: *2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), United Nations, Geneva, Switzerland, 30 pp.
- WCED**, 1987: *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development (WCED), Oxford University Press, Oxford, UK, 300 pp.