

# Глоссарий, сокращения и химические символы

## Редакторы Глоссария:

Джулан М. Олвуд (СК), Валентина Босетти (Италия), Наврос К. Дубаш (Индия), Луис Гомеш-Эчеверри (Австрия/Колумбия), Кристоф фон Штехов (Германия)

## Лица, внесшие вклад в данный Глоссарий:

Марцио Д'Агосто (Бразилия), Джиованно Баиоччи (СК/Италия), Джон Бэрретт (СК), Джон Брум (СК), Штеффен Бруннер (Германия), Мичелин Кориньо Олвера (Мексика), Гарри Кларк (Новая Зеландия), Леон Кларк (США), Хелен К. де Конинк (Нидерланды), Эстев Корбера (Испания), Феликс Крёциг (Германия), Джан Карло Дельгадо (Мексика), Манфред Фишедик (Германия), Марк Флёрбай (Франция/США), Дон Фуллертон (США), Ричард Харпер (Австралия), Эдгар Хертвич (Австрия/Норвегия), Деймон Хоннери (Австралия), Майкл Джакоб (Германия), Чарльз Колстад (США), Элмар Криглер (Германия), Говард Кунрёттер (США), Андреаш Лёшел (Германия), Освальдо Лукон (Бразилия), Аксель Микаелова (Германия/Швейцария), Ян К. Минкс (Германия), Луис Мундака (Чили/Швеция), Йин Мураками (Япония/Китай), Джос Й.Г. Оливье (Нидерланды), Майкл Раушер (Германия), Кейван Риахи (Австрия), Х-Холдер Рогнер (Германия), Штеффен Шлёммер (Германия), Ральф Симс (Новая Зеландия), Пит Смит (СК), Дэвид И. Стерн (Австралия), Нейл Страчан (СК), Кевин Урама (Нигерия/СК/Кения), Диана Юрге-Воршатц (Венгрия), Дэвид Г. Виктор (США), Элке Вебер (США), Джонатан Винер (США), Мицунуне Ямагучи (Япония), Азни Заин Ахмед (Малайзия)

## При цитировании настоящего приложения следует указывать:

Олвуд Дж.М., В. Босетти, Н.К. Дубаш, Л. Гомеш-Эчеверри и К. фон Штехов, 2014 г.: Глоссарий. Содержится в публикации «Изменение климата, 2014 г.: Смягчение воздействий на изменение климата. Вклад Рабочей группы III в Пятый оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата» [Эденхофер, О., Р. Пичс-Мадруга, Ю. Сокона, Э. Фарахани, С. Каднер, К. Сейбот, А. Адлер, И. Баум, Ш. Брюннер, П. Айкемейер, Б. Криеманн, Ю. Саволайнен, Ш. Шлемер, К. фон Штехоф, Т. Цвикель и Я.К. Минкс (редакторы)]. Кембридж юниверсити пресс, Кембридж, Соединенное Королевство, и Нью-Йорк, США.

## Содержание

Глоссарий .....	131
Сокращения и химические символы .....	162
Справочная литература .....	166

## Глоссарий

В данном Глоссарии некоторые конкретные термины определены так, как ведущие авторы намерены толковать их в контексте настоящего доклада. **Статьи** Глоссария (названия выделены жирным шрифтом) изложены в соответствии с главными темами; основная статья может содержать **подстатьи**, выделенные жирным шрифтом и курсивом, например, определение термина **первичная энергия** дается в статье **Энергия**. Выделение **слов** голубым курсивом означает, что данный термин определен в Глоссарии. За Глоссарием следует перечень сокращений и химических символов. Стандартные единицы, префиксы и перевод единиц (раздел А.И.1), а также регионы и группировки стран (раздел А.И.2), см. приложение II.

**Адаптационный фонд (Adaptation Fund):** Фонд, который был учрежден в соответствии с *Киотским протоколом* в 2001 г. и официально начал работать в 2007 г. Фонд финансирует проекты и программы по *адаптации* в *развивающихся странах*, являющихся Сторонами *Киотского протокола*. Финансирование поступает главным образом за счет продаж *Сертифицированных сокращений выбросов (ССВ)* и доли поступлений, составляющий 2 % от стоимости ССВ, выпускаемых ежегодно для проектов *Механизма чистого развития (МЧР)*. Адаптационный фонд может также получать финансовые средства от правительства, частного сектора и отдельных лиц.

**Адаптация (Adaptation):** Процесс приспособления к существующему или ожидаемому *климату* и его воздействиям. В антропогенных системах целью адаптации является уменьшение или избежание ущерба или использование благоприятных возможностей. В естественных системах вмешательство человека может способствовать приспособлению к ожидаемому *климату* и его воздействиям<sup>1</sup>.

**Адаптивная способность (Adaptive capacity):** Способность систем, *учреждений*, людей и других субъектов приспособляться к потенциальному ущербу, использовать возможности или реагировать на последствия.<sup>2</sup>

**Адаптируемость (Adaptability):** См. *Адаптивная способность*.

**Альбедо (Albedo):** Доля солнечной радиации, отраженная поверхностью или предметом, часто выражаемая в процентах. Поверхности, покрытые снегом, характеризуются высоким альбедо; альбедо почв варьируется от высокого до низкого; и покрытые растительностью поверхности и океаны имеют низкое альбедо. Планетарное аль-

бедо Земли варьируется главным образом в результате изменений облачности, снежного и ледяного покрова, листовой поверхности и растительного покрова.

**Альянс малых островных государств (АМОГ) (Alliance of Small Island States (AOSIS)):** Альянс малых островных государств (АМОГ) – это коалиция малых островов и низменных прибрежных стран, в состав которой входят 44 государства и наблюдателя, активно участвующих в глобальных обсуждениях и переговорах по вопросам окружающей среды, особенно касающихся их уязвимости для неблагоприятных воздействий *изменения климата*. Учрежденный в 1990 г. АМОГ, выступает в качестве специального органа, который лоббирует интересы малых островных развивающихся государств (СИДС) и ведет переговоры от их имени в рамках системы Организации Объединенных Наций, включая переговоры по тематике *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*.

**Анализ «затраты-выпуск» (Input-output analysis):** См. *Экологический анализ «затраты-выпуск»*.

**Анализ затрат и выгод (АЗВ) (Cost-benefit analysis (CBA)):** Денежное измерение всех отрицательных и положительных последствий, связанных с данным действием. Затраты и выгоды сравниваются в плане определения разницы и/или соотношения между ними как показателя того, каким образом данная инвестиция или иное *политическое* действие окупается с точки зрения общества.

**Анализ материальных потоков (АМП) (Material flow analysis (MFA)):** Систематическая оценка потоков и запасов материалов в рамках системы, определенной в пространстве и во времени (Brunner and Rechberger, 2004). См. также приложение II.6.1.

**Анализ общего равновесия (General equilibrium analysis):** Анализ общего равновесия рассматривает одновременно все рынки и эффекты обратной связи между этими рынками в экономике, ведущей к установлению рыночного равновесия. Оперативными инструментами, используемыми для выполнения этого типа анализа, являются (*вычисляемые*) модели *общего равновесия*.

**Анализ чувствительности (Sensitivity analysis):** По сравнению с количественным анализом задачей анализа чувствительности является оценка того, каким образом изменение исходных параметров изменяет конечные результаты. Например, выбираются иные значения для конкретных параметров и осуществляется новый прогон данной *модели* для оценки влияния этих изменений на конечные результаты модели.

**Анализ экономической эффективности (АЭЭ) (Cost-effectiveness analysis (CEA)):** Инструмент, основанный на ограниченной оптимизации и предназначенный для сравнения *программ*, разработанных с целью достижения предписанного целевого показателя.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в предыдущих докладах МГЭИК и Оценке экосистем на пороге тысячелетия (МЕА, 2005).

**Антропогенные выбросы (Anthropogenic emissions):** См. *Выбросы*

**Атмосфера (Atmosphere):** Газовая оболочка, окружающая Землю и разделенная на пять слоев — *тропосфера*, которая содержит половину атмосферы Земли, *стратосфера*, мезосфера, термосфера и экзосфера, которые являются внешним пределом атмосферы. Сухая атмосфера состоит почти целиком из азота (78,1 % состава смеси по объему) и кислорода (20,9 % состава смеси по объему), а также ряда *газовых примесей в следовых количествах*, таких как аргон (0,93 % состава смеси по объему), гелий и радиационно-активные *парниковые газы (ПГ)*, такие как *диоксид углерода (CO<sub>2</sub>)* (0,035 % состава смеси по объему) и *озон (O<sub>3</sub>)*. Помимо этого, атмосфера содержит водяной пар (H<sub>2</sub>O), являющийся ПГ, количество которого варьируется в широких пределах, но, как правило, составляет около 1 % состава смеси по объему. Атмосфера также содержит облака и *аэрозоли*.

**Аэрозоль (Aerosol):** Взвесь находящихся в воздухе твердых или жидких частиц, характерный размер которых составляет от нескольких нанометров до 10 мкм и которые сохраняются в *атмосфере* как минимум несколько часов. Для удобства пользования термин аэрозоль, который охватывает как частицы, так и приводящий к образованию взвеси газ, часто используется в этом докладе во множественном числе для обозначения аэрозольных частиц. Аэрозоли могут быть либо естественного, либо антропогенного происхождения. Они могут влиять на *климат* несколькими путями: непосредственным образом, рассеивая и поглощая излучение, и косвенно, действуя в качестве облачных ядер конденсации или ледяных ядер, изменяя при этом оптические свойства и время жизни облаков. Атмосферные аэрозоли, как естественного, так и антропогенного происхождения, образуются в результате двух разных процессов, а именно выбросов первичных *твердых примесей (ТП)* и образования вторичных *ТП* из газообразных *прекурсоров*. Большая часть аэрозолей имеет естественное происхождение. Некоторые ученые используют групповые названия, которые обозначают химический состав, а именно: морская соль, органический углерод, *черный углерод (ЧУ)*, минеральные виды (главным образом пустынная пыль), сульфат, нитрат и аммоний. Эти названия являются, однако, неточными, поскольку аэрозоли представляют собой комбинацию частиц, образующих сложные смеси. См. также *Короткоживущие климатические загрязнители (КЖКЗ)*.

**Базовое/исходное состояние (Baseline/reference):** Состояние, относительно которого оценивается изменение. В контексте *путей трансформации* термин «базовые сценарии» означает *сценарии*, основанные на предположении о том, что не будет осуществляться никаких *программ* или *мер по смягчению воздействий на изменение климата*, помимо тех, которые уже действуют и/или реализуются в законодательном порядке или которые планируется принять. Базовые сценарии не предназначены для того, чтобы быть предсказаниями будущего, а являются скорее контрфактуальными

суждениями, которые могут способствовать привлечению внимания к тому уровню выбросов, который будет иметь место без дальнейших усилий в области *политики*. Как правило, базовые сценарии сравниваются затем со *сценариями смягчения воздействий на изменение климата*, которые составляются для достижения различных целей, связанных с выбросами *парниковых газов (ПГ)*, атмосферными концентрациями или изменением температуры. Термин «базовый сценарий» используется в качестве взаимозаменяемого с термином «исходный сценарий» и «сценарий без политики». В большинстве публикаций этот термин является также синонимом термина «сценарий обычного хода деятельности (ОХД)», хотя термин «ОХД» стал непопулярным из-за трудного восприятия идеи «обычного хода деятельности» в рамках столетних социально-экономических проекций. См. также *Климатический сценарий; Сценарий выбросов; Репрезентативные траектории концентраций (РТК); Совместные социально-экономические варианты; Социально-экономические сценарии; Сценарии СДСВ и Стабилизация*.

**Биомасса (Biomass):** Общая масса живых организмов на данной площади или в данном объеме; в мертвую биомассу можно включить мертвый растительный материал. В контексте настоящего доклада биомасса включает продукты, побочные продукты и отходы биологического происхождения (растения или остатки животных), кроме вещества, содержащегося в геологических формациях или преобразованного в *ископаемые виды топлива* или торф.

**Традиционная биомасса:** Традиционная биомасса означает дрова, древесный уголь, сельскохозяйственные отходы и навоз животных, используемые в так называемых традиционных технологиях, таких как открытый огонь для приготовления пищи, деревенские печи и печи для мелких отраслей промышленности. Традиционная биомасса широко используется в *развивающихся странах*, где 2,6 млрд человек готовят пищу на открытом древесном огне, и в сотнях тысячах малых предприятиях. Использование этих деревенских технологий ведет к высоким уровням загрязнения и, в особых обстоятельствах, деградации *лесов* и *обезлесению*. В мире имеются многочисленные успешные инициативы по более эффективному и чистому сжиганию традиционной биомассы, используя для этого эффективные кухонные плиты и печи. Это последнее использование традиционной биомассы является устойчивым и характеризуется значительной пользой для здоровья и экономическими выгодами для местного населения в *развивающихся странах*, особенно в сельских и пригородных районах.

**Современная биомасса:** Вся биомасса, используемая в высокоэффективных системах преобразования.

**Биоразнообразие (Biodiversity):** Варьирование свойств живых организмов из наземных, морских и других *экосистем*. Биологиче-

ское разнообразие включает варьирование на генетическом, видовом и *ЭКОСИСТЕМНОМ* уровнях.<sup>3</sup>

**Биосфера (наземная и морская) (Biosphere (terrestrial and marine)):** Часть системы Земля, охватывающая все *ЭКОСИСТЕМЫ* и живые механизмы в *атмосфере*, на суше (наземная биосфера) или в океанах (морская биосфера), а также производное мертвое органическое вещество, такое как подстилка, почвенный органический материал и океанические 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 термодимические 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.

**Биоуголь (Biochar):** *Стабилизация биомассы* может стать альтернативным или более эффективным вариантом использования *биоэнергии* в рамках стратегии *смягчение воздействий на изменение климата* на суше. Посредством нагрева *биомассы* без доступа воздуха получают стабильный и богатый углеродом побочный продукт (уголь). При добавлении в почву уголь образует систему, которая обладает большими возможностями для борьбы с загрязнением по сравнению с типичной *биоэнергией*. Относительная выгода биоугольных систем увеличивается, если учитываются

изменения в урожайности и выбросах из почвы *метана (CH<sub>4</sub>)* и *закиси азота (N<sub>2</sub>O)*.

**Биохимическая потребность в кислороде (БПК) (Biochemical oxygen demand (BOD)):** Количество растворенного кислорода, потребляемое микроорганизмами (бактерии) для биохимического окисления органического и неорганического вещества в сточной воде. См. также *Химическая потребность в кислороде (ХПК)*.

**Биоэнергия (Bioenergy):** *Энергия*, получаемая из *биомассы* в любом ее виде, таком как недавно живые организмы или их побочные продукты метаболизма.

**Биоэнергия и улавливание и хранение диоксида углерода (БЭУХУ) (Bioenergy and Carbon Dioxide Capture and Storage (BECCS)):** Применение технологии *Улавливания и хранения диоксида углерода (УХУ)* в процессах преобразования *биоэнергии*. В зависимости от общего цикла жизни выбросов, включая суммарные побочные последствия (в результате *косвенных изменений в землепользовании (КИЗ)* и других процессов), БЭУХУ обладает потенциалом для чистого удаления *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* из *атмосферы*. См. также *Секвестрация*.

**Биоэтанол (Bioethanol):** Этанол, производимый из *биомассы* (например тростниковый сахар или кукуруза). См. также *Биотопливо*.

**Блокировка (Lock-in):** Блокировка происходит, когда рынок «зависает» из-за определенного стандарта даже несмотря на то, что его участники получили бы большую выгоду от альтернативного решения.

**Валовые национальные расходы (ВНП) (Gross National Expenditure (GNE)):** Общий объем общественного и частного потребления и капиталовложений страны. В целом национальные счета балансируются таким образом, чтобы *валовый национальный продукт (ВВП)* + импорт = ВНП + экспорт.

**Валовый внутренний продукт (ВВП) (Gross Domestic Product (GDP)):** Совокупная валовая добавленная стоимость в закупочных ценах, произведенная всеми субъектами хозяйственной деятельности – как резидентами, так и нерезидентами – с учетом всех налогов и за вычетом всех субсидий, не включенных в стоимость продукции в стране или географическом регионе в данный период времени, обычно один год. ВВП рассчитывается без поправки на снижение стоимости произведенных товаров или на истощение и деградацию природных ресурсов.

**Валовый мировой продукт (Gross World Product):** Общий *валовый внутренний продукт (ВВП)* отдельной страны, предназначенный для получения мирового или глобального *ВВП*.

<sup>3</sup> Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в Global Biodiversity Assessment (Heywood, 1995) и Оценке экосистем на пороге тысячелетия (MEA, 2005).

**Валовый национальный продукт (Gross National Product):**

Стоимость, добавленная за счет национальных и иностранных источников, заявленных резидентами. ВВП включает *валовый внутренний продукт (ВВП)* плюс чистые поступления первичного дохода за счет дохода нерезидентов.

**Варианты с превышением (Overshoot pathways):**

Варианты выбросов, концентрации или температуры, при которых соответствующая метрика временно превосходит или превышает долгосрочную цель.

**Ватты на квадратный метр (Вт/м<sup>2</sup>) (Watts per square meter (W/m<sup>2</sup>)):** См. *Радиационное воздействие*.**Ветровая энергия (Wind energy):**

Кинетическая *энергия*, получаемая от воздушных потоков, возникающих в результате неравномерного нагрева поверхности Земли. Ветряная турбина – это вращающаяся машина для преобразования кинетической энергии ветра в энергию механического вала для производства электроэнергии. Ветряная мельница имеет наклонные крылья или паруса, а полученная механическая энергия в большинстве случаев используется непосредственным образом, например, для откачки воды. Ветряная электростанция, ветряной проект или ветряная электростанция – это группа ветряных турбин, связанных между собой в общую энергосистему общего пользования посредством системы трансформаторов, распределительных линий и (обычно) одной подстанции.

**Внешнее воздействие/внешние затраты/внешние выгоды (Externality/external cost/external benefit):**

Внешние воздействия возникают в результате деятельности человека, когда лица, отвечающие за данную деятельность, не учитывают в полной мере последствия этой деятельности для возможностей производства и потребления других лиц, и не существует никакой компенсации за подобные последствия. Если эти последствия носят негативный характер, то они являются внешними затратами. Если последствия позитивны, то они являются внешними выгодами. См. также *Общественные затраты*.

**Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) (Renewable energy (RE)):** См. *Энергия*.**Восстановление растительного покрова (Revegetation):**

Непосредственная деятельность человека по увеличению накопленного углерода на участках путем создания растительности, которая покрывает площадь не менее 0,05 га и не отвечает содержащимся в настоящем приложении определениям *облесения* и *лесовозобновления* (РКИКООН, 2002 г.).

**Вторичная энергия (Secondary energy):** См. *Первичная энергия*.

**Выброс CO<sub>2</sub>-эквивалента (CO<sub>2</sub>-equivalent emission):** Объем выброса *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, который вызвал бы такое

же комплексное *радиационное воздействие* за данный период времени, что и выброшенный объем *парникового газа (ПГ)* или смеси ПГ. Выброс CO<sub>2</sub>-эквивалента получают посредством умножения объема выброса ПГ на его *Потенциал глобального потепления (ПГП)* за данный период времени (значения ПГП для разных ПГ см. в приложении II.9.1 и таблице 8.A.1 ОД5 РГ I). Для смеси ПГ его получают путем суммирования выбросов CO<sub>2</sub>-эквивалента каждого газа. Выброс CO<sub>2</sub>-эквивалента – это общая мера для сравнения выбросов разных ПГ, однако она не означает эквивалентность соответствующих реакций *изменения климата*. См. также *Концентрация CO<sub>2</sub>-эквивалента*.

**Выбросы (Emissions):****Сельскохозяйственные выбросы:**

Выбросы, связанные с сельскохозяйственными системами – главным образом *метана (CH<sub>4</sub>)* или *закиси азота (N<sub>2</sub>O)*. Они включают выбросы в результате энтеральной ферментации домашнего скота; уборки, хранения и использования навоза; производства риса; управляемого пала саванн и пастбищных угодий, а также выбросы из почв ((МГЭИК, 2006 г.).

**Антропогенные выбросы:**

Выбросы *парниковых газов (ПГ)*, *аэрозолей* и прекурсоров ПГ или аэрозоля, вызванные деятельностью человека. Эта деятельность включает сжигание *ископаемых видов топлива*, *обезлесение*, *изменения в землепользовании (ИЗ)*, животноводство, внесение удобрений, обработку отходов и промышленные процессы.

**Прямые выбросы:**

Выбросы, которые физически возникают в результате деятельности в рамках четко определенных границ или, например, региона, экономического сектора, компании или процесса.

**Овещественные выбросы:**

Выбросы, возникающие в результате производства определенного продукта и предоставления товара или услуг или создания инфраструктуры. В зависимости от избранных границ системы часто учитываются выбросы на начальных звеньях технологической цепочки (т.е. выбросы, возникающие в результате добычи сырья). См. также *Оценка жизненного цикла (ОЖЦ)*.

**Косвенные выбросы:**

Выбросы, которые являются следствием деятельности в рамках четко определенных границ или, например, региона, экономического сектора, компании или процесса, но которые происходят за пределами установленных границ. Например, выбросы считаются косвенными, если они связаны с использованием тепла, но физически возникают за пределами границ пользователя тепла или производства электроэнергии, но при этом физически возникают за пределами границ сектора энергоснабжения.

**Выбросы со сферой охвата 1, сферой охвата 2 и сферой охвата 3:** Ответственность за выбросы, определенная в Протоколе по ПГ, который является инициативой частного сектора. «Сфера охвата 1» указывает прямые выбросы *парниковых газов (ПГ)*, которые выбрасываются из *источников*, принадлежащих отчитывающемуся субъекту или контролируемых им. «Сфера охвата 2» показывает косвенные выбросы ПГ, связанные с производством электроэнергии, тепла или пара, закупаемых отчитывающимся субъектом. «Сфера охвата 3» показывает все другие *косвенные выбросы*, т.е. выбросы, связанные с добычей и производством закупаемых материалов, горючего и услуг, включая перевозку на транспортных средствах, не принадлежащих отчитывающемуся субъекту или неконтролируемых им, деятельность внешних подрядчиков, удаление отходов и т. д. (WBCSD and WRI, 2004).

**Территориальные выбросы:** Выбросы, которые имеют место в пределах территорий конкретной юрисдикции.

**Выбросы со сферой охвата 1, сферой охвата 2 и сферой охвата 3 (Scope 1, Scope 2, and Scope 3 emissions):** См. *Выбросы*.

**Вычислимая модель общего равновесия (Computable General Equilibrium (CGE) Model):** См. *Модели*.

**Газотурбинная установка замкнутого цикла (Combined-cycle gas turbine):** Силовая установка, в которой комбинируются два процесса для производства электроэнергии. Первый – это приведение в действие газовой турбины посредством сгорания топлива. Второй – это использование выхлопных газов из турбины для нагрева воды для приведения в движение паровой турбины.

**Гексафторид серы (SF<sub>6</sub>) (Sulphur hexafluoride (SF<sub>6</sub>)):** Один из шести видов *парниковых газов (ПГ)*, выбросы которых подлежат сокращению согласно *Киотскому протоколу*. SF<sub>6</sub> широко используется в тяжелой промышленности для изоляции высоковольтного оборудования и в производстве систем охлаждения кабелей и полупроводников. См. *Потенциал глобального потепления (ПГП)* и приложение II.9.1 относительно значений ПГП.

**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 двуоксида углерода*). Главное значение имеют масштаб и целенаправленность. Двамя 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 воздействия 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).

**Геотермальная энергия (Geothermal energy):** Доступная термальная *энергия*, хранящаяся в недрах Земли.

**Гибкие механизмы (Flexibility Mechanisms):** См. *Киотские механизмы*.

**Гибридное транспортное средство (Hybrid vehicle):** Любое транспортное средство, использующее два источника тяги, в частности транспортное средство, которое сочетает двигатель внутреннего сгорания с электромотором.

**Гидрофторуглероды (ГФУ) (Hydrofluorocarbons (HFCs)):** Один из шести видов *парниковых газов (ПГ)* или групп ПГ, воздействие которых на изменение климата должно быть уменьшено согласно *Киотскому протоколу*. Они производятся на коммерческой основе в качестве замены *хлорфторуглеродов (ХФУ)*. ГФУ широко используются в производстве холодильных аппаратов и полупроводников. См. также *Потенциал глобального потепления (ПГП)* и значения ПГП в приложении II.9.1.

**Гидроэнергетика (Hydropower):** Электроэнергия, получаемая благодаря использованию потока воды.

**Глобальное потепление (Global warming):** Глобальное потепление означает постепенное повышение (данные наблюдений или проекции) глобальной приземной температуры как одно из последствий *радиационного воздействия*, вызванного *антропогенными выбросами*.

**Глобальный экологический фонд (ГЭФ) (Global Environment Facility (GEF)):** Глобальный экологический фонд, созданный в 1991 г., помогает *развивающимся странам* финансировать проекты и программы, которые защищают глобальную окружающую среду. ГЭФ оказывает поддержку проектам, связанным с *биоразнообразием*, *изменением климата*, международными водами, деградацией земель, *озоновым (O<sub>3</sub>)* слоем и стойкими органическими загрязнителями.

**Городской остров тепла (Urban heat island):** См. *Остров тепла*.

**Готовый к УХУ (CCS-ready):** Новые крупномасштабные стационарные точечные *источники диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, предназначенные для модернизации при помощи системы *Улавливания и хранения диоксида углерода (УХУ)*, могут проектироваться

и размещаться в качестве «готовых к УХУ» посредством резервирования места под установку улавливателя, проектирования установки с оптимальными эксплуатационными характеристиками при подключении улавливателя, и размещения установки таким образом, чтобы обеспечить доступ к местам хранения. См. также *Биоэнергия и улавливание и хранение диоксида углерода (БЭУХУ)*.

**Движущие силы выбросов (Drivers of emissions):** Движущие силы выбросов означают процессы, механизмы и свойства, которые влияют на выбросы в результате действия определенных факторов. Факторы включают сроки разложения выбросов. Факторы и движущие силы могут, в свою очередь, влиять на *программы, меры* и другие движущие силы.

**Двойной дивиденд (Double dividend):** Степень, в которой механизмы, обеспечивающие поступление дохода, такие как *налоги на углерод* или продаваемые с аукциона (переуступаемые) *разрешения на выбросы углерода*, могут (1) способствовать *смягчению воздействий на изменение климата* и (2) компенсировать по крайней мере часть потенциального снижения благосостояния, обусловленного климатической *политикой*, посредством рециклирования доходов в экономику в целях снижения других налогов, которые могут привести, вероятно, к искажению баланса на рынке.

**Декарбонизация (Decarbonization):** Процесс, при помощи которого страны или другие субъекты стремятся достичь низкоуглеродной экономики или посредством которого отдельные лица стремятся сократить свое потребление углерода.

**Дескриптивный анализ (Descriptive analysis):** Дескриптивные (также именуется «позитивные») методы для целенаправленного анализа того, каким образом функционирует мир или ведут себя действующие лица, а не того, каким образом они должны вести себя в некотором идеализированном мире. См. также *Нормативный анализ*.

**Диоксид углерода (CO<sub>2</sub>) (Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)):** 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 (ИЗ)* и промышленных процессов (например производство цемента). Он является основным антропогенным *парниковым газом (ПГ)*, влияющим на радиационный баланс Земли. Это эталонный газ, по которому измеряются другие ПГ, и поэтому его *Потенциал глобального потепления (ПГП)* равен 1. Значения ПГП для других ПГ см. в приложении II.9.1.

**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. См. также *Текущая стоимость*.

**Добровольное действие (Voluntary action):** Неофициальные программы, добровольные обязательства и заявления, в соответствии с которыми стороны (индивидуальные компании или группы компаний), приступающие к осуществлению деятельности, устанавливают свои собственные цели и часто ведут свой собственный мониторинг и отчетность.

**Добровольное соглашение (ДС) (Voluntary agreement (VA)):** Соглашение между государственным органом и одной или несколькими частными сторонами для достижения экологических целей или улучшения экологических показателей сверх предусмотренных обязательствами по соблюдению. Не все добровольные соглашения являются действительно добровольными; некоторые предусматривают вознаграждения и/или санкции, связанные с присоединением к обязательствам или их выполнением.

**Добровольные сокращения выбросов (Voluntary Emission Reductions):** См. *Проверенные сокращения выбросов*.

**Доиндустриальный (Pre-industrial):** См. *Промышленная революция*.

**Доказательство (Evidence):** Информация, показывающая ту степень, в которой какое-либо убеждение или предложение являются истинными или достоверными. В данном докладе степень доказательства отражает объем научной/технической информации, на которой ведущие авторы основывают свои выводы. См. также *Согласие, Достоверность, Правдоподобие и Неопределенность*.

**Дополнительность (Additionality):** Проекты по *смягчению воздействий на изменение климата* (т.е. согласно *Киотским механизмам*), *программы по смягчению воздействий на изменение климата* или *финансирование климатической деятельности* являются дополнительными факторами, если они выходят за пределы *обычного хода деятельности* или *исходного состояния*. Дополнительность требуется для гарантирования экологической целостности компенсационных механизмов, действующих в рамках проектов, однако на практике ее трудно обеспечить из-за противоречивого характера *исходного состояния*.

**Дополнительные выгоды (Ancillary benefits):** См. *Сопутствующие выгоды*.

**Допускаемый объем выбросов (Emission allowance):** См. *Разрешение на выбросы*.

**Достоверность (Confidence):** Обоснованность вывода, определяемая типом, количеством, качеством и последовательностью *доказательств* (например, механистическое понимание, теория, данные, модели, экспертное заключение) и степенью *согласия*. В настоя-

щем докладе достоверность выражается качественным показателем (Mastrandrea et al., 2010). Степени достоверности см. на рисунке 1.11 ОД5 РГ I, а перечень количественных показателей *правдоподобия* см. в таблице 1.2 ОД5 РГ I. См. также *Неопределенность*.

**Доступ к энергии (Energy access):** Доступ к чистому, надежному и доступному по цене *энергетическому обслуживанию* для приготовления пищи и отопления, освещения, работы коммуникаций и использования в производственных целях (AGECC, 2010).

**Единица сертифицированного сокращения выбросов (CCB) (Certified Emission Reduction Unit (CER)):** Равна одной метрической тонне сокращенных *выбросов CO<sub>2</sub>-эквивалента* или *двуоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, удаленной из *атмосферы* в результате реализации проекта *Механизм чистого развития (МЧР)* (определен в статье 12 *Киотского протокола*), рассчитанного с использованием *потенциалов глобального потепления (ПГП)*. См. также *Единицы сокращения выбросов (ЕСВ)* и *Торговля выбросами*.

**Единица сокращения выбросов (ERU) (Emissions Reduction Unit (ERU)):** Равна одной метрической тонне сокращенных *выбросов в эквиваленте CO<sub>2</sub>* или удаленного из *атмосферы диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* в результате реализации проекта *Совместного осуществления (СО)* (определенного в статье 6 *Киотского протокола*), рассчитанной с использованием *Потенциалов глобального потепления (ПГП)*. См. также *Единица сертифицированного сокращения (ЕСС) выбросов* и *Торговля выбросами*.

**Единица установленного количества (ЕУК) (Assigned Amount Unit (AAU)):** ЕУК равна одной (метрической) тонне *выбросов в эквиваленте CO<sub>2</sub>*, рассчитанной с использованием *Потенциала глобального потепления (ПГП)*. См. также *Установленное количество (УК)*.

**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.

**Закисы азота (NO<sub>x</sub>) (Nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>)):** Любая из нескольких закисей азота.

**Закись азота (N<sub>2</sub>O) (Nitrous oxide (N<sub>2</sub>O)):** Один из шести *парниковых газов (ПГ)*, выбросы которых подлежат сокращению в соответствии с *Киотским протоколом*. Главным антропогенным источником N<sub>2</sub>O является сельское хозяйство (почва и уборка, хранение и использование навоза), но важная доля приходится также на очистку сточных вод, сжигание *ископаемых видов топлива* и химические промышленные процессы. N<sub>2</sub>O образуется также есте-

ственным образом из широкого спектра биологических источников в почве и воде, особенно в результате действия микроорганизмов во влажных тропических лесах. См. также *Потенциал глобального потепления (ПГП)* и приложение II.9.1 относительно значений ПГП.

**Замена топлива (Fuel switching):** В общем смысле замена топлива означает замену топлива В топливом А. В контексте *смягчения воздействий на изменение климата* это подразумевает, что топливо А имеет меньшее содержание углерода по сравнению с топливом В, например, замена угля природным газом.

**Зеленый климатический фонд (ЗКФ) (Green Climate Fund (GCF)):** Зеленый климатический фонд был создан шестнадцатой сессией *Конференции Сторон (КС)* в 2010 г. в качестве оперативного органа финансового механизма *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* в соответствии со статьей 11 Конвенции для поддержки проектов, программ и *политики* и других видов деятельности в Сторонах, являющихся *развивающимися странами*. Руководство Фондом осуществляется Советом, и он будет получать руководящие указания от КС. Штаб-квартира Фонда находится в Сонгдо, Республика Корея.

**Землепользование (изменения – прямые и косвенные) (Land use (change, direct and indirect)):** Землепользование означает совокупность мероприятий, видов деятельности и вкладываемых ресурсов 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). В городских населенных пунктах оно связано с видами землепользования в городах и расположенных вдали от них районах. Городское землепользование может иметь, среди прочих аспектов, последствия для управления городами, их структуры и формы и соответственно для спроса на энергию, выбросы *парниковых газов (ПГ)* и мобильность.

### **Изменения в землепользовании (ИЗ)**

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 ПГ* или других свойствах *климатической системы* и, как следствие, оказать *радиационное воздействие* и/или иное влияние на *климат* на местном или глобальном уровне. См. также Доклад МГЭИК «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (МГЭИК, 2000 г.).

### **Косвенные изменения в землепользовании (КИЗ)**

Косвенные изменения в землепользовании – это сдвиги в землепользовании, вызванные изменением объема производства сельскохозяйственной продукции в другом месте, при этом эти сдвиги часто обусловлены конъюнктурой рынка или *политикой*. Например, если сельскохозяйственные земли отводятся для производства топлива, то вырубка *лесов* может происходить в любом другом месте для замещения бывшего сельскохозяйственного производства. См. также *Облесение, Обезлесение и Лесовозобновление*.

**Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство (ЗИЛХ) (Land use, land use change and forestry (LULUCF)):** Кадастровый сектор *парниковых газов (ПГ)*, который охватывает *выбросы* и удаление ПГ, образующихся в результате непосредственной деятельности человека, связанной с *землепользованием, изменениями в землепользовании* и лесным хозяйством, исключая *сельскохозяйственные выбросы*. См. также *Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СХЛХДВЗ)*.

**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 вариабильности его параметров и которое сохраняется в течение длительного периода – обычно десятилетий или больше. Изменение климата может быть вызвано 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 Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* в своей статье 1 определяет изменение климата следующим образом: «... изменение климата, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающий 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, изменяющий состав атмосферы, и изменчивостью климата, обусловленной естественными причинами. См. также *Неизбежность изменения климата*.

**Изменение поведения (Behaviour change):** В настоящем докладе изменение поведения означает изменение решений и действий человека таким образом, чтобы они смягчали воздействия на *изменение климата* и/или уменьшали негативные последствия *изменения климата*. См. также *Движущие факторы поведения*.

**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*.

**Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) (Human Development Index (HDI)):** Индекс развития человеческого потенциала позволяет оценивать прогресс, достигнутый странами в области социально-экономического развития, в виде комплексного индекса, включающего три показателя: (1) здоровье, измеряемое продолжительностью жизни с момента рождения; (2) знания, измеряемые посредством сочетания показателя грамотности взрослого населения и сводного показателя зачисления в начальные, средние и высшие учебные заведения; и (3) уровень жизни, выраженный в виде *валового национального продукта (ВНП)* на душу населения (в паритете покупательной способности). ИРЧП устанавливает минимум и максимум для каждого фактора измерения, именуемые «воротами», и затем показывает то положение, которое занимает каждая страна с точки зрения этих «ворот», размер которых выражен в виде значения между 0 и 1. ИРЧП выступает лишь в качестве широкого показателями для некоторых из ключевых вопросов развития человеческого потенциала; например, он не отражает такие вопросы, как участие в политической жизни или гендерное неравенство.

**Институт (Institution):** Институты – это правила и нормы, которые являются общими для социальных субъектов и которые ориентируют, ограничивают и определяют взаимоотношение между людьми. Институты могут быть формальными, такие как законы и политика, или неформальными, такие как нормы и обычаи. Организации, такие как парламенты, регулирующие органы, частные фирмы и общинные органы, разрабатывают институциональные структуры и их системы поощрения и действуют в соответствии с ними. Институты могут ориентировать, ограничивать и формировать взаимоотношения между людьми посредством прямого контроля, стимулов и процессов социализации.

**Институциональная реализуемость (Institutional feasibility):** Институциональная реализуемость имеет две ключевые части: (1) степень административной рабочей нагрузки как для государственных органов власти, так и для регулируемых субъектов; и (2) та степень, в которой данная *политика* считается законной, признается, принимается и осуществляется.

**Ископаемые виды топлива (Fossil fuels):** Виды топлива на основе углерода, добытые из залежей ископаемых углеводородов, включая уголь, торф, нефть и природный газ.

**Источник (Source):** Любой процесс, вид деятельности или механизм, который выбрасывает в *атмосферу парниковый газ (ПГ)*,

*аэрозоль* или *прекурсор парникового газа* или *аэрозоля*. Источник может также обозначать, например, источник *энергии*.

**Исходный сценарий (Reference scenario):** См. *Базовое/исходное состояние*.

**Канкунские договоренности (Cancún Agreements):** Набор решений, принятых на шестнадцатой сессии *Конференции Сторон (КС) Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*, включая, среди прочего, следующее: учрежденный новый *Зеленый климатический фонд (ЗКФ)*, созданный новый технологический механизм, процесс стимулирования обсуждений по вопросам *адаптации*, официальный процесс представления информации об обязательствах по *смягчению воздействий на изменение климата*, цель по ограничению увеличения *глобальной средней приземной температуры* до 2 °C и соглашение по ИПИП (Изменение, представление информации и проверка) для тех стран, которые получают международную поддержку в их усилиях по *смягчению воздействий на изменение климата*.

**Канкунские обязательства (Cancun Pledges):** В 2010 г. многие страны представили в Секретариат Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата имеющиеся у них планы по контролированию выбросов *парниковых газов (ПГ)* и эти предложения были официально подтверждены согласно *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*. *Промышленно развитые страны* представили свои планы в виде общеэкономических целей по снижению выбросов – главным образом до 2012 г. – а *развивающиеся страны* предложили способы ограничения их роста выбросов в виде планов действий.

**Квота на выбросы (Emission quota):** Часть общих разрешенных выбросов, выделенная стране или группе стран в рамках максимальных общих выбросов.

**Киотские механизмы (также именуемые «гибкие механизмы») (Kyoto Mechanisms (also referred to as Flexibility Mechanisms)):** Рыночные механизмы, которые Стороны *Киотского протокола* могут использовать в деятельности по уменьшению потенциальных экономических последствий их обязательства по ограничению или сокращению выбросов *парниковых газов (ПГ)*. Они включают *Совместное осуществление (СО)* (статья 6), *Механизм чистого развития (МЧР)* (статья 12) и *Торговлю выбросами* (статья 17).

**Киотский протокол (Kyoto Protocol):** Киотский протокол к *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* был принят в 1997 г. в Киото, Япония, на третьей сессии *Конференции Сторон (КС) РКИКООН*. Он содержит подлежащие соблюдению юридические обязательства в дополнение к тем, которые изложены в РКИКООН.

Страны, включенные в *Приложение В* к Протоколу (большинство стран-членов Организации экономического сотрудничества и развития и страны с переходной экономикой), согласились сократить свои антропогенные выбросы *парниковых газов (ПГ)* (*диоксид углерода (CO<sub>2</sub>)*, *метан (CH<sub>4</sub>)*, *закись азота (N<sub>2</sub>O)*, *гидрофторуглероды (ГФУ)*, *перфторуглероды (ПФУ)* и *гексафторид серы (SF<sub>6</sub>)*) не менее чем на 5 % ниже уровней 1990 г. в течение периода действия обязательств с 2008 г. по 2012г. *Киотский протокол* вступил в силу 16 февраля 2005 г.

**Климат (Climate):** Климат в узком смысле этого слова обычно определяется как средний режим погоды или в более строгом смысле как статистическое описание средней величины и изменчивости соответствующих количественных параметров в течение периода времени, который может 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*.

**Климатическая модель общей циркуляции (МОЦ) (General circulation (climate) model (GCM)):** См. *Климатическая модель*.

**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 (ИЗ)*.

**Климатический инжиниринг (Climate engineering):** См. *Геоинжиниринг*.

**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 *перспективные оценки климата*, однако для климатических сценариев обычно требуется дополнительная информация, например данные наблюдений за текущим *климатом*. См. также *Базовое/исходное состояние*; *Сценарий выбросов*; *Сценарий смягчения воздействий на изменение климата*; *Репрезентативные траектории концентраций (РТК)*; *Сценарий*; *Совместные социально-экономические варианты*; *Социально-экономический сценарий*; *Сценарии СДСВ*; *Стабилизация* и *Путь трансформации*.

**Когенерация (Cogeneration):** Когенерация (также называется «комбинированное производство тепла и электроэнергии или ПТЭ) – это одновременная генерация и полезное применение электроэнергии и полезного тепла.

**Комбинированное производство тепловой и электрической энергии (КПТЭ) (Combined Heat and Power (CHP)):** См. *Когенерация*.

**Компенсация (в климатической политике) (Offset (in climate policy)):** Единица *выбросов CO<sub>2</sub>-эквивалента*, на которую осуществляются сокращение, предотвращение или секвестрация выбросов с целью компенсации выбросов, происходящих в других местах.

**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. См. также *Комплексные модели*.

**Комплексные модели (Integrated models):** См. *Модели*.

**Конечная энергия (Final energy):** См. *Первичная энергия*

**Конференция Сторон (КС) (Conference of the Parties (COP)):** Высший орган *Рамочной конвенции Организации Объеди-*

*ненных Наций об изменении климата (РКИКООН)*, состоящий из стран с правом голоса, которые ратифицировали Конвенцию или присоединились к ней. См. также *Совещание Сторон (СС)*.

**Концентрация CO<sub>2</sub>-эквивалента (CO<sub>2</sub>-equivalent concentration):** Концентрация *дикооксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, которая вызвала бы такое же *радиационное воздействие*, что и данная смесь (CO<sub>2</sub>) и других оказывающих воздействие компонентов. Эти величины могут относиться только к *парниковым газам (ПГ)* или совокупности ПГ, *аэрозолей* и изменений *альбедо* поверхности. Концентрация CO<sub>2</sub>-эквивалента – это метрика для сравнения *радиационного воздействия* смеси разных компонентов воздействия в конкретное время, однако она не означает эквивалентность соответствующих реакций *изменения климата* или будущего воздействия. Как правило, не существует никакой связи между *выбросами CO<sub>2</sub>-эквивалента* и итоговыми концентрациями CO<sub>2</sub>-эквивалента.

**Копенгагенская договоренность (Copenhagen Accord):** Политическое (в отличие от юридического) соглашение, которое было подготовлено на пятнадцатой сессии *Конференции Сторон (КС)*, на которой делегаты, ввиду отсутствия консенсуса, «согласились принять к сведению» необходимость соглашения. Некоторые ключевые элементы включают: признание важности научного мнения о необходимости ограничения повышения *средней глобальной приземной температуры* в пределах 2 °С; обязательство *Сторон, включенных в Приложение I*, осуществить целевые показатели выбросов в масштабе всей экономики к 2020 г., и обязательство *Сторон, не включенных в Приложение I*, осуществлять действия по смягчению воздействий на изменения климата; соглашение об установлении целевых показателей выбросов для *Сторон, включенных в Приложение I*, и предоставлении ими финансирования *развивающимся странам* в соответствии с принципами измерения, отражения в отчетности и проверки (ИООП), и соглашение о том, что действия, предпринимаемые *развивающимися странами*, будут подлежать ИООП на национальном уровне; призывы об увеличении финансирования, включая ускоренное финансирование 30 млрд долл. США и 100 млрд долл. США к 2020 г.; учреждение нового *Зеленого климатического фонда (ЗКФ)*; и учреждение нового механизма по технологиям. Позднее некоторые из этих элементов были приняты в *Канкунских договоренностях*.

**Коренные народы (Indigenous peoples):** Коренные народы и нации – это народы и нации, которые, обладая исторической преемственностью с обществами, существовавшими до завоевания или колонизации и развивавшиеся на их территориях, считают себя отличными от других секторов обществ, преобладающих сейчас на этих территориях или их частях. В настоящее время они образуют в основном 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 системой общего права.<sup>4</sup>

**Короткоживущий климатический загрязнитель (ККЗ) (Short-lived climate pollutant (SLCP)):** Загрязняющие выбросы, которые вызывают эффект потепления *климата* и характеризуются относительно короткой жизнью в *атмосфере* (от нескольких дней до нескольких десятков дней). Основными ККЗ являются черный *углерод (ЧУ)* («сажа»), *метан (CH<sub>4</sub>)* и отдельные *гидрофторуглероды (ГФУ)*, некоторые из которых регламентируются *Киотским протоколом*. Некоторые загрязнители этого типа, включая (CH<sub>4</sub>), являются также *прекурсорами* образования тропосферного *озона (O<sub>3</sub>)* – сильнодействующего агента, вызывающего эффект потепления. Эти загрязнители представляют интерес как минимум по двум причинам. Во-первых, поскольку они являются короткоживущими, усилия по их контролю будут оказывать быстрое воздействие на *глобальное потепление*, в отличие от долгоживущих загрязнителей, которые образуются в *атмосфере* и реагируют на изменения в выбросах гораздо более медленными темпами. Во-вторых, многие из этих загрязнителей также имеют неблагоприятные последствия на местном уровне, такие как последствия для здоровья человека.

**Косвенные выбросы (Indirect emissions):** См. *Выбросы*

**Косвенные изменения в землепользовании (КИЗ) (Indirect land use change (iLUC)):** См. *Землепользование*.

**Кривая/показатель обучения (Learning curve/rate):** Снижение стоимости/цены технологий, показанное в виде функции увеличения (общих или ежегодных) поставок. Показатель обучения – это процентное уменьшение стоимости/цены для каждого дублирования кумулятивных поставок (также называется показателем прогресса).

**Лес (Forest):** Тип растительности, в котором доминируют деревья. Во всем мире используются многочисленные определения термина «лес», отражающие значительные различия в биогеофизических условиях, социальной структуре и экономике. Согласно определению, содержащемуся в *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* (2005 г.), лес – это участок земли площадью минимум 0,05-1 га, на котором крона деревьев составляет более 10-30 %. Деревья должны быть способны достигнуть максимальной высоты в 2-5 м в период созревания на местах. Стороны Конвенции могут выбирать определение леса в этих пределах. В настоящее время данное определение не учитывает разные биомы, и в нем не проводится различий между природными лесами и плантациями – аномалия, на которую указывали многие, как требующую уточнения.

Обсуждение термина *лес* и связанных с ним терминов, таких как *облесение*, *лесовозобновление* и *обезлесение*, см. в Специ-

альном 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.).

**Лесное хозяйство и другие виды землепользования (ЛХДВЗ) (Forestry and Other Land Use):** См. *Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СХЛХДВЗ)*.

**Лесовозобновление (Reforestation):** Насаждение *лесов* на землях, ранее находившихся под *лесами*, но преобразованных для использования в иных целях. Согласно *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* и *Киотскому протоколу*, лесовозобновление – это непосредственный результат деятельности человека по преобразованию безлесных участков в леса путем посадки, высева и/или антропогенного стимулирования естественных источников семян на землях, которые ранее были покрыты лесами, но затем были преобразованы в безлесные участки. В течение первого периода действия обязательств по *Киотскому протоколу* деятельность по лесовозобновлению будет ограничиваться лесовозобновлением на тех землях, на которых не было лесов по состоянию на 31 декабря 1989 г.

Обсуждение термина *лес* и связанных с ним терминов, таких как *обезлесение*, 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 неметановые летучие органические соединения (НМЛОС). НМЛОС являются основными исходными элементами (наряду с *закисями азота (NO<sub>x</sub>)* и оксидом углерода (CO)) для образования таких фотохимических окислителей, как *озон (O<sub>3</sub>)*.

**Лицо, бесплатно получающее блага (Free Rider):** Лицо, которое пользуется общим благом, но не вносит при этом вклад в его создание или сохранение.

**Льготный тариф (ЛТ) (Feed-in tariff (FIT)):** Цена за единицу электроэнергии (тепла), которую коммунальное предприятие или поставщик электроэнергии (тепла) должен заплатить за распределенную или возобновляемую электроэнергию (тепло), подаваемую в энергетическую сеть (систему теплоснабжения) некоммунальными произво-

<sup>4</sup> Эта статья Глоссария основана на определениях, использованных в докладе Кобо (1987 г.) и предыдущих докладах МГЭИК.

дителями энергии. Этот тариф регулируется органом государственной власти.

**Малая газовая составляющая (Trace gas):** Несущественная составляющая *атмосферы*, которая, наряду с азотом и кислородом, составляет в целом 99 % общего объема. Наиболее значимыми малыми газовыми составляющими, способствующими *парниковому эффекту*, являются *диоксид углерода (CO<sub>2</sub>)*, *озон (O<sub>3</sub>)*, *метан (CH<sub>4</sub>)*, *закись азота (N<sub>2</sub>O)*, *перфторуглероды (ПХУ)*, *хлорфторуглероды (ХФУ)*, *гидрофторуглероды (ГФУ)*, *гексафторид серы (SF<sub>6</sub>)* и водяной пар (H<sub>2</sub>O).

**Маргинальные расходы на борьбу с выбросами (МРВ) (Marginal abatement costs (MAC)):** Стоимость одной единицы дополнительного *смягчения воздействий на изменение климата*.

**Меры (Measures):** В климатической *политике* меры – это технологии, процессы или практики, которые вносят вклад в *смягчение воздействий на изменение климата*, например технологии *возобновляемых источников энергии (ВИЭ)*, процессы минимизации отходов, практики использования общественного транспорта для пригородного сообщения.

**Метан (CH<sub>4</sub>) (Methane (CH<sub>4</sub>)):** Один из шести *парниковых газов (ПГ)*, выбросы которых подлежат сокращению согласно *Киотскому протоколу*, а также основной компонент природного газа, связанный со всеми видами углеродного топлива. Значительное количество выбросов является результатом животноводства и сельскохозяйственной деятельности, и управление ими представляет собой основной вариант *смягчения воздействий на изменение климата*. См. также *Потенциал глобального потепления (ПГП)* и приложение II.9.1 относительно значений ПГП.

**Метод разложения (Decomposition approach):** Посредством методов разложения осуществляется деагрегирование общего числа исторических изменений количественных характеристик политики на составные части, привносимые их различными определяющими факторами.

**Метод условной оценки (Contingent Valuation Method):** Метод количественной оценки ценностей, определяемых людьми в денежном (готовность оплачивать) и неденежном (готовность вносить вклад в виде времени, ресурсов и т. д.) выражении. Это прямой метод определения экономической ценности *экосистемных* и экологических услуг. При проведении опроса людям задают вопрос об их готовности платить/вносить вклад для получения доступа к конкретной экологической услуге или их готовности получить компенсацию за отказ от такой услуги, исходя при этом из гипотетического *сценария* и описания экологической услуги.

**Механизм чистого развития (МЧР) (Clean Development Mechanism(CDM)):** Механизм, определение которого дано в статье 12

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

**Многокритериальный анализ (МКА) (Multi-criteria analysis (MCA)):** Объединяет разные параметры и значения решений, не указывая при этом денежной стоимости всех параметров. Многокритериальный анализ может сочетать количественную и качественную информацию. Также именуется многофакторным анализом.

**Многофакторный анализ (Multi-attribute analysis):** См. *Многокритериальный анализ (МКА)*.

**Модели (Models):** Структурированные имитации характеристик и механизмов системы, позволяющими воспроизводить появление или функционирование систем, например, *климата*, экономики страны или урожая. Математические модели сводят воедино (многие) переменные и связи (часто в виде компьютерного кода) для имитации функционирования и показателей эффективности систем при разных параметрах и вводимых ресурсах.

**Вычислимая модель общего равновесия:** Класс экономических моделей, которые используют актуальные экономические данные (т.е. данные о вводимых ресурсах/конечной продукции), упрощают характеристику экономического поведения и дают цифровое решение для всей системы. Вычислимые модели общего равновесия (CGE-модели) определяют все экономические взаимоотношения в математических показателях и предсказывают изменения в таких переменных величинах, как цены, конечная продукция и экономическое благосостояние, являющиеся результатом изменения экономической политики, данной информации о технологиях и предпочтениях потребителей (Hertel, 1997). См. также *Анализ общего равновесия*.

**Комплексная модель:** Комплексные модели исследуют взаимодействия между множественными секторами экономики или компонентами конкретных систем, таких как *энергетическая система*. В контексте *путей трансформации* они означают модели, которые как минимум включают полные и деагрегированные представления *энергетической системы* и ее связь со всей экономикой, что позволит рассматривать взаимодействия между разными элементами этой системы. Комплексные модели могут также включать представления всей

экономики, *землепользования* и *изменений в землепользовании (ИЗ)*, а также *климатической системы*. См. также *Комплексная оценка*.

**Секторальная модель:** В контексте этого доклада секторальные модели занимают только одним из основных секторов, которые обсуждаются в этом докладе, таких как здания, промышленность, транспорт, энергоснабжение и *Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СХЛХДВЗ)*.

**Монреальский протокол (Montreal Protocol):** Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, был принят в Монреале в 1987 г., и впоследствии в него были внесены исправления и изменения в Лондоне (1990 г.), Копенгагене (1992 г.), Вене (1995 г.), Монреале (1997 г.) и Пекине (1999 г.). Он регулирует потребление и производство хлор- и бромсодержащих химических веществ, разрушающих стратосферный *озон (O<sub>3</sub>)*, таких как *хлорфторуглероды (ХФУ)*, метилфтороформ, четыреххлористый углерод и многих других.

**Назначенный национальный орган (ННО) (Designated national authority (DNA)):** Назначенный национальный орган – это национальное *учреждение*, которое санкционирует и утверждает в данной стране проекты *Механизма чистого развития (МЧР)*. В принимающих МЧР странах ННО осуществляет оценку того, будут ли предлагаемые проекты содействовать принимающей стране в достижении ее *целей устойчивого развития (УР)*, а подтверждение этого является предварительным условием для регистрации проекта Исполнительным советом МЧР.

**Наименее развитые страны (НРС) (Least Developed Countries (LDC)):** Перечень стран, определенных Экономическим и Социальным Советом Организации Объединенных Наций (ЭКОСОС) в качестве стран, соответствующих трем критериям: (1) критерий низкого дохода, находящегося ниже определенного порогового показателя валового национального дохода на душу населения в размере от 750 до 900 долл. США; (2) слабое развитие людских ресурсов, определяемое согласно показателям состояния здоровья, образования, грамотности взрослого населения; и (3) проблема экономической уязвимости, связанной с показателями нестабильности сельскохозяйственного производства, нестабильности экспорта товаров и услуг, экономической значимостью нетрадиционных видов деятельности, концентрацией на экспорте товаров и таким недостатком, как малый объем экономической деятельности. Страны, находящиеся в этой категории, имеют право на реализацию в них ряда программ, предназначенных для оказания помощи наиболее нуждающимся странам. Эти привилегии включают определенные льготы согласно статьям *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*. См. также *Промышленно развитые/развивающиеся страны*.

**Налог на углерод (Carbon tax):** Сбор за содержание углерода в *ископаемых видах топлива*. Поскольку практически весь углерод, содержащийся в *ископаемых видах топлива*, в конечном итоге выбрасывается в виде *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, налог на углерод эквивалентен налогу на выбросы CO<sub>2</sub>.

**Неблагоприятные побочные эффекты (Adverse side-effects):** Негативные эффекты, которые *политика* или *мера*, направленные на выполнение одной задачи, могли бы оказывать на выполнение других задач без оценки при этом суммарного воздействия на общее социальное благосостояние. Неблагоприятные побочные эффекты часто обусловлены *неопределенностью* и зависят, среди прочего, от местных обстоятельств и практик осуществления. См. также *Сопутствующие выгоды*, *Риск* и *Соотношение риска и доходности*.

**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*.

**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 перспективных оценок *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 *Согласие*, *Доказательство*, *Достоверность* и *Правдоподобие*.

**Неравновесная реакция климата (Transient climate response):**

См. *Чувствительность климата*.

**Нетрадиционные ресурсы (Unconventional resources):** Широкий термин для описания запасов *ископаемого топлива*, добыча которых невозможна посредством прочно установившихся технологий бурения и добычи полезных ископаемых, которые преобладали в сфере добычи угля, газа и нефти в течение всего XX века. Четко не определена граница между традиционными и нетрадиционными ресурсами. Нетрадиционные запасы нефти включают *нефтяные сланцы*, нефтеносные пески/бутоинозную нефть, тяжелую и сверхтяжелую сырую нефть, а также глубоководные залежи нефти. Нетрадиционные запасы природного газа включают газ в девонских сланцах, отложениях твердого песчаника, в находящихся под большим давлением водоносных пластах, а также газ угольных пластов и *метан (CH<sub>4</sub>)* в клатратных структурах (газогидраты) (Rogner, 1997).

**Нефтеносные пески и нефтеносные сланцы (Oil sands and oil shale):** Несцементированные пористые пески, песчаники и сланцы, содержащие битуминозный материал, который можно добывать и превращать в жидкое топливо. См. также *Нетрадиционные виды топлива*.

**Норма выброса (Emission standard):** Уровень выброса, который по закону или *добровольному соглашению* не может быть превышен. Во многих *нормах* применяются *коэффициенты выбросов*, и поэтому они не устанавливают абсолютные пределы выбросов.

**Нормативный анализ (Normative analysis):** Анализ, по результатам которого выносятся суждения о желательности различных *программ*. Выводы основываются на субъективных оценках, а также на фактах и теориях. См. также *Дескриптивный анализ*.

**Нормированная стоимость сохраненного углерода (НССУ) (Levelized cost of conserved carbon (LCCC)):** См. приложение II.3.1.3 относительно концепций и определения.

**Нормированная стоимость сохраненной энергии (НССЭ) (Levelized cost of conserved energy (LCCE)):** См. приложение II.3.1.2 относительно концепций и определения.

**Нормированная стоимость энергии (НСЭ) (Levelized cost of energy (LCOE)):** См. приложение II.3.1.1 относительно концепций и определения.

**Обезлесение (Deforestation):** Превращение *леса* в нелесные угодья является одним из основных *источников* выбросов *парниковых газов (ПГ)*. Согласно статье 3.3 *Киотского протокола* «Для выполнения каждой Стороной, включенной в приложение I, обязательств по настоящей статье используются чистые изменения в величине выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, являющиеся прямым результатом деятельности чело-

века в области изменений в землепользовании и в лесном хозяйстве, ограниченной, начиная с 1990 г., облесением, лесовозобновлением и обезлесиванием, измеряемые как поддающиеся проверке изменения в накоплениях углерода в каждый период действий обязательств». Сокращение выбросов в результате обезлесения не является обязательным по линии проектов *Совместного осуществления (СО)* или *Механизма чистого развития (МЧР)*, но было включено в программу работы по линии *СВОД (Программа по сокращению выбросов в результате обезлесения и деградации лесов)*, осуществляемой под эгидой *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*.

**Облесение (Afforestation):** Посадка новых лесов на землях, на которых ранее не было лесов. Проекты по облесению отвечают требованиям ряда программ, включая, среди прочего, *Совместное осуществление (СО)* и *Механизм чистого развития (МЧР)* под эгидой *Киотского протокола*, в отношении которых применяются конкретные критерии (например должно быть представлено доказательство того, что данная земля не была покрыта лесами в течение как минимум 50 лет или была передана под альтернативные виды использования до 31 декабря 1989 г.).

**Обратная связь с климатом (изменением климата) (Climate (change) 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 *средняя глобальная 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.

**Обратный эффект (Rebound effect):** Явление, когда сокращение потребления энергии или выбросов (относительно *исходного состояния*), связанное с *осуществлением мер по смягчению воздействий на изменение климата* в определенной юрисдикции, компенсируется в определенной степени изменениями, произошедшими в сфере потребления, производства и ценообразования в рамках той же самой юрисдикции. Обратный эффект чаще всего объясняется обычно технологическим повышением *энергоэффективности (ЭЭ)*. См. также *Утечка*.

**Общественное благо (Public good):** Общественные блага не являются предметами конкуренции (блага, потребление которых одним потребителем не мешает одновременному их потреблению другими

потребителями) и не подлежат исключению (блага, доступа к которым не могут быть лишены лица, которые не заплатили за них).

**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 *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*; обусловлена временной глобальной траекторией выбросов.

**Обычный ход деятельности (ОХД) (Business as usual (BAU)):** См. *Базовое/исходное состояние*.

**Овещественная энергия (Embodied energy):** См. *Энергия*

**Овещественные выбросы (Embodied emissions):** См. *Выбросы*

**Озон (O<sub>3</sub>) (Ozone (O<sub>3</sub>)):** Озон, трехатомная форма кислорода (O<sub>3</sub>), 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 O<sub>3</sub> действует как *парниковый газ (ПГ)*. В *стратосфере* озон образуется в результате взаимодействия между солнечным ультрафиолетовым излучением и молекулярным кислородом (O<sub>2</sub>). Стратосферный O<sub>3</sub> играет решающую роль в радиационном балансе стратосферы. Его концентрация является самой высокой в слое O<sub>3</sub>.

**Операционные издержки (Transaction costs):** Издержки, которые возникают в связи с началом и завершением операций, таких как нахождение партнеров, проведение переговоров, консультирование с юристами и другими экспертами, мониторинг соглашений или альтернативные издержки, такие как потерянное время или ресурсы (Michaelowa et al., 2003).

**Опорная технология (Backstop technology):** В *моделях*, служащих для оценки *смягчения воздействий на изменение климата*, нередко используется произвольная безуглеродная технология (часто для производства электроэнергии), которая могла бы стать доступной в будущем в неограниченном объеме в пределах действия данной *модели*. Это позволяет разработчикам моделей изучать последствия и значимость технологии общего решения, не вовлекаясь при этом в поиск актуальной технологии. Этой «опорной» технологией могла бы быть атомная технология, технология использования ископаемого топлива в сочетании с *улавливанием и хранением диоксида углерода (УХУ)*, *солнечная энергия*, или нечто, пока еще не поддающееся воображению. Как правило, предполагается, что опорная технология в данное время либо не существует, либо существует только при более высоких затратах по сравнению с традиционными альтернативами.

**Определение IPAT (IPAT identity):** IPAT – это буквенное обозначение формулы, созданной для описания воздействия деятельности

человека на окружающую среду. Воздействие (*impact - I*) рассматривается в качестве производного от численности населения (*P*); абиле (affluence) ( $A=ВВП$  на душу населения); а *T* – это технология (technology) ( $T=$  воздействие в расчете на единицу ВВП). Согласно этой концепции рост численности населения по определению ведет к большему экологическому воздействию, если *A* и *T* являются постоянными величинами, и, аналогичным образом, больший доход ведет к большему воздействию (Ehrlich and Holdren, 1971).

**Определение стоимости земли (Land value capture):** Финансовый механизм, обычно связанный с переходными системами или прочей инфраструктурой и услугами, который определяет возросшую стоимость земли в результате более лучшего доступа к ней.

**Определяющие поведение факторы (Drivers of behaviour):** Факторы, определяющие решения и действия человека, включая общественные ценности и цели, а также факторы, которые сдерживают действия, включая экономические факторы и стимулы, доступ к информации, регламентирующие и технологические ограничения, способность познавательного и эмоционального процесса и социальные нормы. См. также *Поведение* и *Изменение поведения*.

**Оптимум Парето (Pareto optimum):** Ситуация, при которой благосостояние ни одного лица не может быть повышено без снижения благосостояния какого-либо другого лица. См. также *Экономическая эффективность*.

**Опустынивание (Desertification):** Деградация земель в засушливых, полусушливых и сухих субгумидных районах в результате действия различных факторов, включая климатические колебания и деятельность человека. Деградация земель в засушливых, полусушливых 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 (КБООН, 1994 г.).

**Остров тепла (Heat island):** Относительная теплота города по сравнению с окружающими его сельскими районами, связанная с изменениями в стоке, воздействиями на сохранении тепла и изменениями *альбедо* поверхности.

**Оценка жизненного цикла (ОЖЦ) (Lifecycle Assessment (LCA)):** Широко используемый метод, определенный в ИСО 14040 как «Сбор информации, сопоставление и оценка входных потоков, выходных потоков, а также возможных воздействий на окружающую среду на всем протяжении жизненного цикла продукции». Результаты исследований ОЖЦ в значительной мере зависят от границ системы, в

которых они проводятся. Данный метод предназначен для относительного сравнения двух аналогичных средств для изготовления полноценного продукта. См. также приложение II.6.3.

**Парадокс Джевонса (Jevon's paradox)** См. *Обратный эффект*.

**Паратранзит (Paratransit):** Этот термин означает организацию гибких пассажирских перевозок, зачастую, но не только, в районах с низкой плотностью населения, при которой не соблюдаются установленные маршруты или расписания. Варианты включают миниавтобусы (матату, маршрутка), совместно используемые такси и дешевые маршрутные такси. Иногда паратранзит называют также местными транзитными перевозками.

**Паритет покупательной способности (ППС) (Purchasing power parity (PPP)):** Покупательная способность валюты выражается в виде использования корзины товаров и услуг, которую можно купить за данную сумму в родной стране. Международное сравнение, например, *валового внутреннего продукта (ВВП)* стран, может быть основано на покупательной способности скорее валют, а не на текущих обменных курсах. Оценки по ППС, как правило, дают меньший ВВП на душу населения в *промышленно развитых странах* и повышают ВВП на душу населения в *развивающихся странах*. (PPP – это также английское сокращение термина *polluter pays principle*, т. е. «принцип «загрязнитель платит»»). См. также *Рыночный курс валюты (РКВ)* и приложение II.1.3 относительно процесса конверсии валют, применяемого в этом докладе.

**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 ПГ в атмосфере Земли являются водяной пар (H<sub>2</sub>O), *диоксид углерода (CO<sub>2</sub>)*, *закись азота (N<sub>2</sub>O)*, *метан (CH<sub>4</sub>)* и *озон (O<sub>3</sub>)*. Кроме того, в *атмосфере* содержится еще целый ряд ПГ полностью антропогенного происхождения, таких как галоидоуглеводороды и другие хлор- и бромсодержащие вещества, подпадающие под действие *Монреального протокола*. Помимо CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O и CH<sub>4</sub>, под действие Киотского протокола подпадают такие ПГ, как *гексафторид серы (SF<sub>6</sub>)*, *гидрофторуглероды (ГФУ)* и *перфторуглероды (ПФУ)*. Список хорошо перемешиваемых ПГ см. в таблице 2.A.1 ОД5 РГ I.

**Парниковый эффект (Greenhouse effect):** Инфракрасный радиационный эффект всех составляющих *атмосферы*, поглощающих инфракрасное излучение. *Парниковые газы (ПГ)*, 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 ПГ увеличивает силу этого эффекта; разницу иногда называют повышенным парниковым эффектом. Изменение концентрации ПГ 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*.

**Пассивное конструирование (Passive design):** Слово «пассивное» в этом контексте означает идеальную цель, согласно которой единственная *энергия*, которую необходимо использовать в проектируемом продукте или услуге, поступает из возобновляемых источников энергии.

**Первичная продукция (Primary production):** Все виды продукции, создаваемой растениями, которых также называют первичными производителями.

**Первичная энергия (Primary energy):** См. *Энергия*.

**Период кредитования, Механизм чистого развития (МЧР) (Crediting period, Clean Development Mechanism (CDM)):** Срок, в течение которого деятельность в рамках проекта может обеспечить получение *Единиц сертифицированного сокращения выбросов (ССВ)*. При определенных условиях период кредитования может продлеваться до двух раз.

**Период окупаемости (Payback period):** Термин, используемый преимущественно при инвестиционной оценке финансовой окупаемости и означающий срок, необходимый для выплаты первоначальной инвестиции за счет поступлений от реализации проекта. Промежуток окупаемости существует в тех случаях, когда, например, частные инвесторы и схемы микрофинансирования требуют более высоких ставок доходности от проектов по *возобновляемым источникам энергии*, нежели от проектов, связанных со сжиганием ископаемого топлива. Срок окупаемости *энергии* – это время, которое необходимо энергетическому проекту для поставки такого же количества энергии, которое было использовано для ввода в действие данного проекта. Окупаемость углерода – это время, которое требуется проекту по *возобновляемым источникам энергии* для обеспечения таких же чистых сокращений выбросов *парниковых газов (ПГ)* (по отношению к эталонной *энергетической системе* на ископаемом топливе), что и объем выбросов ПГ, вызванных его реализацией, согласно перспективной *оценке жизненного цикла (ОЖЦ)* (включая *изменения в землепользовании (ИЗ)* и потерю наземных накоплений углерода).

**Перспективная оценка климата (Climate projection):** Перспективная оценка климата – это смоделированный отклик *климатической системы* на сценарий будущих *выбросов* или концентрации

*парниковых газов (ПГ) и аэрозолей*, который обычно получают с использованием *климатических моделей*. Перспективные оценки климата отличаются 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 *Климатический сценарий*.

**Перфторуглероды (ПФУ) (Perfluorocarbons (PFCs)):** Один из шести видов *парниковых газов (ПГ)* или групп ПГ, выбросы которых подлежат сокращению согласно *Киотскому протоколу*. ПФУ – это побочные продукты выплавки алюминия и обогащения урана. Они также используются вместо *хлорфторуглеродов (ХФУ)* при производстве полупроводников. См. также *Потенциал глобального потепления (ПГП)* и приложение II.9.1 относительно значений ПГП.

**Побочный эффект (Spill-over effect):** Эффекты национальных или секторальных *мер по смягчению воздействий на изменение климата*, оказываемые на другие страны или сектора. Побочные эффекты могут быть положительными или отрицательными и включать эффекты, оказываемые на торговлю, *утечку* (углерода), передачу инноваций, распространение экологически чистых технологий и другие аспекты.

**Поведение (Behaviour):** В этом докладе термин «поведение» означает решения и действия человека (и понятия и суждения, на которых они основаны), которые прямо или косвенно влияют на *смягчение воздействий на изменение климата* или последствия потенциальных воздействий *изменения климата (адаптация)*. Решения и действия человека имеют актуальное значение на разных уровнях – от международных, национальных и субнациональных действующих лиц до НПО, племени или лиц, принимающих решения на уровне фирмы, и до общин, домашних хозяйств, отдельных граждан и потребителей. См. также *Изменение поведения и Движущие факторы поведения*.

**Поглотитель (Sink):** Любой процесс, вид деятельности или механизм, который удаляет *парниковый газ (ПГ)*, *аэрозоль* или *прекурсор ПГ* или *аэрозоля* из *атмосферы*.

**Позитивный анализ (Positive analysis):** См. *Дескриптивный анализ*

**Пороговый климатический параметр (Climate threshold):** Предел в рамках *климатической системы*, при выходе за который возникает нелинейная реакция на данное воздействие. См. также *Резкое изменение климата*.

**Потенциал (Potential):** Возможность определенного события или совершения определенного действия некоторым лицом в будущем.

В этом докладе используются разные метрики для количественного определения разных типов потенциалов, включая следующее:

**Технический потенциал:** Технический потенциал – это показатель того, насколько можно достичь конкретную цель посредством более широкого применения технологий или практик, которые ранее не использовались или не применялись. При количественном определении технических потенциалов могут учитываться другие технические факторы, включая социальные, экономические и/или экологические факторы.

**Потенциал глобального потепления (ПГП) (Global Warming Potential (GWP)):** Показатель, основанный на радиационных свойствах *парниковых газов (ПГ)*, при помощи которого измеряется *радиационное воздействие* после импульсного выброса единичной массы данного ПГ в сегодняшнюю *атмосферу*, интегрированное по выбранному временному горизонту и сопоставляемое с воздействием *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*. ПГП представляет собой комбинированный эффект разных сроков нахождения этих газов в атмосфере и их относительную эффективность в плане образования *радиационного воздействия*. *Киотский протокол* основан на ПГП в результате импульсных выбросов за столетний период времени. Если не упоминается иное, то в этом докладе используются значения ПГП, рассчитанные за 100-летний период, которые часто взяты из Второго доклада МГЭИК об оценке (см. приложение II. 9.1 по значениям ПГП для разных ПГ).

**Правдоподобие (Likelihood):** Возможность наступления конкретного события, когда ее можно оценить вероятностно. В настоящем докладе правдоподобие выражается с помощью стандартной терминологии (Mastrandrea et al., 2010): Отдельные или многочисленные случаи/результаты неопределенного явления, имеющего вероятность >99 %, именуются «практически вероятными»; >90 % именуются «весьма вероятными»; >66 % именуются «вероятными»; 33-66 % именуются «почти такими же вероятными, как и нет»; <33 % именуются «маловероятными»; <10 % – «весьма маловероятными»; <1 % – «исключительно маловероятными». См. также *Согласие, Достоверность, Доказательство* и *Неопределенность*.

**Предельный показатель выбросов (Cap, on emissions):** Предписанное ограничение как верхний предел выбросов в течение данного периода. Например, *Киотский протокол* предписывает предельные показатели выбросов в запланированные сроки по антропогенным выбросам *парниковых газов (ПГ) странами, включенными в приложение В*.

**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 *Перспективная оценка климата* и *Климатический сценарий*.

**Прекурсоры (Precursors):** Атмосферные соединения, которые не являются *парниковыми газами (ПГ)* или *аэрозолями*, но которые воздействуют на концентрации ПГ или *аэрозолей*, участвуя в физических или химических процессах, регулирующих скорость их образования или разложения.

**Принцип «загрязнитель платит» (ПЗП) (Polluter pays principle (PPP)):** Сторона, являющаяся источником загрязнения, несет ответственность за оплату реабилитации или за компенсацию ущерба.

**Принцип предосторожности (Precautionary Principle):** Положение статьи 3 *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*, предусматривающее, что Сторонам следует принимать предупредительные *меры* в целях прогнозирования, предотвращения или минимизации причин *изменения климата* и смягчения его неблагоприятных воздействий. Там, где существуют угрозы серьезного или необратимого ущерба, отсутствие полной научной определенности не следует использовать в качестве причины для отсрочки принятия подобных мер, учитывая, что программы и меры, направленные на борьбу с *изменением климата*, должны быть *экономически эффективными* для обеспечения глобальных выгод при наименьших возможных затратах.

**Проверенные сокращения выбросов (Verified Emissions Reductions):** Сокращения выбросов, которые проверяются независимой третьей стороной, не входящей в систему *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)* и ее *Киотского протокола*. Также именуется «добровольные сокращения выбросов».

**Программы (по смягчению воздействий изменения климата или адаптации к изменению климата) (Policies (for mitigation of or adaptation to climate change)):** Программы – это осуществление действий, предпринимаемых и/или санкционированных правительством, например, для содействия *смягчению воздействий на изменение климата* и *адаптации*. Примерами *программ*, направленных на *смягчение воздействий изменения климата*, являются вспомогательными механизмами для энергопоставок из *возобновляемых источников энергии (ВИЭ)*, налоги на углерод или энергию, стандарты на топливную экономичность для автомобилей. См. также *Меры*.

**Продаваемое разрешение (на выбросы) (Tradable (emission) permit):** См. *Разрешение на выбросы*.

**Продовольственная безопасность (Food security):** Доминирующая ситуация, при которой люди имеют надежный доступ к доста-

точному количеству безопасного и питательного продовольствия для нормального роста, развития, активной и здоровой жизни.<sup>5</sup>

**Промышленная революция (Industrial Revolution):** Период быстрого промышленного роста с далеко идущими социально-экономическими последствиями, начавшийся в Англии во второй половине 18-го века и распространившийся на Европу и затем на другие страны, включая Соединенные Штаты Америки. Изобретение парового двигателя явилось важным импульсом для этого развития. Эта промышленная революция является отправной точкой для начала значительно возросшего использования *ископаемых видов топлива* и выброса, в частности, *двуоксида углерода*. В настоящем докладе термины *доиндустриальный* и *индустриальный* означают, несколько произвольно, периоды до и после 1750 г. соответственно.

**Промышленно развитые страны/развивающиеся страны (Industrialized countries/developing countries):** Имеются различные подходы к классификации стран на основе их уровня развития и к определению таких терминов, как промышленно развитая, развитая или развивающаяся. В этом докладе используется несколько классификаций. (1) В системе Организации Объединенных Наций не существует никакого установившегося соглашения относительно обозначения развитых и развивающихся стран или районов. (2) Статистический отдел Организации Объединенных Наций определяет развитые и развивающиеся регионы на основе общей практики. Помимо этого, определенные страны определяются как *наименее развитые страны (НРС)*; развивающиеся страны, не имеющие выхода к морю; малые островные развивающиеся государства и страны с переходной экономикой. Многие страны фигурируют в нескольких из этих категорий. (3) Всемирный банк использует доход в качестве основного критерия для классификации стран как стран с низким доходом, доходом ниже среднего, выше среднего и высоким доходом. (4) ПРООН агрегирует показатели продолжительности жизни, уровня образования и размер дохода в единый составной *индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)* для классификации стран в качестве стран с низким, средним, высоким и очень высоким развитием человеческого потенциала. См. вставку 1-2 в ОД5 РГ II.

**Прямое улавливание воздуха (ПУВ) (Direct Air Capture (DAC)):** Химический процесс, при котором поток чистого *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* возникает в результате улавливания CO<sub>2</sub> из окружающей воздушной среды.

**Прямые выбросы (Direct emissions):** См. *Выбросы*

**Пул углерода (Carbon pool):** См. *Резервуар*.

<sup>5</sup> Эта статья Глоссария основана на определениях, используемых в ФАО (2000 г.) и предыдущих докладах МГЭИК.

**Путь развития (Development pathway):** Эволюция на основе совокупности технологических, экономических, социальных, институциональных, культурных и биофизических характеристик, которые определяют взаимодействия между антропогенными и естественными системами, включая модели потребления и производства во всех странах в конкретном временном масштабе.

**Путь трансформации (Transformation pathway):** Траектория движения, построенная во времени, для достижения разных целей, связанных с выбросами *парниковых газов (ПГ)*, атмосферными концентрациями или изменением *средней глобальной приземной температуры*, которая предполагает совокупность экономических, *технологических* и *поведенческих изменений*. Это понятие может охватывать изменения того, каким образом используются и создаются энергия и инфраструктура, осуществляется управление природными ресурсами, создаются *институты*, а также изменения в темпах и направлении *технологического изменения (ТИ)*. См. также *Базовое/исходное состояние*, *Климатический сценарий*, *Сценарий выбросов*, *Сценарий смягчения воздействий на изменение климата*, *Репрезентативные траектории концентраций (РТК)*, *Сценарий*, *Совместные социально-экономические пути*, *Социально-экономические сценарии*, *Сценарии СДСВ* и *Стабилизация*.

**Радиационное воздействие (Radiative forcing):** Радиационное воздействие – это изменение чистого – нисходящей минус восходящей – потока радиационного излучения (выражается в Вт м<sup>-2</sup>) в тропосфере или на верхней границе *атмосферы* вследствие изменения внешнего фактора *изменения климата*, такого, например, как изменение концентрации *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* или исходящего потока энергии Солнца. Для целей этого доклада радиационное воздействие определяется, далее, как изменение относительно 1750 г. и означает глобальное и среднегодовое значение.

**Развитие с транзитной ориентацией (PTO) (Transit oriented development (TOD)):** Развитие городской зоны в шаговой доступности от транзитной станции, обычно с плотной застройкой и созданием удобных условий для пешеходов.

**Развитые/развивающиеся страны (Developed/developing countries):** См. *Промышленно развитые/развивающиеся страны*.

**Разрешение на выбросы (Emission permit):** Право, предоставляемое правительством правому субъекту (компания или иной источник выбросов) на выброс установленного количества вещества. Разрешения на выбросы часто используются в качестве части схем *торговли выбросами*.

**Рамочная конвенция Организация 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 согласно принципу «общей, но дифференцированной ответственности». В соответствии с Конвенцией Стороны, включенные в *Приложение I*, 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*.

**Регулирование радиации (Radiation management):** См. *Регулирование солнечной радиации*.

**Регулирование солнечной радиации (PCP) (Solar Radiation Management (SRM)):** Регулирование солнечной радиации означает преднамеренное изменение коротковолнового радиационного бюджета Земли с целью уменьшения *изменения климата* в соответствии с установленной метрикой (например, приземная температура, осадки, региональные воздействия и т. д.). Двумя примерами методов PCP являются искусственное вбрызгивание стратосферных *аэрозолей* и повышение яркости облаков. Методы изменения некоторых быстро реагирующих элементов длинноволнового радиационного бюджета (таких как перистые облака), хотя они и не относятся, строго говоря, к PCP, могут иметь отношение к PCP. Методы PCP не подпадают под обычные определения *смягчения воздействий на изменение климата* и *адаптации* (IPCC, 2012, р. 2). См. также *Удаление диоксида углерода (УДУ)* и *Геоинжиниринг*.

**Резервуар (Reservoir):** Компонент *климатической системы*, иной нежели *атмосфера*, который обладает способностью хранить, аккумулировать или высвободить опасное вещество, например, углерод, *парниковый газ (ПГ)* или *прекурсор*. Примерами резервуаров углерода являются океаны, почвы и *леса*. Эквивалентным термином является слово «пул» (следует отметить, что в определении пула часто включают *атмосферу*). Абсолютное количество опасного вещества, содержащегося в резервуаре в течение определенного времени, называется накоплением. В контексте термина *Улавливание и хранение диоксида углерода (УХУ)* это понятие используется иногда для обозначения географического места хранения *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*. См. также *Секвестрация*.

**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. См. также *Пороговый климатический параметр*.

**Рекуперация метана (Methane recovery):** Любой процесс, посредством которого выбросы *метана (CH<sub>4</sub>)* (например из нефтяных или газовых скважин, угольных пластов, торфяников, газопроводов, свалок или установок для анаэробного сбраживания) улавливаются и используются в качестве топлива или для каких-либо других экономических целей (например химическое сырье).

**Репрезентативные траектории концентраций (РТК) (Representative Concentration Pathways (RCPs)):** *Сценарии*, которые включают временные ряды выбросов и концентраций всего набора *парниковых газов (ПГ)* 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 означают 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, и которые не представляют собой полностью взаимосогласованные *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 *перспективных оценок климата*, содержащихся в главах 11-14 ОД5 РГ I:

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

РТК4.5 и РТК6.0 Две промежуточные траектории стабилизации, по которым происходит стабилизация *радиационного воздействия* после 2010 г. на уровне приблизительно 4,5 Вт м<sup>-2</sup> и 6 Вт м<sup>-2</sup> (соответствующие ПТК предполагают постоянные концентрации после 2150 г.);

РТК8.5 Одна высокая траектория, по которой *радиационное воздействие* достигает более 8,5 Вт м<sup>-2</sup> 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. См. также *Базовое/исходное состояние*, *Предсказание климата*, *Перспективная оценка климата*, *Климатический сценарий*, *Совместные социально-экономические варианты*, *Социально-экономический сценарий*, *Сценарии СДСВ* и *Путь трансформации*.

**Риск (Risk):** Возможность, при которой конечный результат является неопределенным, неблагоприятных последствий для жизни людей, животноводства, здоровья, *экосистем*, экономических, социальных и культурных ценностей, услуг (включая экологические услуги) и инфраструктуры.

**Оценка рисков:** Качественная и/или количественная научная оценка *рисков*.

**Менеджмент рисков:** Планы, действия или программы, осуществляемые для уменьшения вероятности и/или последствий данного *риска*.

**Восприятие рисков:** Субъективное суждение, которое люди выносят относительно характеристик и степени серьезности *риска*.

**Соотношение риска и доходности:** Изменение в портфеле *рисков*, которое происходит, когда в результате вмешательства с целью уменьшения целевого *риска* создается (умышленно или неумышленно) компенсирующий *риск* (Wiener and Graham, 2009). См. также *Неблагоприятный побочный эффект* и *Сопутствующая выгода*.

**Передача рисков:** Практика формальной или неформальной передачи одной стороной другой стороне *риска* финансовых последствий определенных негативных явлений.

**Рыночные барьеры (Market barriers):** В контексте *смягчения воздействий на изменение климата* рыночные барьеры – это условия, которые предотвращают или сдерживают распространение экономически эффективных технологий или практик, которые смягчили бы воздействия выбросов *парникового газа (ПГ)*.

**Рыночные механизмы, выбросы ПГ (Market-based mechanisms, GHG emissions):** Методы регулирования, использующие ценовые механизмы (например, налоги и продаваемые на аукционе *разрешения на выбросы*), среди прочих инструментов, для уменьшения количества *источников* или увеличения числа *поглотителей парниковых газов (ПГ)*.

**Рыночный курс валюты (PKB) (Market exchange rate (MER)):** Курс, по которому обменивается иностранная валюта. В большинстве экономик такие курсы устанавливаются ежедневно и мало отличаются во всех обменных пунктах. В некоторых развивающихся странах официальные курсы и курсы черного рынка могут значительно

отличаться друг от друга, и трудно точно определить РКВ. См. также *Паритет покупательной способности (ППС)* и приложение II.1.3 относительно процесса конверсии валют, применяемого в этом докладе.

**Рыночный сбой (Market failure):** В тех случаях, когда частные решения основаны на рыночных ценах, которые не отражают реальный дефицит товаров и услуг, а скорее отражают деформации на рынке, они не являются источником достаточного выделения ресурсов, а вместо этого вызывают снижение уровня благосостояния. Рыночная деформация – это любое событие, когда рынок достигает рыночной клиринговой цены, которая существенно отличается от той, которая была бы достигнута на рынке при функционировании в условиях идеальной конкуренции и государственного обеспечения юридических контрактов и владения частной собственностью. Примерами факторов, вызывающих отклонение рыночных цен от реального экономического дефицита, являются *внешние экологические факторы, общественные товары*, монопольное право, информационная асимметрия, *операционные издержки* и нерациональное *поведение*. См. также *Экономическая эффективность*.

**Секвестрация (Sequestration):** Поглощение (т.е. добавление опасного вещества в *резервуар*) углеродосодержащих веществ, в частности *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, наземными или морскими *резервуарами*. Биологическая секвестрация включает прямое удаление CO<sub>2</sub> из *атмосферы* в результате *изменений в землепользовании (ИЗ)*, *облесения, лесовозобновления, восстановления растительного покрова*, хранения углерода на свалках и сельскохозяйственных практик, которые повышают содержание углерода в почвах (*управление пахотными землями, управление пастбищными угодьями*). В некоторых публикациях, но не в этом докладе, термин «секвестрация» (углерода) используется для обозначения *Улавливания и хранения диоксида углерода (УХУ)*.

**Секвестрация углерода (Carbon sequestration):** См. *Секвестрация*.

**Секторальные модели (Sectoral Models):** См. *Модели*.

**Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СХЛХДВЗ) (Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)):** Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования играют центральную роль в обеспечении *продовольственной безопасности* и *устойчивого развития (УР)*. Основные варианты *смягчения воздействий на изменение климата* в рамках СХЛХДВЗ включают одну или несколько из трех стратегий: предотвращение выбросов в *атмосферу* посредством сохранения существующих *пулов углерода* в почвах или растительности или посредством сокращения выбросов *метана (CH<sub>4</sub>)* и закиси *азота (N<sub>2</sub>O)*; *секвестрация* – увеличение размера существующих *пулов углерода* и извлечение, таким образом, *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* из *атмосферы*; и замещение –

замена *ископаемых видов топлива* или энергоемких продуктов биологическими продуктами, сокращая, таким образом, выбросы CO<sub>2</sub>. Определенную роль могут также играть регулирующие спрос меры (например уменьшение продовольственных потерь и отходов, изменения в системе питания людей или изменения в потреблении древесной продукции). ЛХДВЗ (Лесное хозяйство и другие виды землепользования) – также именуемые *ЗИЗЛХ (Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство)* – это подраздел выбросов СХЛХДВЗ и удалений *парниковых газов (ПГ)*, являющихся результатом непосредственной деятельности человека в области землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства, исключая *сельскохозяйственные выбросы*.

**Сельскохозяйственные выбросы (Agricultural emissions):** См. *Выбросы*

**Сжигание биомассы (Biomass burning):** Сжигание биомассы – это сжигание живой и мертвой растительности.

**Система продаваемых квот (Tradable quota system):** См. *Торговля выбросами*.

**Смягчение воздействий (на изменение климата) (Mitigation (of climate change)):** Антропогенное вмешательство с целью сокращения количества *источников* или увеличения числа *поглотителей парниковых газов (ПГ)*. В этом докладе также дается оценка антропогенного вмешательства с целью сокращения количества *источников* других веществ, которые могут прямо или косвенно способствовать ограничению *изменения климата*, включая, например, сокращение выбросов *твердых примесей (ТП)*, которые могут непосредственным образом изменять радиационный баланс (например *черный углерод*) или *меры*, контролируемые выбросы оксида углерода, *закисей азота (NO<sub>x</sub>)*, *летучих органических соединений (ЛОС)* и других загрязнителей, которые могут менять концентрацию тропосферного *озона (O<sub>3</sub>)*, оказывающую косвенное воздействие на климат.

**Снижение материалоемкости (Dematerialization):** Стремление снизить общие материальные затраты, необходимые для предоставления конечной услуги.

**Совещание Сторон (СС) (Meeting of the Parties (CMP)):** *Конференция Сторон (КС) РКИКООН* действует в качестве Совещания Сторон (СС) – высшего органа *Киотского протокола* с момента его вступления в силу 16 февраля 2005 г. Только Стороны *Киотского протокола* могут участвовать в обсуждениях и принимать решения.

**Совместное выполнение обязательств (также означает совместное осуществление усилий) (Burden sharing) (also referred to as Effort sharing):** В контексте *смягчения воздействий на изменение климата* совместное выполнение обязательств означает совместные усилия по уменьшению числа *источ-*

ников или увеличению числа *поглотителей парниковых газов (ПГ)* по сравнению с историческими или прогнозируемыми уровнями, обычно устанавливаемыми по определенным критериям, а также разделение бремени расходов между странами.

**Совместное осуществление (CO) (Joint Implementation (JI)):** Механизм, определенный в статье 6 *Киотского протокола*, посредством которого инвесторы (правительства или компании) из развитых (*включенных в приложение В*) стран могут совместно осуществлять проекты, которые ограничивают или сокращают выбросы, или повышают емкость *поглотителей*, и обмениваться *Единицами сокращения выбросов (ЕСВ)*. См. также *Киотские механизмы*.

**Совместные социально-экономические пути (ССП) (Shared socio-economic pathways (SSPs)):** В настоящее время идея совместных социально-экономических путей (ССП) разработана на основе новых сценариев выбросов и *социально-экономических сценариев*. ССП – это один из ряда путей, который дает описание альтернативных будущих вариантов социально-экономического развития без мер вмешательства в виде климатической политики. Сочетание основанных на ССП *социально-экономических сценариев* и *перспективных оценок климата*, основанных на *репрезентативных траекториях концентраций (РТК)*, должно обеспечить полезную интегративную систему для анализа климатического воздействия и климатической *политики*. См. также *Базовое/исходное состояние, Климатический сценарий, Сценарий выбросов, Сценарий смягчения воздействий на изменение климата, Сценарий, Сценарии СДСВ, Стабилизация и Путь трансформации*.

**Согласие (Agreement):** В данном докладе степень согласия – это степень совпадения мнений в литературе по конкретному выводу, оценка которому была дана авторами. См. также *Доказательство, Достоверность, Правдоподобие и Неопределенность*.

**Создание банков (единиц установленного количества) (Banking (of Assigned Amount Units)):** Любой перенос *Единиц установленного количества (ЕУК)* из существующего периода в будущий период действия обязательств. Согласно *Киотскому протоколу* [статья 3 (13)], Стороны, включенные в Приложение I *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*, могут сэкономить излишние ЕУК из первого периода действия обязательств для обеспечения соответствия с их соответствующим *предельным показателем* в последующие периоды действия обязательств (после 2012 г.).

**Сокращение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (СВОД) (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD)):** Попытка установления финансовой стоимости углерода, хранящегося в *лесах*, с тем чтобы создать стимулы для *развивающихся стран* с целью сокращения выбросов из покрытых лесами земель и инвестирования в низкоуглеродные вари-

анты *устойчивого развития (УР)*. Таким образом, это механизм для *смягчения воздействий на изменение климата*, являющегося результатом работы по предотвращению *обезлесивания*. СВОД-плюс выходит за пределы *лесовозобновления* и деградации *лесов* и включает задачу, связанную с сохранением лесов, их устойчивым управлением и увеличением накоплений углерода в лесных массивах. Впервые эта концепция была представлена в 2005 г. на одиннадцатой сессии *Конференции Сторон (КС)* в Монреале и впоследствии получила более широкое признание на тринадцатой сессии КС в 2007 г. на Бали, а также в результате включения в Балийский план действий, в котором содержался призыв рассматривать «политические подходы и позитивные стимулы в отношении вопросов, связанных с сокращением выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (СВОД) в развивающихся странах, и роли сохранения и устойчивого использования лесов и увеличения поглощения углерода лесами в развивающихся странах». С тех пор поддержка СВОД стала более широкой и постепенно она стала основой для действий, поддерживаемых рядом стран.

**Солнечная энергия (Solar energy):** Энергия, исходящая от Солнца. Часто эта фраза используется для обозначения энергии, которая улавливается из солнечной радиации в виде либо тепла, либо света, который преобразуется в химическую энергию посредством естественного или искусственного фотосинтеза, или же при помощи фотоэлектрических панелей, и преобразуется непосредственно в электроэнергию.

**Соответствующие национальным условиям действия по смягчению воздействий на изменение климата (НАМА) (Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA)):** Соответствующие национальным условиям действия по смягчению воздействий на изменения климата – это концепция признания и финансирования сокращений выбросов *развивающимися странами* в период климатического режима после 2012 г. посредством действий, считающихся соответствующими в данном национальном контексте. Впервые эта концепция была представлена в Балийском плане действий в 2007 г. и *изложена в Канкунских договоренностях*.

**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 часто именуется дополнительными выгодами. См. также *Неблагоприятный побочный эффект; Риск и Соотношение риска и доходности*.

**Социально-экономический сценарий (Socio-economic scenario):** *Сценарий*, который описывает возможное будущее с точки зрения населения, *валового внутреннего продукта (ВВП)* и других социально-экономических факторов, связанных с пони-

манием последствий *изменения климата*. См. также *Базовое/исходное состояние, Климатический сценарий, Сценарий выбросов, Сценарий смягчения воздействий на изменение климата, Репрезентативные траектории концентраций (РТК), Сценарий, Совместные социально-экономические пути, Сценарии СДСВ, Стабилизация и Путь трансформации*.

**Социальные расходы (Social costs):** См. *Частные расходы*.

**Способность смягчать воздействия на изменение климата (Mitigation capacity):** Способность страны сокращать антропогенные выбросы *парниковых газов (ПГ)* или увеличивать число естественных *поглотителей*, при этом слово «способность» означает навыки, компетенции, приспособленность и профессиональную подготовленность, которыми обладает страна, и эта способность зависит от наличия технологии, *институтов*, богатства, капитала, инфраструктуры и информации. Основой способности смягчать воздействия изменения климата является выбранный страной *путь устойчивого развития (УР)*.

**Средняя глобальная 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.

**Стабилизация (концентрации ПГ или CO<sub>2</sub>-эквивалента) (Stabilization (of GHG or CO<sub>2</sub>-equivalent concentration)):** Состояние, при котором атмосферные концентрации одного *парникового газа (ПГ)* (например, *диоксида углерода*) или корзины ПГ в *эквиваленте CO<sub>2</sub>* (или сочетания ПГ и *аэрозолей*) остается постоянным в течение определенного времени.

**Стандарты (Standards):** Совокупность правил или кодов, предписывающих или определяющих рабочие характеристики продукта (например, сорта, размеры, характеристики, методы тестирования и правила использования). Стандарты на продукцию, технологию или рабочие характеристики устанавливают минимальные требования к соответствующим продуктам или технологиям. Стандарты предписывают сокращения выбросов *парниковых газов (ПГ)*, связанных с изготовлением или использованием продукции и/или применением технологии.

**Стоимость сохраненной энергии (ССЭ) (Cost of conserved energy (CCE)):** См. *Нормированная стоимость сохраненной энергии (НССЭ)*

**Стороны/страны, включенные в Приложение I (Annex I Parties/countries):** Группа стран, перечисленных в Приложении I к

*Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*. Согласно статьям 4.2 (а) и 4.2 (b) РКИКООН, Стороны, включенные в Приложение I, взяли на себя обязательства принимать национальные *программы* и *меры*, преследуя при этом не имеющую обязательной юридической силы цель вернуться к 2000 г. к их выбросам *парниковых газов (ПГ)* на уровнях 1990-х годов. Эта группа в значительной мере аналогична *Сторонам, включенным в Приложение В к Киотскому протоколу*, которые также поставили перед собой цели по сокращению выбросов к 2008-2012 гг. По общему правилу, другие страны относятся к *Сторонам, не включенным в Приложение I*.

**Стороны/страны, включенные в Приложение II (Annex II Parties/countries):** Группа стран, включенных в Приложение II к *Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*. Согласно статье 4 РКИКООН, на эти страны возложено особое обязательство предоставлять финансовые ресурсы для покрытия всех согласованных дополнительных издержек, вызываемых выполнением мер, упомянутых в пункте 1 статьи 12. Они также обязаны предоставлять финансовые ресурсы, в том числе на передачу технологий, для покрытия согласованных дополнительных издержек, связанных с осуществлением *мер*, которые охвачены пунктом 1 статьи 12 и согласованы между Сторонами, являющимися *развивающимися странами*, и международными органами, указанными в статье 11 РКИКООН. Эта группа стран также оказывает помощь странам, которые особенно уязвимы для неблагоприятных последствий *изменения климата*.

**Стороны/страны, включенные в Приложение В (Annex B Parties/countries):** Подгруппа *Сторон, включенных в Приложение I*, которые согласились с целевыми показателями по сокращению выбросов *парниковых газов (ПГ)* в период 2008-2012 гг. согласно статье 3 *Киотского протокола*. Согласно общему правилу, другие страны относятся к *Сторонам, не включенным в Приложение I*.

**Стороны/страны, не включенные в Приложение I (Non-Annex I Parties/countries):** Стороны, не включенные в Приложение I – это главным образом *развивающиеся страны*. Определенные группы *развивающихся стран* признаны Конвенцией в качестве особенно уязвимых для неблагоприятных воздействий *изменения климата*, включая страны с низменными прибрежными районами и страны, подверженные *опустыниванию* и засухе. Другие страны, такие как страны, весьма сильно зависящие от дохода, получаемого в результате производства *ископаемого топлива* и торговли, чувствуют себя более уязвимыми для потенциальных экономических последствий мер по реагированию на *изменение климата*. Особое внимание в Конвенции уделяется деятельности, которая обещает реагировать на особые потребности и проблемы этих уязвимых стран, такие как инвестирование, страхование и передача технологии. См. также *Стороны/страны, включенные в Приложение I*.

**Страны с переходной экономикой (СПЭ) (Economies in Transition (EITs)):** Страны, экономика которых находится на этапе перехода от плановой экономической системы к рыночной экономике. См. приложение II.2.1.

**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.

**Структурное изменение (Structural change):** Изменения, например, в относительной доле *валового внутреннего продукта (ВВП)*, произведенного промышленным, сельскохозяйственным или сервисным секторами экономики; или, в более общем плане, перестройки систем, в результате которых некоторые компоненты либо заменяются, либо потенциально замещаются другими компонентами.

**Субсидиарность (Subsidiarity):** Принцип, согласно которому решения правительства (при прочих равных вещах) должны наилучшим образом приниматься и осуществляться, если это возможно, на самом низком и наиболее децентрализованном уровне, т.е. самом близком к гражданам. Субсидиарность служит усилению подотчетности и уменьшению опасности принятия решений в местах, удаленных от точки их реализации. Этот принцип не обязательно ограничивает или сдерживает действия более высоких эшелонов правительства, а лишь является рекомендацией, направленной против ненужного принятия на себя обязанностей на более высоком уровне.

**Схема продаваемых (зеленых) сертификатов (Tradable (green) certificates scheme):** *Рыночный механизм* для достижения экологически желаемого результата (производство энергии *возобновляемыми источниками энергии*, требования *энергоэффективности*) экономически эффективным образом посредством разрешения покупки и продажи сертификатов, являющихся свидетельством невыполнения или перевыполнения обязательств согласно квоте.

**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 (ТИ)*, 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 *Базовое/исходное состояние, Климатический сценарий, Сценарий выбросов, Сценарий смягчения воздействий на изменение климата, Репрезентативные траектории концентраций (РТК), Совместные социально-экономические варианты, Социально-экономические сценарии, Сценарии СДСВ, Стабилизация и Путь трансформации.*

**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 (таких как демографическое и социально-экономическое развитие, *технологическое изменение, использование энергии и землепользование*) и их ключевых взаимосвязей. Сценарии концентраций, разработанные на основе сценариев выбросов, используются в качестве исходных данных *климатической модели* для расчета *перспективных оценок климата*. В 1992 г. МГЭИК представила набор сценариев выбросов, которые были использованы в качестве основы для *перспективных оценок климата* в докладе МГЭИК 1996 г. Эти сценарии выбросов называются сценариями IS92. В Специальном докладе МГЭИК о сценариях выбросов (Nakićenović and Swart, 2000) были опубликованы сценарии выбросов – так называемые *сценарии СДСВ*, некоторые из которых были использованы, в частности, в качестве основы для *перспективных оценок климата*, представленных в главах 9-11 Доклада МГЭИК 2001 г. и в главах 10 и 11 Доклада МГЭИК 2007 г. Для настоящей оценки МГЭИК, но независимо от нее, были разработаны новые сценарии выбросов в связи с *изменением климата*, а именно четыре *репрезентативные траектории концентраций (РТК)*. См. также *Базовое/исходное состояние, Климатический сценарий, Сценарий воздействий на изменение климата, Сценарий, Совместные пути социально-экономического развития, Социально-экономический сценарий, Стабилизация и Путь трансформации.*

**Сценарии СДСВ (SRES scenarios):** Сценарии СДСВ – это *сценарии выбросов*, разработанные Накиченевичем и Суартом (2000 г.) и используемые, среди прочего, в качестве основы для некоторых *перспективных оценок 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, 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 (Накиченович 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.

См. также *Базовое/исходное состояние, Климатический сценарий, Сценарий выбросов, Сценарий смягчения воздействий на изменение климата, Репрезентативные траектории концентраций (РТК), Совместные социально-экономические пути, Социально-экономический сценарий, Стабилизация и Путь трансформации.*

**Сценарий смягчения воздействий на изменение климата (Mitigation scenario):** Правдоподобное описание будущего с изложением того как (изучаемая) система реагирует на осуществление *программ и мер по смягчению воздействий на изменение климата*. См. также *Базовое/исходное состояние, Климатический сценарий, Сценарий выбросов, Репрезентативные траектории концентраций (РТК), Сценарий, Совместные социально-экономические пути, Социально-экономические сценарии, Сценарии СДСВ, Стабилизация и Пути трансформации.*

**Твердые примеси (ТП) (Particulate matter (PM)):** Весьма малые твердые частицы, выбрасываемые при сгорании *биомассы и ископаемых видов топлива*. ТП могут состоять из самых разнообразных веществ. Наибольшую опасность для здоровья представляют частицы диаметром 10 нанометров или меньше, обычно обозначаемые как ТП<sub>10</sub>. См. также *Аэрозоль*.

**Текущая стоимость (Present value)** Суммы денег, имеющиеся на разные даты в будущем, дисконтируются к их текущей стоимости и суммируются для получения текущей стоимости ряда будущих потоков денежных средств. См. также *Дисконтирование*.

**Теневое ценообразование (Shadow pricing):** Установление цен на товары и услуги, которое не обусловлено или не полностью обусловлено рыночными факторами или административным регулированием, на максимуме их общественной предельной стоимости. Этот метод применяется в *анализе затрат и выгоды (АЗВ)*.

**Территориальные выбросы (Territorial emissions):** См. *Выбросы*

**Технический потенциал (Technical Potential):** См. *Потенциал*.

**Технологические/информационные побочные эффекты (Technological/knowledge spillovers):** Любой возможный *внешний эффект*, возникающий в результате целевого инвестирования в технологическую инновацию или развитие (Weyant and Olavson, 1999).

**Технологическое изменение (ТИ) (Technological change (TC)):** В экономических моделях проводится различие между автономным (экзогенным), эндогенным и внесенным ТИ.

#### **Автономное (экзогенное) технологическое изменение**

Автономное (экзогенное) технологическое изменение вносится извне модели (т.е. в качестве параметра) обычно в виде временного тренда, затрагивающего фактор производительности и/или энергопроизводительности и соответственно спрос на энергию и/или экономический рост.

#### **Эндогенное технологическое изменение**

Эндогенное технологическое изменение – это результат экономической деятельности в рамках определенной модели (т.е. переменная величина), когда фактор производительности или выбор технологий включается в данную модель и влияет на спрос на энергию и/или экономический рост.

#### **Обусловленное технологическое изменение**

Обусловленное технологическое изменение означает эндогенное технологическое изменение с добавлением при этом новых изменений, обусловленных *программами и мерами*, такими как *налоги на углерод*, стимулирующими проведение научных исследований и разработок.

**Технологическое обучение (Technological learning):** См. *Кривая/показатель обучения*.

**Топливная бедность (Fuel poverty):** Условие, при котором домашнее хозяйство не в состоянии гарантировать определенный уровень использования национального *энергообслуживания* (особенно отопления) или вынуждено нести непропорциональное бремя расходов для удовлетворения соответствующих потребностей.

**Топливный элемент (Fuel cell):** Топливный элемент непосредственно и непрерывно генерирует электричество в результате управляемой электрохимической реакции водорода или другого топлива и кислорода. При использовании водорода в качестве топлива он испускает только воду и тепло (без *диоксида углерода*), и это тепло может быть использовано (см. также *Когенерация*).

**Торговля выбросами (Emissions trading):** Рыночный инструмент, используемый для ограничения выбросов. Экологическая задача или сумма общих разрешенных выбросов выражается в виде *верхнего предела* выбросов. Этот *верхний предел* подразделяется на *разрешения на торговлю выбросами*, которые предоставляются либо через аукцион, либо бесплатно (распределение разрешений) субъектам, находящимся в юрисдикции торговой схемы. Субъектам необходимо передавать *разрешения на выбросы*, равнозначные объему их выбросов (например, тонн *диоксида углерода*). Субъект может продавать излишние разрешения. Торговые схемы могут создаваться внутри компании, на национальном или международном уровнях, и могут применяться к *диоксиду углерода (CO<sub>2</sub>)*, другим *парниковым газам (ПГ)* или другим веществам. Торговля выбросами является также одним из механизмов, предусмотренных *Киотским протоколом*. См. также *Киотские механизмы*.

**Традиционные виды топлива (Conventional fuels):** См. *Ископаемые виды топлива*.

**Траектории выбросов (Emission trajectories):** Проекция развития во времени выброса *парникового газа (ПГ)* или группы ПГ, *аэрозолей* и *прекурсоров* ПГ.

**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*.

**Углеродный бюджет (Carbon budget):** Важная составляющая траектории выбросов *парниковых газов (ПГ)*, которая соответствует предположениям о пределах суммарных выбросов, которые являются оценочными для того, чтобы избежать определенный уровень повышения *средней глобальной приземной температуры*. Углеродные бюджеты могут определяться на глобальном, национальном или субнациональном уровнях.

**Углеродный кредит (Carbon credit):** См. *Допускаемый объем выбросов*.

**Углеродный след (Carbon footprint):** Мера исключительного суммарного объема выбросов *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, непосредственной или косвенной причиной которого является определенная деятельность или который аккумулируется на протяжении всего жизненного цикла продукта (Wiedmann and Minx, 2008).

**Углеродный цикл (Carbon cycle):** Термин, используемый для описания потока углерода С (в различных формах, например в виде *диоксида углерода*) через *атмосферу*, океан, наземную и морскую *биосферу* и литосферу. В настоящем докладе эталонной единицей для глобального углеродного цикла является ГтС или ГтСО<sub>2</sub> (1 ГтС соответствует 3,667 ГтСО<sub>2</sub>). Углерод является основной хими-

ческой составляющей большинства органических веществ и хранится в следующих основных *резервуарах*: органические молекулы в *биосфере*, *диоксид углерода (CO<sub>2</sub>)* в *атмосфере*, органическое вещество в почвах, в литосфере и в океанах.

**Углеродоемкость (Carbon intensity):** Объем выбросов *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* на единицу другой переменной величины, такой как *валовый внутренний продукт (ВВП)*, использование конечной энергии или транспорт.

**Удаление диоксида углерода (УДУ) (Carbon Dioxide Removal (CDR)):** Методы удаления диоксида углерода – это набор технических приемов, предназначенных для удаления *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* непосредственно из *атмосферы* путем либо (1) увеличения числа естественных *поглотителей*, либо (2) использования химической инженерии для удаления CO<sub>2</sub> с целью уменьшения концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере. Методы УДУ охватывают океан, сушу и технические системы, в том числе такие методы, как *удобрение железом*, крупномасштабное *облесение* и *прямой захват CO<sub>2</sub>* из *атмосферы*, используя специализированные химические средства. Некоторые методы УДУ входят в категорию *геоинженеринга*, хотя этого нельзя сказать о других методах, при этом различие определяется величиной, масштабами и воздействием конкретных видов деятельности в области УДУ. Граница между УДУ и *смягчением воздействий на изменение климата* является нечеткой, и может наблюдаться частичное дублирование двух данных существующих определений (IPCC, 2012, р. 2). См. также *Регулирование солнечной радиации (РСР)*.

**Удобрение диоксидом углерода (Carbon dioxide fertilization):** Ускорение роста растений в результате повышения концентрации *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* в атмосфере.

**Удобрение железом (Iron fertilization):** Специальное добавление железа в верхний слой океана с целью увеличения биологической продуктивности, что может обеспечить секвестрацию дополнительного количества атмосферного *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* океанами. См. также *Геоинженеринг* и *Удаление диоксида углерода (УДУ)*.

**Улавливание и хранение диоксида углерода (УХУ) (Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS)):** Процесс, в ходе которого относительно чистый поток *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* из промышленных и энергетических *источников* отделяется (улавливается), подвергается обработке и сжатию и транспортируется в место хранения для долговременной изоляции от *атмосферы*. См. также *Биоэнергия и улавливание и хранение диоксида углерода (БЭУХУ)*, *Готовый к УХУ* и *Секвестрация*.

**Умные сети (Smart grids):** Умная сеть использует информационно-коммуникационную технологию для сбора данных о *поведении* поставщиков и потребителей, связанных с производством, распределением и использованием электроэнергии. Посредством автоматизи-

рованных ответов или отправки ценовых сигналов эту информацию можно затем использовать для повышения эффективности, надежности, экономичности и *устойчивости* электроэнергетической системы.

**Умный счетчик (Smart meter):** Счетчик, который сообщает данные о потреблении электроэнергии или газа поставщику коммунальных услуг.

**Управление (Governance):** Всеобъемлющая и комплексная концепция полного диапазона средств для принятия решений по *программам* и *мерам*, их менеджменту и осуществлению. В то время как понятие «правление» определяется строго с точки зрения страны-государства, более широкая концепция «управления» учитывает вклады со стороны разных уровней правления (глобальный, международный, региональный, местный) и вспомогательные роли частного сектора, неправительственных субъектов и гражданского общества в решении многих видов проблем, с которыми сталкивается глобальное сообщество.

**Управление лесным хозяйством (Forest management):** Система деятельности по рациональному управлению и пользованию *лесами* в целях выполнения соответствующих экологических (включая *биологическое разнообразие*), экологических и социальных функций *леса* устойчивым образом (РКИКООН, 2002 г.).

**Управление пастбищными угодьями (Grazing land management):** Система деятельности на землях, используемых для скотоводства, направленная на регулирование объема и видов производства растительных кормов и поголовья скота (РКИКООН, 2002 г.).

**Управление пахотными землями (Cropland management):** Система деятельности на землях, на которых выращиваются сельскохозяйственные культуры, и на землях, которые находятся под паром или временно не используются для растениеводства (РКИКООН, 2002 г.).

**Уравнение Кая (Kaya identity):** В этом уравнении глобальные выбросы равны численности населения, умноженной на количество конечной продукции на душу населения (*валовый мировой продукт*), умноженному на *энергоёмкость продукции*, умноженной на *углеродоемкость энергии*.

**Установленное количество (УК) (Assigned Amount (AA)):** В соответствии с *Киотским протоколом*, установленное количество представляет собой количество выбросов *парниковых газов (ПГ)*, с которым *страна, включенная в Приложение В*, согласилась как с *предельным показателем* своих выбросов в первый пятилетний период действия обязательств (2008-2012 гг.). УК – это суммарные выбросы страной ПГ в 1990 г., умноженное на 5 (пятилетний период действия обязательств) и на процент, на который она согласилась в качестве страны, включенной в Приложение В *Киотского*

*протокола* (например 92 % в случае ЕС). См. также *Единица установленного количества (ЕУК)*.

**Устойчивое развитие (УР)С (Sustainable development (SD)):** Развитие, удовлетворяющее потребности настоящего времени без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности (ВКОСР, 1987 г.).

**Устойчивость (Resilience):** Способность социальной, экономической и экологической систем противостоять опасному явлению или тренду или возмущению, реагируя или реорганизуясь при этом такими способами, благодаря которым эти системы сохраняют свои главную функцию, идентичность и структуру, сохраняя одновременно способность к *адаптации*, обучению и трансформации (Арктический совет, 2013 г.).

**Устойчивость (Sustainability):** Динамический процесс, который гарантирует устойчивое функционирование естественных и антропогенных систем на равноправной основе.

**Утечка (Leakage):** Явление, при котором сокращение выбросов (относительно *исходного состояния*) в определенной юрисдикции/секторе, связанное с осуществлением *политики смягчения воздействий на изменение климата*, в определенной степени компенсируется увеличением объема выбросов за пределами данной юрисдикции/сектора в результате изменений, произошедших в сфере потребления, производства, ценообразования, землепользования и торговли в пределах определенных юрисдикций/секторов. Утечка может происходить на целом ряде уровней, будь то проект, штат, провинция, страна или мировой регион. См. также *Обратный эффект*.

В контексте *Улавливания и хранения диоксида углерода (УХУ)* «утечка CO<sub>2</sub>» означает выпуск закаченного *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* из места хранения и конечный выброс в атмосферу. В контексте других веществ данный термин используется в более общем значении, таком как «утечка *метана (CH<sub>4</sub>)*» (например, в результате добычи *ископаемого топлива*), и «утечка *гидрофторуглерода (ГФУ)*» (например из систем охлаждения и кондиционирования воздуха).

**Утечка углерода (Carbon leakage):** См. *Утечка*.

**Учет многих газов (Multi-gas):** Помимо *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* имеются другие оказывающие воздействие компоненты, которые учитываются, например, для достижения сокращения выбросов «корзины» *парниковых газов (ПГ)* (CO<sub>2</sub>, *метан (CH<sub>4</sub>)*, *закись азота (N<sub>2</sub>O)* и фторированные газы) или *стабилизации концентраций CO<sub>2</sub>-эквивалента* (*стабилизация* многих газов, включая ПГ и *аэрозоли*).

**Учет на основе потребления (Consumption-based accounting):** Учет на основе потребления дает меру выбросов в *атмосферу*, осу-

ществленных для производства товаров и услуг, потребляемых определенным субъектом (например, физическое лицо, фирма, страна или регион). См. также *Учет на основе производства*.

**Учет на основе производства (Production-based accounting):** Учет на основе производства обеспечивает измерение выбросов в *атмосферу*, осуществленных в результате производства товаров и предоставления услуг определенным субъектом (например, лицо, фирма, страна или регион). См. также *Учет на основе потребления*.

**Факельное сжигание (Flaring):** Сжигание на открытом воздухе отходящих газов и летучих жидкостей через трубу, на нефтяных скважинах или вышках, на нефтеперерабатывающих или химических заводах и на свалках.

**Фактор/интенсивность выбросов (Emission factor/Emissions intensity):** Выбросы, выброшенные на единицу деятельности. См. также *Углеродоемкость*.

**Финансирование климатической деятельности (Climate finance):** Не существует ни одного согласованного определения финансирования климатической деятельности. Термин «финансирование климатической деятельности» применяется как к финансовым ресурсам, предназначенным для глобального рассмотрения *изменения климата*, так и к финансовым потокам в *развивающиеся страны*, с целью оказания помощи в решении проблем, связанных с *изменением климата*. В литературе содержится несколько концепций этих категорий, наиболее часто используемые из которых включают:

**Дополнительные издержки:** Стоимость капитала *дополнительного инвестирования* и изменение оперативных и эксплуатационных расходов на проект по *смягчению воздействий* или *адаптации* по сравнению с исходным проектом. Она может быть рассчитана как разница между чистой настоящей стоимостью этих двух проектов. См. также *Дополнительность*.

**Дополнительное инвестирование:** Дополнительный капитал, необходимый для проекта по *смягчению воздействий* или *адаптации* по сравнению с исходным проектом. См. также *Дополнительность*.

**Общее финансирование климатической деятельности:** Все финансовые потоки, ожидаемым результатом которых является снижение чистых выбросов *парниковых газов (ПГ)* и/или повышение *устойчивости* к воздействиям *изменчивости климата* и прогнозируемому *изменению климата*. Это включает частные и государственные средства, национальные и международные потоки, расходы на *смягчение воздействий* и *адаптацию* к текущей *изменчивости климата*, а также будущему *изменению климата*.

**Общее финансирование климатической деятельности, предоставляемое развивающимся странам:** Объем *общего финансирования климатической деятельности*, инвестированного в развивающиеся страны, которое поступает из *промышленно развитых стран*. Это включает частные и государственные средства.

**Частное финансирование климатической деятельности, предоставляемое развивающимся странам:** Финансирование и инвестирование частными лицами в *промышленно развитых странах/из промышленно развитых стран* деятельности в *развивающихся странах* по *смягчению воздействий* и *адаптации*.

**Государственное финансирование климатической деятельности, предоставляемое развивающимся странам:** Финансирование, предоставляемое правительствами и двусторонними учреждениями *промышленно развитых стран*, а также многосторонними учреждениями на деятельность по *смягчению воздействий* и *адаптации* в *развивающихся странах*. Большая часть этих финансовых средств предоставляется в качестве льготных займов и грантов.

**Фотоэлементы (ФЭ) (Photovoltaic cells (PV)):** Электронные устройства, которые генерируют электричество путем использования *энергии* света. См. также *Солнечная энергия*.

**Химическая потребность в кислороде (ХПК) (Chemical oxygen demand (COD)):** Количество кислорода, необходимое для полного окисления органических химических соединений в воде; используется как мера содержания органических загрязняющих веществ в природных и сточных водах. См. также *Биохимическая потребность в кислороде (БПК)*.

**Хлорфторуглероды (ХФУ) (Chlorofluorocarbons (CFCs)):** Хлорфторуглерод – это органическое соединение, содержащее хлор, углерод, водород и фтор и используемое для искусственного охлаждения, кондиционирования воздуха, изготовления упаковки, пенопласта, изоляции, растворителей или в качестве *аэрозольных* пропеллентов. Поскольку они не разлагаются в нижних слоях *атмосферы*, ХФУ перемещаются в верхние слои *атмосферы*, где, оказавшись в подходящих условиях, разрушают *озон (O<sub>3</sub>)*. Это один из *парниковых газов (ПГ)*, охваченных *Монреальским протоколом* 1987 г., в результате чего производство этих газов было прекращено, и они были заменены другими соединениями, включая *гидрофторуглероды (ГФУ)*, которые относятся к ПГ, охваченным *Киотским протоколом*.

**Цели развития тысячелетия (ЦРТ) (Millennium Development Goals (MDGs)):** Совокупность восьми срочных и измеримых целей для борьбы с бедностью, голодом, болезнями, неграмотностью, дискриминацией в отношении женщин и деградацией окружающей

среды. Эти цели были согласованы на Саммите тысячелетия ООН в 2000 г., наряду с планом действий по достижению этих целей.

**Цена углерода (Carbon price):** Цена за предотвращение выброса или выброс *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)* или выбросов *CO<sub>2</sub>-эквивалента*. Это может означать ставку *налога на углерод* или цену *разрешений на выбросы*. Во многих моделях, используемых для оценки экономических расходов на *смягчение воздействий*, цена на углерод часто используется в качестве критерия для представления уровня усилий в области *программ по смягчению воздействий*.

**Частные расходы (Private costs):** Частные расходы несут отдельные лица, компании и другие частные учреждения, осуществляющие деятельность, в то время как социальные расходы включают дополнительно *внешние расходы* на окружающую среду и общество в целом. Количественные оценки как частных, так и социальных расходов могут быть неполными из-за трудностей, связанных с измерением всех соответствующих эффектов.

**Черный углерод (ЧУ) (Black carbon (BC)):** Виды *аэрозоля*, оперативно определенные на основе изменения коэффициента поглощения света и химической активности и/или температурной стабильности. Иногда называется сажей. ЧУ образуется главным образом в результате неполного сжигания *ископаемых видов топлива*, *биотоплива* и *биомассы*, но также он образуется естественным образом. Он сохраняется в *атмосфере* только в течение дней или недель. Является самым сильным поглощающим свет компонентом *твердых примесей (ТП)* и вызывает эффект потепления в результате поглощения тепла в *атмосфере* и уменьшения *альбедо* в случае его отложения на льду или снегу.

**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 удвоение *концентрации CO<sub>2</sub>-эквивалента* в атмосфере. Вследствие вычислительных ограничений равновесная чувствительность климата в *климатической модели* иногда оценивается посредством прогона *модели общей атмосферной циркуляции*, сопряженной с моделью перемешенного слоя океана, поскольку равновесная чувствительность климата в значительной мере определяется атмосферными процессами. Эффективные модели могут прогоняться до состояния равновесия с динамикой океана. Параметр чувствительности климата (единица измерения: °C (Вт м<sup>-2</sup>)<sup>-1</sup>) - это равновесное изменение годовой *средней глобальной приземной температуры* в ответ на единичное изменение *радиационного воздействия*.

Эффективная чувствительность климата (единица измерения: °C) представляет собой оценку реакции *средней глобальной приземной температуры* на удвоение концентрации *диоксида углерода (CO<sub>2</sub>)*, которая измеряется по результатам моделиро-

вания 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 CO<sub>2</sub> в атмосфере в расчете *модели климата*, в котором количество CO<sub>2</sub> увеличивается на 1 % в год. Она является мерой силы и скорости реакции приземной температуры на воздействие *парниковых газов (ПГ)*.

**Экологическая кривая Кузнеца (Environmental Kuznets Curve):** Гипотеза, согласно которой различные экологические последствия сначала увеличиваются, а затем в конечном итоге уменьшаются по мере увеличения дохода на душу населения.

**Экологическая эффективность (Environmental effectiveness):** *Политика* является экологически эффективной в той степени, в которой она достигает свою ожидаемую экологическую цель (например сокращение выбросов *парниковых газов (ПГ)*).

**Экологический анализ «затраты-выпуск» (Environmental input-output analysis):** Аналитический метод, используемые для привязки экологических последствий, возникающих в процессе производства, к категориям конечного потребления при помощи обратной матрицы Леонтьева для национальных экономических таблиц «затраты-выпуск». См. также приложение II.6.2.

**Экономическая эффективность (Cost effectiveness):** *Политика* является более экономически эффективной, если благодаря этой политике установленные уровни снижения выбросов достигаются с наименьшими затратами. Исключительно важным условием для экономической эффективности является равенство предельных расходов на снижение выбросов между сторонами, взявшими на себя обязательства. *Комплексные модели* дают приблизительные решения по экономической эффективности, если только они не характеризуются конкретными ограничениями, влияющими на иное их функционирование. Экономически эффективные *сценарии смягчения воздействий на изменение климата* – это сценарии, основанные на условном подходе к осуществлению, при котором единая цена на *диоксид углерода (CO<sub>2</sub>)* и другие *парниковые газы (ПГ)* применяется во всем мире в каждом секторе каждой страны и эта цена возрастает со временем таким образом, чтобы обеспечить наименьшие глобальные дисконтированные затраты.

**Экономическая эффективность (Economic efficiency):** Экономическая эффективность означает распределение ресурсов в экономике (товары, услуги, вводимые ресурсы, производственная деятельность). Распределение является эффективным, если невозможно

перераспределять ресурсы таким образом, при котором благосостояние по меньшей мере одного человека улучшается без ухудшения при этом благосостояния какого-либо другого человека. Распределение является неэффективным, если возможно подобное перераспределение. Это понятие эффективности известно как «критерий Парето». См. также *Оптимум Парето*.

**Экосистема (Ecosystem):** 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 либо 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.

**Энергетическая бедность (Energy poverty):** Отсутствие доступа к современному *энергетическому обслуживанию*. См. также *Доступ к энергии*.

**Энергетическая безопасность (Energy security):** Цель данной страны или глобального сообщества в целом поддерживать адекватное, стабильное и предсказуемое *энергоснабжение*. Меры включают обеспечение достаточности *энергетических* ресурсов для удовлетворения национального спроса на *энергию* по конкурентоспособным и стабильным ценам и нормальное функционирование *энергоснабжения*; создание возможностей для разработки и внедрения технологий; создание достаточной инфраструктуры для производства, хранения и передачи *энергии*; и обеспечение подлежащих исполнению контрактов на поставку.

**Энергетическое обслуживание (Energy services):** Энергетическое обслуживание – это выгода, получаемая в результате использования *энергии*.

**Энергия (Energy):** Способность «совершать работу», которой в любой момент обладает объект или система объектов. Энергия подразделяется на целый ряд видов и становится доступной для исполь-

зования человеком, когда она передается из одного места в другое или преобразуется из одного вида в другой.

**Овещественная энергия:** *Энергия*, используемая для производства материального вещества или продукта (такого как обработанные металлы или строительные материалы), с учетом *энергии*, потребленной на промышленном предприятии, *энергии*, потребленной при производстве материалов, которые используются на промышленном предприятии, и т. д. Конечная энергия: См. *Первичная энергия*.

**Первичная энергия:** Первичная энергия (ее также называют *источниками энергии*) – это *энергия*, заключенная в природных ресурсах (например, уголь, сырая нефть, природный газ, уран и возобновляемые источники энергии). Существует несколько альтернативных способов ее определения. Международное энергетическое агентство (МЭА) пользуется методом физического содержания энергии, который определяет первичную энергию как *энергию*, которая не подвергалась никакому антропогенному преобразованию. Метод, используемый в настоящем докладе, является методом прямого эквивалента (см. приложение II), который считает одну единицу вторичной энергии, полученную из негорючих источников, как одну единицу первичной энергии, однако он рассматривает энергию, полученную путем сжигания, в качестве энергетического потенциала, содержащегося в топливе до обработки или сжигания. Первичная энергия преобразуется во вторичную энергию путем очистки (природного газа), переработки (сырой нефти в нефтепродукты) или посредством преобразования в электричество или тепло. Когда вторичная энергия доставляется на объекты конечного пользования, ее называют конечной энергией (например, электричество в настенной розетке), где она становится полезной энергией для предоставления *энергетического обслуживания* (например свет).

**Возобновляемые источники энергии (ВИЭ):** Любая форма энергии из солнечных, геофизических или биологических источников, которая восполняется в результате естественных процессов темпами, которые равны или превосходят темпы ее использования. Более подробное описание см. *Биоэнергия*, *Солнечная энергия*, *Гидроэлектроэнергия*, *Энергия океана*, *Геотермальная энергия* и *Ветровая энергия*.

**Вторичная энергия:** См. *Первичная энергия*.

**Энергия океана (Ocean energy):** *Энергия*, получаемая от океана благодаря волнам, приливно-отливным течениям, приливам и океанским течениям, а также термальным и соляным градиентам.

**Энергоемкость (Energy density):** Отношение запаса *энергии* к объему или массе топлива или аккумулятора.

**Энергоемкость (Energy intensity):** Отношение потребления *энергии* к экономической или физической выходной продукции.

**Энергоноситель (Energy carrier):** Вещество для выполнения механической работы или передачи тепла. Примеры энергоносителей включают: твердое, жидкое или газообразное топливо (например, *биомасса*, уголь, нефть, природный газ, водород); сжатые/нагретые/охлажденные жидкости (воздух, вода, пар); и электрический ток.

**Энергосистема (Energy system):** Энергосистема включает все компоненты, связанные с производством, преобразованием, доставкой и использованием *энергии*.

**Энергоэффективность (ЭЭ) (Energy efficiency (EE)):** Отношение полезного выхода *энергии* системы, процесса преобразования или действия к их затратам *энергии*. В экономике этот термин может описывать отношение производственной продукции к затратам *энергии*. См. также *Энергоемкость*.