



КОНВЕНЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/9/11
31 July 2003

RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО НАУЧНЫМ, ТЕХНИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОНСУЛЬТАЦИЯМ

Девятое совещание

Монреаль, 10-14 ноября 2003 года

Пункт 5.4 предварительной повестки дня*

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Обзор взаимосвязей между биологическим разнообразием и изменением климата, и рекомендации в отношении учета соображений, связанных с биоразнообразием, в процессе осуществления Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней

Записка Исполнительного секретаря

ВВЕДЕНИЕ

В 2000 году на пятом совещании Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии был затронут вопрос о взаимосвязях между изменением климата и сохранением и устойчивым использованием биологического разнообразия в ряде тематических и сквозных областей, включая биологическое разнообразие морских и прибрежных районов (решение V/3), биологическое разнообразие лесов (решение V/4) и меры стимулирования (решение V/15), кроме того, было настоятельно предложено укрепить сотрудничество с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) в этих областях, а также в тематической области биологического разнообразия засушливых и субгумидных земель (решение V/21).

Кроме того, Конференция Сторон обратилась к Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) с конкретной просьбой рассмотреть вопрос о воздействии изменения климата на биологическое разнообразие лесов и подготовить научно-обоснованные рекомендации в отношении учета соображений, касающихся биоразнообразия, в процессе осуществления Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней (пункты 11 и 16-20 решения V/4).

Конференция Сторон призвала осуществить эту работу в сотрудничестве с соответствующими органами РКИКООН и Межправительственной группой по изменению

* UNEP/CBD/SBSTTA/9/1.

/...

климата (МГИК), имея при этом ввиду, что цели обеих конвенций в значительной степени взаимодополняют друг друга: изменение климата является одним из видов угрозы биологическому разнообразию, а одной из признанных целей деятельности РКИКООН является замедление темпов этого процесса с тем, чтобы экосистемы могли адаптироваться к изменению климата. В частности, МГИК было предложено внести свой вклад в процесс оценки путем подготовки, кроме всего прочего, технического документа по вопросу об изменении климата и биоразнообразию. Бюро МГИК утвердило выпуск этого документа в 2002 году.

В соответствии с данными поручениями Конференции Сторон ВОНТТК принял решение провести более широкую оценку взаимосвязей между биологическим разнообразием и изменением климата. С этой целью в соответствии с пунктом 1 своей рекомендации VI/7 ВОНТТК создал Специальную группу технических экспертов по биологическому разнообразию и изменению климата со следующим кругом полномочий:

- a) проанализировать возможные неблагоприятные последствия для биологического разнообразия мер, которые могут быть приняты или рассматриваются для принятия в рамках Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней;
- b) определить факторы, влияющие на способность биоразнообразия смягчать последствия изменения климата и содействовать адаптации к ним, и возможное воздействие изменения климата на такую способность; и
- c) определить варианты будущей работы в области изменения климата, которая будет также содействовать сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия.

В пунктах 2 и 4 той же рекомендации ВОНТТК также поручил группе экспертов: i) рассмотреть подходы и средства, такие как критерии и индикаторы, которые облегчают применение научно-обоснованных рекомендаций по учету соображений сохранения биоразнообразия в процессе реализации мероприятий по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним в рамках РКИКООН и Киотского протокола к ней; и ii) определить области, где необходимо провести дополнительную работу, направленную на улучшение научно обоснованных рекомендаций по учету соображений сохранения биоразнообразия в процессе осуществления мер по смягчению последствий изменения климата или адаптации к ним, как в отношении проведения оценки, так и научных исследований.

Кроме того, ВОНТТК предложил Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, Конвенции о мигрирующих видах, Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсар, Иран, 1971 год), Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием, Консультативной группе по науке и технике Глобального экологического фонда, Форуму по лесам Организации Объединенных Наций и другим соответствующим организациям внести свой вклад в эту работу.

В состав Специальной группы технических экспертов вошли специалисты в области биологического разнообразия и изменения климата из всех регионов Организации Объединенных Наций, а также эксперты из неправительственных организаций, коренных и местных общин, включая секретариаты МГИК и РКИКООН. Эта группа провела три совещания: первое состоялось в Хельсинки в январе 2002 года, второе – в Монреале в сентябре 2002 года и последнее – вновь в Хельсинки в мае 2003 года. В январе 2003 года в Вашингтоне состоялось небольшое межсессионное совещание группы ведущих авторов доклада. В ходе этих совещаний группа рассмотрела соответствующую литературу, включая, но не ограничиваясь ими, третий оценочный обзор МГИК, технический документ МГИК по вопросу об изменении климата и биоразнообразию и Специальный доклад по землепользованию, изменению землепользования и лесоводству. В период между февралем и маем 2003 года проект доклада был размещен на веб-сайте Конвенции о биологическом разнообразии, а также распространен для независимого рассмотрения Сторонами, другими правительствами, неправительственными организациями и широкой научной

общественностью. Мнения и замечания, высказанные в ходе обзора, были обсуждены на третьем совещании группы экспертов. Кроме того, дополнительные замечания были высказаны на презентации, проведенной в ходе 18 сессии Вспомогательного органа РКИКООН по научно-техническим консультациям в июне 2003 года.

В соответствии со своим кругом полномочий Специальная группа технических экспертов подготовила доклад, включающий, кроме вступительной главы, следующие главы:

a) **взаимосвязи между биологическим разнообразием и изменением климата.** В этой главе раскрываются концепции, которые необходимы для понимания взаимосвязей между биологическим разнообразием и изменением климата, и при этом особое внимание уделяется функционированию экосистем;

b) **изменение климата и биоразнообразие: наблюдаемые и прогнозируемые последствия.** В этой главе приводится краткая информация о наблюдаемых и прогнозируемых глобальных изменениях климата и о наблюдаемых и прогнозируемых последствиях этих изменений для биоразнообразия;

c) **смягчение последствий изменения климата и варианты адаптации к ним: связь с биоразнообразием и последствия для него.** В этой главе рассматриваются варианты смягчения последствий изменения климата и основное внимание уделяется мероприятиям по землепользованию, изменению землепользования и лесоводству, так как они непосредственно связаны с биоразнообразием, и, кроме того, идет речь о вариантах адаптации в целях снижения воздействия климата на биоразнообразие;

d) **подходы к вспомогательному планированию, принятию решений и общественным обсуждениям.** В этой главе идет речь о соответствующих подходах и средствах, таких как критерии и индикаторы, оценки экологических последствий и аналитические механизмы принятия решений, которые могут облегчить применение научно-обоснованных рекомендаций по учету аспектов биоразнообразия в процессе реализации мер, которые могут приниматься в рамках Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней в целях смягчения последствий изменения климата или адаптации к ним; и

e) **отдельные тематические исследования: согласование деятельности по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним с соображениями сохранения биоразнообразия.** В этой главе описываются уроки, извлеченные из опыта отдельных стран по согласованию деятельности по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним с соображениями сохранения биоразнообразия; и кроме того поясняется, как применялись в процессе отдельных тематических исследований некоторые методики и средства.

Полный текст доклада Специальной группы технических экспертов распространяется в виде одного из информационных документов (UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/12). Подготовленное группой экспертов исполнительное резюме этого доклада прилагается к настоящему докладу.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям, возможно, пожелает:

a) *приветствовать* доклад Специальной группы технических экспертов по изменению климата и биоразнообразию в качестве одного из результатов широкой оценки взаимосвязей между биологическим разнообразием и изменением климата, решение о проведении которой было принято на его шестом совещании;

b) *одобрить* исполнительное резюме доклада группы экспертов, содержащееся в приложении I к настоящей записке;

c) *выразить свою признательность* правительству Финляндии за его финансовую поддержку этой работы, а также за организацию у себя двух совещаний группы экспертов, и

/...

поблагодарить сопредседателей и всех членов Специальной группы технических экспертов за их вклад в работу;

d) *приветствовать* участие экспертов по изменению климата в работе Группы экспертов;

e) *выразить признательность* Вспомогательному органу по научно-техническим консультациям Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата за внимание, уделенное работе ВОНТТК по этой теме, на его 15 и 16 сессиях и за его содействие привлечению к данной работе экспертов по изменению климата;

f) *приветствовать* технический документ по изменению климата и биоразнообразию, подготовленный Межправительственной группой по изменению климата (МГИК), в качестве важного компонента широкой оценки взаимосвязей между биологическим разнообразием и изменением климата и *выразить благодарность* авторам данного документа, МГИК, ее бюро и секретариату за этот вклад в работу;

g) *принять к сведению*, что:

i) существует возможность осуществления деятельности по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним взаимовыгодным и взаимоусиливающим образом, содействующим одновременно осуществлению Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней, Конвенции о биологическом разнообразии, Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием и других международных соглашений, в рамках более широких целей национального развития;

ii) экосистемный подход обеспечивает основу для комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами и его применение может облегчать разработку проектов по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, которые также содействуют сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия;

iii) существуют приоритетные направления научных исследований и информационные пробелы, отмеченные в докладе Группы экспертов и приведенные ниже, в приложении II, и *рекомендовать*, чтобы Стороны, правительства, финансирующие учреждения, научно-исследовательские органы и другие организации устраняли такие пробелы, помогая таким образом обеспечивать оптимальный учет соображений, касающихся сохранения биоразнообразия, в проектах по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним в долгосрочной перспективе на национальном, региональном и глобальном уровнях;

h) *постановить*, что в ходе следующего этапа работы по представлению рекомендаций об учете соображений, касающихся биоразнообразия, включая сохранение биоразнообразия, в процессе осуществления Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней, а также в соответствии с решением V/4, он разработает проект добровольных руководящих принципов, стимулирующих согласованность действий по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним и по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия;

i) *поручить* Исполнительному секретарю и Председателю ВОНТТК связаться соответственно с секретариатом РКИКООН и Председателем ВОНТК и предложить им во время 19-ой сессии РКИКООН, которая состоится в декабре 2003 года, обратить внимание ВОНТК РКИКООН на упомянутый доклад группы экспертов и исполнительное резюме, содержащееся в приложении I к настоящей записке, чтобы ВОНТК мог, кроме всего прочего, рассмотреть его

содержание в ходе своей текущей работы по разработке определений и условий для включения деятельности по облесению и лесовозобновлению в рамки статьи 12 Киотского протокола;

- j) *поручить* Исполнительному секретарю:
- i) передать одобренное ВОНТТК исполнительное резюме и полный текст доклада о работе группы экспертов секретариату Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и ее органам, а также секретариатам Конвенции по борьбе с опустыниванием, Рамсарской конвенции, Межправительственной группе по изменению климата, Оценке экосистем на пороге тысячелетия, Конвенции об охране мигрирующих видов, Программе развития Организации Объединенных Наций, Глобальному экологическому фонду, Форуму Организации Объединенных Наций по лесам, а также другим соответствующим организациям и органам, включая, кроме всего прочего, участников Совместного партнерства по лесам, Международный союз охраны природы (МСОП) и Всемирный фонд дикой природы;
 - ii) обеспечить, чтобы результаты доклада были по мере необходимости включены в текущую работу Конвенции о биологическом разнообразии и, в частности, в работу в области биоразнообразия лесов, биоразнообразия морских и прибрежных районов, биоразнообразия горных районов, индикаторов, оценки воздействия и мер стимулирования;
 - iii) в ходе подготовки к следующему этапу работы ВОНТТК по изменению климата и биоразнообразию подобрать в сотрудничестве с секретариатом РКИКООН, МГИК и другими соответствующими организациями элементы для проекта добровольных руководящих принципов, стимулирующих согласованность действий по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним и по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, используя с этой целью:
 - тематические исследования, проведенные Сторонами и другими организациями, в которых наглядно демонстрируются потенциальные возможности биоразнообразия как смягчать последствия глобального изменения климата, так и адаптироваться к ним, а также уроки, извлеченные из такого опыта;
 - существующие подходящие средства, подходы и процессы, связанные с определением и оценкой экономических, экологических и социальных последствий осуществления проектов по смягчению последствий изменения климата или адаптации к ним, в рамках более широкого контекста устойчивого развития;
- k) *рекомендовать*, чтобы Конференция Сторон:
- i) призвала Стороны, другие правительства, международные организации и другие органы использовать доклад по вопросу об изменении климата и биоразнообразии, подготовленный группой экспертов, и одобренное ВОНТТК исполнительное резюме с целью стимулирования согласованности действий по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним и по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия;
 - ii) настоятельно предложила национальным координационным центрам Конвенции о биологическом разнообразии ознакомить с этим докладом и исполнительным резюме, предназначенным для лиц, определяющих

политику, соответствующие координационные центры РККООН и другие соответствующие соглашения в целях стимулирования взаимодействия на национальном уровне;

- iii) проводила работу по созданию потенциала, необходимого для оценки информации и инструментов, а также для расширения способностей понимания, ведения переговоров и достижения соглашений в рамках Киотского протокола, чтобы осуществляемые проекты по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним приносили экологические и социальные выгоды и соответствовали национальным приоритетам;
- iv) призвала к проведению тематических исследований взаимосвязи между биоразнообразием и изменением климата в соответствии с общим форматом, который должен быть разработан Исполнительным секретарем;
- v) изучила необходимость оказания поддержки через механизм финансирования Сторонам, являющимся развивающимися странами, и особенно слаборазвитым странам и малым островным развивающимся государствам среди них и странам с переходной экономикой, чтобы:
 - эти страны проводили свою деятельность по реализации проектов, связанных со смягчением последствий глобального изменения климата и адаптацией к ним, в рамках трех целей Конвенции о биологическом разнообразии; и, в частности, сохранения экосистем, восстановления деградировавших земель и сохранения целостности экосистем;
 - оказывать им помощь в создании потенциала для повышения эффективности работы по решению экологических вопросов в соответствии с их обязательствами в рамках Конвенции о биологическом разнообразии, Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
ВВЕДЕНИЕ	1
ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	3
<i>Приложения</i>	
I. ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ ДОКЛАДА СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТОВ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЮ И ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА	8
II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОБЕЛЫ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППОЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ И ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА	24

Приложение I

ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ ДОКЛАДА СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТОВ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЮ И ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Взаимосвязь между биологическим разнообразием и изменением климата и рекомендации в отношении учета соображений, связанных с биоразнообразием, в процессе осуществления Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней

A. Биоразнообразие и его взаимосвязь с изменением климата

1. **Биологическое разнообразие включает все виды растений, животных, микроорганизмов и экосистемы, частью которых они являются, и, кроме того, это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.**^{1/} Ни один из компонентов биоразнообразия (к примеру, гены, виды или экосистемы) не способен постоянно служить надежным индикатором общего состояния биоразнообразия, так как они могут изменяться независимо друг от друга. Функциональное разнообразие определяет множество экологических функций видов или групп видов в экосистеме. Deskriptor биоразнообразия является альтернативным путем понимания биологического разнообразия и последствий воздействия на экосистемы нарушений, вызываемых антропогенной деятельностью, включая изменение климата.

2. **Биоразнообразие определяется взаимодействием многих факторов, которые различны в пространственном и временном отношении.** К примеру, биоразнообразие определяется а) средними климатическими условиями и изменчивостью климата; б) наличием ресурсов и общей продуктивностью конкретного района; в) режимом естественных нарушений и частотой появления возмущающих факторов космического (к примеру, метеориты), тектонического, климатического, биологического или антропогенного характера; г) первоначальной массой биоразнообразия и возможностью распространения видов или препятствующими этому факторами; д) пространственным различием ареалов обитания; е) интенсивностью и взаимозависимостью биотических взаимодействий, таких как взаимное влияние, истребление, мутуализм и симбиоз; и г) интенсивностью и видом генеративного размножения и генетической рекомбинацией. Состояние биоразнообразия на всех уровнях не является статическим, так как динамика естественных эволюционных и экологических процессов определяет фоновые темпы изменений.

3. **Биоразнообразие является основой предоставляемых экосистемами товаров и услуг, которые имеют решающее значение для выживания и благополучия человека.** Классифицировать эти услуги можно по нескольким признакам. *Вспомогательные услуги* обеспечивают сохранение условий для жизни на Земле и включают почвообразование, закрепление почв, круговорот питательных веществ, производство первичной продукции; *регулирующие услуги* включают регулирование качества воздуха, климата, паводков, эрозии почвы, очистки воды, удаление отходов, опыления и биологическую борьбу с болезнями человека, домашнего скота и борьбу с сельскохозяйственными вредителями; *услуги по снабжению* включают обеспечение продуктов питания, дровяной древесины, клетчатки, биохимических веществ, природных лекарственных препаратов, фармацевтических препаратов, генетических ресурсов и пресной воды; и *культурные услуги* в виде предоставления нематериальных выгод, включая культурное разнообразие и самобытность культур, духовные и религиозные ценности, системы знаний, образовательные ценности, вдохновение, эстетические ценности, социальные

^{1/} Это является сокращенным вариантом данного определения в Конвенции о биологическом разнообразии.

отношения, чувство родины, культурное наследие, отдых и развлечения, общинные и символические ценности.

4. **Экосистемные товары и услуги имеют важное экономическое значение, даже если некоторые из этих товаров и большинство услуг не предлагаются для продажи на рынке и не имеют ярлыков с указанием цены, которые могли бы предупреждать общественность об изменениях их запасов или о состоянии экосистем, которые их предоставляют.** До сих пор еще не нашел широкого признания тот факт, что многие экосистемные услуги имеют глобальное значение или играют решающую роль в удовлетворении потребностей людей в определенных регионах. К примеру, до настоящего времени не существует рынков, которые признавали бы тот важный вклад, который вносят наземные и океанические экосистемы и их биоразнообразие, поглощая, по крайней мере, половину углерода, выбрасываемого в настоящее время в атмосферу в результате антропогенной деятельности, и таким образом способствуя замедлению темпов изменения климата в глобальном масштабе.

5. **Происшедшие изменения глобального климата привели к серьезным изменениям ареалов обитания видов и к заметной реорганизации биологических сообществ, ландшафтов и биомов.** Существующая в настоящее время глобальная биота сформировалась под воздействием имевших место в Плейстоценовый период (длился 1,8 млн. лет) колебаний уровней концентрации в атмосфере двуокси углерода, температуры и осадков и ее приспособление шло в виде эволюционных изменений, пластичности видов, изменений ареалов обитания видов и/или благодаря их способности выживать в небольших районах с благоприятной средой обитания (рефугии). Эти изменения, приводившие к серьезным смещениям областей распространения видов и заметной реорганизации биологических сообществ, ландшафта и биомов, происходили в условиях ландшафта, который не был столь фрагментирован, как в наши дни, и при этом деятельность человека оказывала на этот процесс очень незначительное воздействие или вообще не оказывала никакого воздействия. В дальнейшем вследствие антропогенной фрагментации ареалов обитания многие виды остались лишь в сравнительно небольших районах на территории их бывшей области распространения и в результате резко снизилась их генетическая изменчивость. Повышение в наши дни температуры выше предельных уровней Плейстоценового периода, по всей вероятности, окажет гораздо более сильное воздействие на экосистемы и их биоразнообразие, чем глобальное изменение климата в недавнем эволюционном прошлом.

6. **Человек в наши дни оказывает беспрецедентное воздействие на биоразнообразие, что сказывается на состоянии всей планеты в целом и в результате чего происходит широкомасштабный процесс сокращения биоразнообразия.** Имеющие в наши дни место темпы и масштабы исчезновения видов в результате антропогенной деятельности намного превышают обычные естественные темпы. Деятельность человека уже привела к сокращению биоразнообразия, что может сказаться на предоставлении товаров и услуг, имеющих решающее значение для его благополучия. К числу основных не прямых видов воздействия человека на природу (глубинные причины) относятся следующие: демографические, экономические, социально-политические, научные и технические, а также культурные и религиозные факторы. К числу прямых видов воздействия человека (непосредственные причины или нагрузка) относятся следующие: изменение системы местного землепользования или растительного покрова (основное историческое изменение землепользования заключается в глобальном расширении земельных участков, предназначенных для возделывания сельскохозяйственных культур и пастбищного животноводства); интродукция или переселение видов; внесение чужеродных веществ (к примеру, удобрений и пестицидов); заготовки и промысел; загрязнение воздуха и воды; и изменение климата. Темпы и масштабы изменений климата, вызываемых увеличением эмиссии парниковых газов, оказывают и в дальнейшем будут оказывать воздействие на биоразнообразие как непосредственно, так и в сочетании с другими упомянутыми выше факторами, и, возможно, в будущем станут наиболее значительными из всех.

7. **В рамках определенной экосистемы функционально разнообразные сообщества с большей вероятностью могут адаптироваться к изменению климата и колебаниям климата,**

чем истощенные сообщества. Высокий уровень генетического разнообразия видов повышает, как представляется, их способность к выживанию в долгосрочной перспективе. Однако следует подчеркнуть, что влияние характера и масштабов генетического видового разнообразия на некоторые процессы экосистем до сих пор еще плохо изучено. Способность экосистем противостоять нарушениям или возвращаться в прежнее состояние после них может также зависеть от определенных уровней функционального разнообразия. Это может играть важную роль при определении видов деятельности, направленной на смягчение последствий изменения климата и адаптацию к ним. Поэтому сохранение генотипов, видов и функциональных типов наряду со снижением темпов утраты сред обитания, фрагментации и деградации будет способствовать долгосрочному сохранению экосистем и предоставлению ими товаров и услуг.

В. Изменение климата и биоразнообразия: наблюдаемые и прогнозируемые последствия

8. **Изменения климата за последние несколько десятилетий двадцатого столетия уже оказали воздействие на биоразнообразие.** Наблюдаемые изменения климатической системы (к примеру, увеличение концентрации в атмосфере двуокиси углерода, повышение температуры поверхности Земли и океана, изменение количества осадков и повышение уровня моря), в частности, повышение температуры в регионах, стали причиной изменения циклов воспроизводства животных и растений и/или миграции животных, продолжительности вегетационного периода, распределения видов и размеров популяций, частоты вспышек эпидемий и случаев массового распространения вредителей.

9. Прогнозируемое на 21-ое столетие изменение климата будет происходить быстрее, чем это было, по крайней мере, в последние 10 000 лет, и последствия этого в сочетании с изменением землепользования и распространением экзотических/чужеродных видов ограничат, по всей вероятности, как способность видов мигрировать, так и их способность сохраняться во фрагментированных ареалах. В число прогнозируемых последствий, вызываемых изменением средних климатических условий, экстремальными климатическими явлениями и изменчивостью климата, входят следующие:

a) **климатические зоны распространения многих видов передвинутся с прежних мест в направлении к полюсу или вверх на возвышенности.** Изменение климата будет иметь неодинаковые последствия для разных видов, а именно, если некоторые виды смогут мигрировать через фрагментированный ландшафт, то другие, возможно, просто не будут способны сделать это;

b) **многие уже сейчас уязвимые виды, по всей вероятности, вымрут.** Виды, обитающие в ограниченных климатических зонах и/или ограниченных географических районах (к примеру, виды, обитающие на вершинах гор, островах и полуостровах (островная флора)), виды с регламентированными требованиями к среде обитания и/или небольшие популяции, как правило, наиболее уязвимы;

c) **изменение частоты, интенсивности, масштабов распространения и районов нарушений, вызванных климатическими и неклиматическими причинами, окажет влияние на то, каким образом и какими темпами существующие экосистемы будут заменяться новыми сообществами растений или животных.** Обитающие в экосистемах виды, по-видимому, не могут мигрировать одинаковыми темпами; долгоживущие виды будут дольше сохраняться в своих первоначальных местах обитания, что приведет к образованию новых сообществ растений и животных. Во многих экосистемах начнут доминировать оппортунистические, «сорняковые» виды, т.е. виды, хорошо адаптировавшиеся к рассредоточению и быстрому укоренению, особенно если частота и интенсивность нарушений очень высокие;

d) **Некоторые системы особенно уязвимы к изменению климата,** к примеру, коралловые рифы, мангровые леса, экосистемы высокогорных районов, остатки естественных лугопастбищных угодий и экосистемы верхнего слоя вечной мерзлоты. В отдельных экосистемах признаки изменений часто проявляются довольно медленно, как, к примеру, в экосистемах, в

которых доминируют долгоживущие виды (к примеру, долголетние деревья), в то время как другие экосистемы, к примеру, коралловые рифы, очень быстро реагируют на изменения.

10. Чистая первичная продуктивность многих видов (включая виды сельскохозяйственных культур), по-видимому, возрастет в результате повышения концентрации содержащейся в атмосфере двуокиси углерода, хотя, возможно, при этом будет наблюдаться снижение чистой продуктивности экосистем и биомов. В результате изменения чистой первичной продуктивности изменится состав и функционирование экосистем. Снижение чистой продуктивности экосистем и биомов может произойти, к примеру, в некоторых лесах, по крайней мере, в тех случаях, когда серьезно нарушается функционирование экосистем (к примеру, происходит утрата доминантных видов или большого количества видов вследствие изменений по причине таких нарушений, как лесные пожары, вспышки эпидемий или массовое появление вредителей).

11. Может быть, в частности, нанесен ущерб средствам к существованию многих коренных и местных общин, если изменение климата и землепользования ведет к утрате биоразнообразия. Существование таких общин непосредственно зависит от продуктов и услуг, обеспечиваемых наземными, прибрежными и морскими экосистемами, в пределах которых они проживают.

12. Изменения биоразнообразия экосистем и масштабов ландшафта в результате изменения климата и воздействия других факторов (к примеру, обезлесения и изменения частоты возникновения лесных пожаров, интродукции инвазивных видов) будут и в дальнейшем влиять на климат в глобальном и региональном масштабах вследствие изменений в процессах поглощения и выброса парниковых газов, изменений альbedo и эвапотранспирации. Аналогичным образом изменения в биологических сообществах в верхнем слое океанов могут привести к изменению количества поглощаемой океаном двуокиси углерода или к выбросу исходных частиц ядер конденсации облаков, что может стать причиной как положительного, так и отрицательного обратного воздействия на процесс изменения климата.

С. Смягчение последствий изменения климата и варианты адаптации к ним: связи с биоразнообразием и воздействие на него

13. Наземные и океанические экосистемы играют важную роль в глобальном углеродном цикле и надлежащее управление ими может стать значительным вкладом в снижение темпов накопления парниковых газов в атмосфере. Ежегодно около 60 гигатонн^{2/} (Гт) углерода (С) поглощается и выбрасывается наземными экосистемами и еще около 90 Гт С поглощается и выбрасывается океаническими системами. Эти естественные потоки громадны по сравнению с приблизительно 6,3 Гт С, которые в настоящее время выбрасываются в атмосферу в результате сжигания ископаемых видов топлива и промышленных процессов и около 1,6 Гт С в год в результате обезлесения, главным образом в тропиках. Наземные экосистемы, по-видимому, аккумулируют ежегодно около 3 Гт С, а океаны еще около 1,7 Гт. В результате ежегодно чистое накопление углерода в атмосфере составляет 3,2 Гт.

14. Существуют значительные возможности смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним, обеспечивающие также улучшение сохранения биоразнообразия. Смягчение последствий включает принятие мер по снижению эмиссии парниковых газов из энергетических и биологических источников, а также мер по расширению поглотителей парниковых газов. Адаптация предполагает принятие мер по снижению уязвимости системы (антропогенной и естественной) к изменению климата. Варианты по смягчению воздействия углерода и меры адаптации, разрабатываемые с учетом экологических (включая

^{2/} 1 гигатонна равна 10⁹ тонн

биоразнообразия), социальных и экономических соображений, открывают широкие перспективы для взаимодействия, приводящего к положительным последствиям.

15. Экосистемный подход, принятый в рамках Конвенции о биологическом разнообразии, является гибкой управленческой основой для действий по решению вопроса о смягчении последствий изменения климата и адаптации к ним в широком контексте. Используя такую комплексную основу, можно учесть многочисленные временные и пространственные масштабы, что поможет сбалансировать экологические, экономические и социальные соображения при осуществлении проектов, программ и политики, связанных со смягчением последствий изменения климата и адаптацией к ним. «Гибкое управление», позволяющее со временем проводить повторную оценку результатов и вносить изменения в управленческие стратегии и порядок действий в интересах достижения целей, является неотъемлемой частью экосистемного подхода.

16. Землепользование, изменение землепользования и лесоводство могут играть важную роль в снижении чистой эмиссии парниковых газов в атмосферу. Биологическое смягчение последствий эмиссии парниковых газов посредством землепользования, изменения землепользования и лесоводства может осуществляться в трех стратегических направлениях, а именно: а) сохранение существующих накопителей углерода, т.е. не допускать вырубки лесов, б) ускорение поглощения углерода путем увеличения размеров накопителей углерода, к примеру, путем облесения и лесовозобновления, и с) замена ископаемого топлива биомассой в качестве источника получения энергии. Расчетный верхний предел глобальных возможностей применения биологических мер смягчения последствий (см. а) и б)), достигаемый посредством облесения, лесовозобновления, отказа от вырубки леса и управления сельским хозяйством, лугопастбищными угодьями и лесами, составит к 2050 году 100 Гт С (в совокупности), что приблизительно равно 10–20% от прогнозируемой эмиссии в результате сжигания ископаемого топлива за этот период,^{3/} хотя существует серьезная неуверенность в отношении точности этих расчетов. Согласно прогнозам самый большой биологический потенциал существует в субтропических и тропических районах. В тех случаях, когда деятельность в области землепользования, изменения землепользования и лесоводства направляется на смягчение воздействия эмиссии газов от ископаемых видов топлива, в наземных экосистемах происходит явный сдвиг от накопления углерода в результате сжигания ископаемого топлива к более неустойчивому его накоплению в долгосрочной перспективе.

17. В рамках Киотского протокола дополнительность, утечка, постоянство и неопределенность являются важными концепциями в отношении накопления углерода при осуществлении мер по смягчению последствий. Проект, осуществляемый в рамках Механизма чистого развития, считается дополнительным только, если он не может быть реализован без стимулов механизма и если он будет способствовать удалению большего объема парниковых газов из атмосферы, чем это было бы без этого проекта. Утечка имеет отношение к ситуации, когда деятельность, связанная с поглощением углерода или сохранением существующих уловителей углерода, инициирует деятельность в другом месте, которая, в свою очередь, способствует эмиссии углерода. Постоянство обозначает долговечность и стабильность почвенных и растительных накопителей углерода, при условии, что они подпадают под действие различных режимов управления и подвергаются воздействию множества естественных нарушений. Неопределенность появляется в результате нехватки информации или разногласий по поводу того, что уже известно, или даже того, что познаваемо.

18. Облесение^{4/} и лесовозобновление^{5/} могут иметь положительные, нейтральные или отрицательные последствия для биоразнообразия в зависимости от того, какую экосистему они заменяют, какие варианты управления применяются, а также от пространственных и

^{3/} Прогнозируется увеличение количества эмиссии углерода в результате сжигания ископаемых видов топлива от существующего в настоящее время уровня 6,3 Гт С в год до приблизительно 10 – 25 Гт С в год.

^{4/} Облесение означает посадку деревьев на землях, на которых лесов не было в течение более 50 лет.

^{5/} Лесовозобновление означает посадку деревьев на землях, на которых в 1990 году лесов не было.

временных масштабов. Ценность плантационных лесов для биоразнообразия в огромной степени зависит от того, что представлял собой участок до посадки деревьев, а также от характерных особенностей ландшафта конкретной местности. Лесовозобновление на деградировавших землях чаще всего приносит максимальные выгоды для биоразнообразия, но может также создавать большие проблемы для управления лесами. Деятельность по облесению и лесовозобновлению, в ходе которой уделяется внимание отбору видов и расположению участков, способна содействовать возвращению, выживанию и расширению популяций местных видов деревьев и животных. В противоположность этому вырубка естественных лесов и замена их монокультурой экзотических деревьев, несомненно, окажет отрицательное воздействие на биоразнообразие. Облесение естественных лугопастбищных угодий и других типов естественных мест обитания может также повлечь за собой значительную утрату биоразнообразия

19. Плантационные леса с коротким оборотом рубки не обеспечивают улавливания и сохранения углерода в такой степени, как плантационные леса с длительным оборотом рубки, благодаря которой в растительности и почве накапливается углерод. Убыль углерода в почве происходит в течение нескольких лет после рубки леса и новых посадок по причине обнажения почвы, повышенного выщелачивания и смыва поверхности, а также вследствие снижения воздействия лесного опада. Леса с коротким оборотом рубки, обладающие более простой структурой, не содействуют появлению видовой насыщенности, существующей в более долговечных лесах. Однако, продукты, получаемые в плантационных лесах с коротким оборотом рубки, могут частично сократить необходимость добычи древесины в более долговечных или первобытных лесах или их рубки.

20. Плантации деревьев местных видов обеспечивают более богатое биоразнообразие, чем экзотических видов, а плантационные леса со смешанными видами деревьев, как правило, обеспечивают более богатое биоразнообразие, чем плантации монокультур. Плантационные леса экзотических видов деревьев способны поддерживать существование лишь некоторых видов местного биоразнообразия, но могут обеспечивать сохранение биоразнообразия, если они правильно расположены в ландшафте. Однако посадки инвазивных экзотических видов могут иметь серьезные и масштабные отрицательные последствия для биоразнообразия. Посадки могут производиться с целью колонизации и создания разнообразных сообществ нижнего яруса растительности благодаря появлению затененных мест и улучшению микроклимата. Отдельные участки могут лучше подходить для осуществления подобных мероприятий, чем другие, учитывая их прошлые и настоящие виды использования, а также принимая во внимание местное или региональное значение связанного с ними биоразнообразия и их близость к другим лесам в районе данного ландшафта. Участие местных и коренных общин в решении вопросов о плантационном лесе, а также в распределении выгод, которые этот лес может принести, обеспечит поддержку таких проектов со стороны местного населения и таким образом их долговечность. Плантационные леса могут способствовать расселению некоторых видов на участках мест обитания, которые находились на территории ранее фрагментированного ландшафта. Даже плантационные леса одного вида деревьев могут принести определенные выгоды местному биоразнообразию, если они включают такие особенности, как просветы полого, части сухостоя и обеспечение непрерывности ландшафта.

21. Замедление обезлесения и деградации лесов может принести существенные выгоды биоразнообразию в дополнение к смягчению последствий эмиссии парниковых газов и сохранению экологических услуг. В регионах с умеренным климатом леса вырубались в период от нескольких десятилетий до столетий тому назад. В последние десятилетия леса в основном вырубались в тропиках. Так как в остающихся первобытных лесах тропиков сосредоточено согласно расчетам 50–70 процентов всех земных растений и видов животных, то они имеют огромное значение для сохранения биоразнообразия. Обезлесение и деградация всех видов лесов в тропиках продолжают оставаться главными причинами утраты биоразнообразия в глобальном масштабе. Любой проект, направленный на замедление обезлесения или деградации лесов, помогает сохранить биоразнообразие. Осуществление проектов по защите угрожаемых/уязвимых

лесов, отличающихся особым богатством видов или наличием редких видов в глобальном масштабе или видов, обитающих только в данном регионе, может принести немедленную выгоду биоразнообразию. Проекты, направленные на защиту лесов от конверсии или деградации земли в основных водосборных бассейнах, могут способствовать существенному замедлению эрозии почвы, а также обеспечивать защиту водных ресурсов и сохранение биоразнообразия.

22. Защита лесов путем предотвращения обезлесения может иметь как положительные, так и отрицательные социальные последствия. Свести к минимуму остроту возможных противоречий между интересами защиты лесных экосистем и сопутствующими отрицательными последствиями в виде появления ограничений на деятельность местного населения, снижения доходов и/или уменьшения количества продуктов, получаемых из этих лесов, вполне реально, если правильно управлять древостоем и ландшафтом и использовать для этого результаты экологических и социальных оценок.

23. Хотя большей частью леса мира управляются, тем не менее, улучшение организации управления лесами может способствовать увеличению поглощения объемов углерода или сведению к минимуму потерь углерода и содействовать сохранению биоразнообразия. Люди управляют большинством лесов в целях их сохранения и обеспечения производства ими товаров и услуг. Экосистемы лесов чрезвычайно разнообразны и поэтому положительные и отрицательные последствия разных вариантов управления лесами отличаются в зависимости от почвы, климата и истории района, включая режимы нарушений (к примеру, пожары). Поскольку леса являются огромными хранилищами земного биоразнообразия на всех уровнях организации (генетическом, видовом, на уровне популяций и экосистем), то улучшение деятельности по управлению ими может оказать положительное воздействие на биоразнообразие. В число методов управления лесами, которые способствуют улучшению биоразнообразия в управляемых древостоях и положительно влияют на сохранение углерода в лесах, входят следующие: введение более длительного оборота рубок, проведение малоинтенсивных рубок, наличие древесных остатков и организация после лесозаготовок работ по восстановлению местных типов лесов, обращая внимание на структуру ландшафта и организацию добычи древесины, повторяющей естественные режимы нарушений. Управление лесами, при котором сохраняется режим естественных пожаров, как правило, способствует сохранению биоразнообразия и накоплению углерода.

24. Системы агролесоводства обладают значительным потенциалом улавливать углерод и могут замедлять эрозию почвы, а также смягчать воздействие экстремальных климатических условий на сельскохозяйственные культуры, способствовать улучшению качества воды и обеспечивать предоставление соответствующих товаров и услуг местному населению. Агролесоводство представляет собой насаждение деревьев и кустарников на сельскохозяйственных угодьях в целях сохранения этих угодий и достижения экономических целей, а также для обеспечения длительного использования земли при производстве сельскохозяйственной продукции. Существует значительный потенциал улавливания углерода в глобальном масштабе, поскольку во многих странах мира имеется обширная база сельскохозяйственных угодий. Агролесоводство может в значительной мере содействовать расширению биоразнообразия, особенно в ландшафтах, где доминируют высеваемые ежегодно сельскохозяйственные культуры, или на деградировавших землях. Агролесоводческие насаждения могут использоваться в качестве функциональной связи фрагментированных лесов и других критических мест обитания в рамках общей стратегии управления ландшафтом.

25. В настоящее время осуществляется большое число мероприятий по управлению сельским хозяйством (к примеру, почвозащитная, противоэрозионная обработки почвы и ирригация), которые способствуют сохранению углерода в почве и могут иметь положительные или отрицательные последствия для биоразнообразия, что зависит от методов и условий их реализации. Почвозащитная обработка обозначает применение различных методов обработки почвы, включая обработку чизельными плугами, гребневую обработку, полосную обработку, мульчирование и нулевую обработку, которые могут способствовать накоплению в почве органического углерода и создавать благоприятные условия для почвенной

фауны. Применение методов борьбы с эрозией, включая системы, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов, полосы древесно-кустарниковой растительности, служащие в качестве фильтров для управления прибрежными зонами, и ползащитные лесонасаждения для борьбы с ветровой эрозией, может привести к снижению темпов вытеснения из почвы органического углерода и обеспечить возможность расширения биоразнообразия. Применение ирригации может повысить урожайность сельскохозяйственных культур, однако способно также привести к истощению водных ресурсов и деградации водных экосистем. Очень важно обеспечивать, если это осуществимо, применение подходов, ориентированных на привлечение к работе фермеров, и использовать при этом знания и технологии местного и коренного населения, а также содействовать кругообороту и использованию органических материалов в малозатратных системах ведения фермерского хозяйства и применению разнообразных адаптированных к местным условиям сортов сельскохозяйственных культур.

26. Улучшение управления лугопастбищными угодьями (к примеру, управление пастбищным хозяйством, создание охраняемых лугопастбищных угодий и использование сельскохозяйственных земель для других целей, повышение продуктивности лугопастбищных угодий и борьба с пожарами) может обеспечить накопление углерода в почве и растительности, способствуя одновременно сохранению биоразнообразия. Продуктивность и связанная с ней возможность улавливания углерода на многих пастбищных угодьях ограничивается главным образом из-за недостатка воды, азота и других питательных веществ, а также из-за того, что некоторые местные виды не подходят для высокоинтенсивного выпаса домашнего скота. Посев азотофиксирующих бобовых культур и высокоурожайных трав или внесение удобрений может способствовать увеличению производства биомассы и накоплению углерода в почве, но может также вести к сокращению биоразнообразия. Посев экзотических видов азотфиксаторов создает опасность того, что они станут инвазивными. Независимо от того, как строго управляются или охраняются лугопастбищные угодья, улавливание углерода можно улучшить путем применения более совершенных методов, особенно если осуществляется должное управление местными видами в целях расширения биоразнообразия, связанного с данной системой.

27. Меры по предотвращению деградации торфяных угодий и болот являются эффективным вариантом смягчения последствий. Торфяники и болота содержат большое количество углерода, однако, в последние десятилетия торфяники превратились в результате осушения их человеком и изменения климата из глобального накопителя углерода в глобальный источник углерода. Осушение торфяников в целях облесения и лесовозобновления, вероятно, не приведет сразу к чистому поглощению углерода, а скорее к эмиссии углерода в краткосрочной перспективе.

28. Рекультивация, направленная на увеличение растительного покрова на эродированных, сильно деградированных или другим образом нарушенных землях, открывает широкие возможности для повышения объемов улавливания углерода и расширения биоразнообразия. Темпы поглощения углерода зависят от разных факторов, включая метод рекультивации, выбор вида растений, особенности почвы, качество подготовки участка и климатические условия. Почвы на эродированных или деградированных участках содержат, как правило, небольшое количество углерода и поэтому существуют хорошие возможности улавливания углерода; однако рекультивация таких участков связана с решением многих технических проблем. Важно подыскать виды растений, подходящие для условий данного участка, и решить, какие основные экологические функции должны быть восстановлены. Состояние биоразнообразия может быть улучшено, если рекультивация поможет восстановлению местных видов с течением времени или если она предотвратит дальнейшую деградацию земли и обеспечит защиту соседних экосистем. В некоторых случаях, когда выращивать местные виды на некоторых деградированных участках больше невозможно, использование экзотических видов и удобрений может стать оптимальным (и единственным) вариантом восстановления растительности. Однако при этом следует проявлять осторожность и не допускать случаев, когда

экзотические виды, обладающие инвазивными свойствами, колонизируют соседние естественные места обитания, изменяя тем самым сообщество растений и экосистемные процессы.

29. **Морские экосистемы могут обладать способностью смягчать последствия, но пока не очень понятно потенциальное воздействие такого смягчения последствий на функционирование экосистем и биоразнообразие.** Океаны являются огромными резервуарами, в которых содержится примерно в 50 раз больше углерода, чем в настоящее время в атмосфере. Поступали предложения внести удобрения в океан в целях увеличения производства биомассы, чтобы таким образом способствовать улавливанию углерода и механически аккумулировать его глубоко в океане. Однако пока еще плохо изучено, насколько эффективными могут оказаться оба этих подхода к накоплению углерода, и не известно, как они будут воздействовать на экосистемы морей и океанов и связанное с ними биоразнообразие.

30. **Энергетические плантации для производства биомассы обеспечивают потенциальные возможности замены ископаемых видов топлива биотопливом, хотя это может иметь неблагоприятные последствия для биоразнообразия, если такие плантации заменят экосистемы с более высокой концентрацией биоразнообразия.** Однако такие плантации для производства биомассы на деградированных землях или заброшенных сельскохозяйственных участках будут содействовать улучшению биоразнообразия.

31. **Использование возобновляемых источников энергии (отходы земледелия, солнечная энергия и энергия ветра) может положительно или отрицательно воздействовать на биоразнообразие в зависимости от выбора места и методов управления.** Замена дровяной древесины отходами земледелия, использование более эффективных дровяных печей и солнечной энергии и более совершенные методы производства древесного угля также могут способствовать снижению потребности в вырубке лесов, лесных угодий и полезащитных полос. Большинство проведенных исследований свидетельствует о том, что столкновение птиц с ветряными мельницами происходит не часто, хотя гибель редких видов может быть серьезной утратой. Путем правильного выбора площадки для ветряной мельницы и проведения в каждом конкретном случае оценки воздействия ее работы на живую природу и обеспечение экосистемных товаров и услуг можно избежать негативных последствий или свести их к минимуму.

32. **Производство гидроэлектроэнергии считается технологией, способной в значительной мере содействовать смягчению последствий изменения климата путем снижения интенсивности выброса парниковых газов при производстве энергии, но оно может также неблагоприятно сказываться на биоразнообразии.** В некоторых случаях вызываемая плотинами и резервуарами эмиссия двуокиси углерода и метана может служить ограничивающим фактором использования гидроэлектроэнергии в целях смягчения последствий изменения климата. Кроме того, широкомасштабное развитие гидроэнергетики может также иметь серьезные экологические и социальные последствия, к примеру, в виде утраты биоразнообразия и земель, нарушения путей миграции и перемещения местных общин. Воздействие реализации конкретных проектов по строительству гидроэлектростанций на состояние экосистем может быть самым разным, но его можно свести к минимуму, если при этом учитываются такие факторы, как тип и состояние экосистем на месте будущей плотины, тип плотины и особенности ее эксплуатации (к примеру, управление режимом водотока), и, кроме того, последствия зависят от глубины, площади и длины водохранилища. Сооруженные по течению реки небольшие плотины гидроэлектростанций оказывают, как правило, меньшее воздействие на биоразнообразие, чем крупные плотины, хотя даже в этом случае следует определять совокупное воздействие многих небольших станций.

33. **Адаптация необходима не только в отношении прогнозируемых изменений климата, но также и в связи с уже оказываемым воздействием на многие экосистемы.** Принятие мер по адаптации может оказывать отрицательное или положительное воздействие на биоразнообразие, но положительные последствия, как правило, можно обеспечить путем: сохранения и восстановления естественных экосистем; защиты и расширения экосистемных услуг; активного предотвращения проникновения инвазивных чужеродных видов и борьбы с ними, поддержания

мест обитания редких видов и видов, находящихся в угрожаемом положении и в опасности, развития агролесоводства в переходных зонах; учета традиционных знаний, а также осуществляя контроль за результатами и изменяя соответствующим образом режимы управления. Меры, принимаемые в целях адаптации, могут угрожать биоразнообразию как непосредственно в виде разрушения естественных мест обитания, к примеру, в результате строительства волноломов, что оказывает воздействие на экосистемы прибрежных районов, так и косвенно, к примеру, в результате интродукции новых видов или изменения методов управления, например, в марикультуре и аквакультуре.

34. Снижение других факторов нагрузки на биоразнообразие в результате преобразования мест обитания, чрезмерной эксплуатации природных ресурсов, загрязнения, инвазий чужеродных видов является важной мерой адаптации к изменению климата. Так как смягчение последствий изменения климата само по себе является долгосрочным предприятием, то снижение воздействия других факторов может быть одним из наиболее практических вариантов. К примеру, улучшение санитарного состояния коралловых рифов путем снижения воздействия таких факторов, как загрязнение прибрежных районов и ведение рыбного промысла путем применения взрывчатки и ядовитых веществ, может повысить их способность приспосабливаться к повышению температуры воды и замедлить процесс их обесцвечивания. Одна из основных мер адаптации заключается в противодействии фрагментации мест обитания путем создания биологических коридоров между охраняемыми районами, особенно в лесах. В более общем плане при создании «мозаики» связанных между собой наземных заповедников, водных и морских резерватов многоцелевого использования следует учитывать прогнозируемые изменения климата, чтобы эти зоны могли приносить реальную пользу сохранению биоразнообразия.

35. Сохранение биоразнообразия и поддержание структуры и функций экосистем является важной стратегией адаптации к изменению климата, так как генетически разнообразные популяции и богатые видами экосистемы обладают большим потенциалом адаптации к изменению климата. Хотя некоторые естественные методы борьбы с вредителями, опыление, стабилизация почвы, борьба с паводками, очистка воды и рассеивание семян могут быть заменены другими видами, если им будет нанесен ущерб или они исчезнут в результате изменения климата, тем не менее, их технические альтернативы могут потребовать больших затрат и поэтому во многих случаях реализовать их будет практически невозможно. Поэтому сохранение биоразнообразия (к примеру, генетического разнообразия продовольственных культур, деревьев и пород домашних животных) означает, что для человека остается открытой возможность быстрее и лучше приспособиться к изменению климата. Сохранение экотонов также является важной мерой адаптации. Экотоны служат хранилищами генетического разнообразия, которое может быть использовано для восстановления соседних экоклиматических регионов. В качестве меры, подкрепляющей такие подходы, может осуществляться сохранение ex-situ. Оно может включать обычный сбор и сохранение генов в генбанках, а также динамичное управление популяциями в целях их непрерывной адаптации путем эволюционного приспособления к изменяющимся условиям. Аналогичную функцию выполняет содействие сохранению на фермах разнообразия сельскохозяйственных культур.

36. Охрана, восстановление или создание биологически разнообразных экосистем, обеспечивающих важные товары и услуги, могут служить в качестве значимых мер адаптации, обеспечивающих дополнительные товары и услуги в связи с ожидаемым повышением нагрузки или спроса, или в целях компенсации вероятных потерь. К примеру:

1. защита или восстановление мангровых лесов может обеспечить дополнительную защиту прибрежных районов от повышения уровня моря и экстремальных погодных явлений;

2. восстановление горных лесов и водно-болотных угодий может помочь в регулировании потока в руслах рек и таким образом обеспечивать сдерживание паводков, возникающих в результате сильных дождей, а также повышать качество воды;

3. сохранение естественных мест обитания, к примеру, первобытных лесов, с экосистемами, обладающими высокой сопротивляемостью, может снизить темпы утраты биоразнообразия в результате изменения климата и компенсировать потери в других, не обладающих такой способностью к восстановлению районах.

D. Подходы к вспомогательному планированию, принятию решений и общественным дискуссиям

37. Существуют ясные перспективы осуществления взаимовыгодных мероприятий (политики и проектов), используя при этом преимущество оптимального взаимодействия между Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней и Конвенции о биологическом разнообразии и более широкие цели национального развития. Эти возможности довольно редко реализуются из-за отсутствия координации деятельности между секторальными учреждениями на национальном уровне по разработке политических мер, в которых учитывается потенциальное взаимодействие между целями национального экономического развития и проектами и политикой экологической ориентации. Кроме того, недостаточно координируются действия среди многосторонних природоохранных соглашений, особенно в том, что касается деятельности по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, осуществляемой Сторонами РКИКООН и Киотского протокола к ней, и деятельности по сохранению экосистем и устойчивому управлению ими, осуществляемой Сторонами Конвенции о биологическом разнообразии.

38. Накопленный опыт свидетельствует о том, что прозрачные и совместные процессы принятия решений с привлечением всех соответствующих субъектов деятельности, интегрированные с самого начала в разработку проекта или политики, способны повысить шансы на успех в долгосрочной перспективе. Решения основываются на суждениях о ценностях и объединяют политические и технократические элементы. В идеальном случае в них следует на цикличной основе сочетать выявление и анализ проблем, определение вариантов политики, выбор политического курса, пути осуществления политики, мониторинга и оценок. Процессы принятия решений и соответствующие учреждения функционируют на самых разных пространственных уровнях – от деревенских общин до глобального уровня.

39. Существующие инструменты и процессы позволяют проводить оценку экономических, экологических и социальных последствий различных мер по смягчению последствий изменения климата и деятельности по адаптации к ним (проекты и политика) в рамках более широкого контекста устойчивого развития. Оценки экологических последствий (ОЭП) и стратегические экологические оценки (СЭО) представляют собой процессы, для осуществления которых используются разнообразные средства и методы, включая аналитические механизмы принятия решений, методы проведения оценки ценности, а также критерии и индикаторы. Простые контрольные перечни, включая ориентировочные перечни положительных и отрицательных видов деятельности, могут служить руководством при рассмотрении вопроса об обоснованности использования ОЭП или СЭО.

40. Оценки экологических последствий и стратегические экологические оценки могут быть интегрированы в структуру проектов и политики, направленных на смягчение последствий изменения климата и адаптации к ним, чтобы помочь планирующим органам и лицам, принимающим решения, а также всем субъектам деятельности, в определении и смягчении потенциально вредных экологических и социальных последствий и повысить вероятность получения положительных выгод, к примеру, обеспечить аккумуляцию углерода, сохранение биоразнообразия и повышение жизненного уровня людей. ОЭП и СЭО могут быть использованы для оценки экологических и социальных последствий различных проектов и политики, осуществляемых Сторонами РКИКООН и Конвенции о биологическом разнообразии в области энергетики, землепользования, изменения землепользования и лесоводства, чтобы они могли сделать правильный выбор проекта или политики. Если в

Конвенции о биологическом разнообразии ясно предлагается использовать ОЭП и СЭО в качестве средств достижения ее целей, то такой ссылки на них нет ни в РКИКООН, ни в Киотском протоколе к ней. В оперативных правилах Киотского протокола, предусмотренных в Марракешских соглашениях, указывается только, что участникам механизма чистого развития (МЧР) и в некоторых случаях реализации совместных проектов следует проводить ОЭП в соответствии с требованиями принимающей Стороны, если после проведения предварительного анализа, они или принимающие страны приходят к выводу о существенной необходимости проведения экологической оценки последствий осуществления проекта.

41. Аналитические механизмы принятия решений являются средством, которое может использоваться для проведения оценки экономических, социальных и экологических последствий мер по смягчению последствий изменения климата и по адаптации к ним, а также мер по сохранению биоразнообразия. Аналитические механизмы принятия решений можно разбить на четыре широкие категории, т.е. нормативные, описательные, совещательные и механизмы, учитывающие этические и культурные аспекты. Они включают проведение анализа решений, анализа затрат и выгод, анализа рентабельности и определение подходов к осуществлению политики и предписываемые культурой правила. Различные характерные особенности возможных мер смягчения последствий изменения климата и деятельности по адаптации к ним, а также деятельности по сохранению биоразнообразия определяют необходимость разработки различных подборок аналитических механизмов принятия решений и средств, чтобы можно было выбирать и применять наиболее подходящие из них для данного процесса принятия решений, т.е. если рентабельность является наиболее важным критерием принятия решения, то это предполагает проведение анализа рентабельности. Использование аналитических механизмов принятия решений перед началом осуществления проекта или политики может помочь в рассмотрении целого ряда вопросов, которые должны быть частью структуры проекта или политики.

42. Существуют методы определения изменений в использовании или неиспользовании ценностей экосистемных товаров и услуг в результате принятия мер по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним. Концепция общей экономической ценности является полезным механизмом оценки практической ценности использования или неиспользования в данный момент и в будущем ценностей экосистемных товаров и услуг. Ценности пользования вытекают из прямого использования (к примеру, обеспечение продуктов питания), или косвенного использования (к примеру, регулирование климата), или ценностей альтернативного варианта (к примеру, сохранение генетического разнообразия), тогда как ценности неиспользования включают непотребительную ценность.^{6/} Методы определения ценности могут использоваться для оценки «экономических» последствий изменений в экологических товарах и услугах в результате принятия мер по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, а также деятельности по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия. В противоположность этому неутилитарную (внутреннюю) ценность экосистем, складывающуюся из различных этических, культурных, религиозных и философских перспектив, невозможно измерить в денежном выражении. Так что, когда лица, принимающие решения проводят оценку последствий возможного изменения экосистемы, то очень важно, чтобы они понимали утилитарные и неутилитарные ценности данной экосистемы.

43. Без подборки минимальных общих международных экологических и социальных стандартов не следует приступать к осуществлению проектов по смягчению последствий изменения климата в странах, где существуют лишь минимальные стандарты или вообще не существует таковых, поскольку это может неблагоприятно сказаться на биоразнообразии и сообществе людей. Если такие стандарты будут согласованы в международном масштабе, то их можно будет включить в процесс национального планирования. Кроме того, в Марракешских

^{6/}

В тех случаях, когда отдельные лица готовы оплачивать работу по сохранению биоразнообразия

соглашениях подтверждено, что принимающая Сторона имеет прерогативу подтверждать, окажет ли осуществление проекта в рамках МЧР помощь в обеспечении устойчивого развития

44. **Национальные, региональные и возможные международные системы критериев и индикаторов, которые необходимы для осуществления мониторинга и анализа воздействия изменения климата и оценки воздействия мер по смягчению последствий изменения климата и по адаптации к ним на биоразнообразии и другие аспекты устойчивого развития.** Важным аспектом мониторинга и оценки является выбор наиболее подходящих критериев и индикаторов, которые должны, по мере возможности, иметь актуальное значение на местах, а также на национальном и, возможно, международном уровнях, и соответствовать основным целям проекта или политического вмешательства. В какой-то мере уже существуют такие критерии и индикаторы, отвечающие целям национального устойчивого развития. К примеру, в рамках многих международных процессов уже разработаны или разрабатываются конкретные критерии и индикаторы сохранения биоразнообразия и устойчивого развития, включенные в руководящие принципы лесопользования, которые могут применяться при осуществлении проектов и политики по облесению, лесовозобновлению и сохранению лесов (предотвращение обезлесения).

45. **Критическая оценка существующих критериев и индикаторов, разработанных в рамках Конвенции о биологическом разнообразии и многих других национальных и международных инициатив, может помочь в анализе их практической ценности для проведения оценки последствий деятельности, осуществляемой Сторонами РКИКООН и Киотского протокола к ней.** Подобная оценка позволит разработать подборку приемлемых стандартов и процедур проведения аттестации и сертификации, что даст национальным и международным инициативам возможность выбрать план, который лучше всего отвечает условиям осуществления их проекта.

46. Процессы мониторинга и оценки, в которых участвуют общины и учреждения, более всего затронуемые мерами по изменению климата и по адаптации к изменениям, и в рамках которых признается, что оценку последствий такой деятельности потребуется проводить в различных пространственных и временных масштабах, будут, вероятно, наиболее устойчивыми. Хотя существуют методы мониторинга компонентов биоразнообразия в местном и региональном масштабах, но только в незначительном числе стран внедрена функционирующая система. В некоторых случаях определение последствий реализации проектов и политики, связанных с изменением климата, для биоразнообразия будет, по всей вероятности, оставаться проблематичным, учитывая длительный период времени между вмешательством и реагированием системы.

Е. Уроки, извлеченные из тематических исследований:^{2/} Согласование мер по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним с соображениями сохранения биоразнообразия

^{2/} Описание 10 тематических исследований, упомянутых в настоящем исполнительном резюме, приводится в докладе Специальной группы технических экспертов по биоразнообразию и изменению климата (UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF12):

- тематическое исследование 1: Уганда и Нидерланды/частный сектор: Национальный парк Маунт Элгон;
- тематическое исследование 2: Коста-Рика: экорынки;
- тематическое исследование 3: Финляндия: экологическая оценка национальной стратегии в отношении климата;
- тематическое исследование 4: Мадагаскар: Национальный парк Масоала;
- тематическое исследование 5: Белиз и Соединенные Штаты Америки: проект Рио-Браво, ориентированный на практическую деятельность в отношении климата;
- тематическое исследование 6: Судан: восстановление с участие общины;
- тематическое исследование 7: Британия и Ирландия: изменение климата и сохранение природы;
- тематическое исследование 8: Центральная Америка и Мексика: Центральноамериканский биологический коридор;

47. **Индивидуальный и коллективный опыт, накопленный в ходе проведения нескольких тематических исследований, позволяет понять суть практических проблем и возможностей улучшения разработки проектов.** Несколько уроков в отношении согласования мер по смягчению последствий изменений климата и по адаптации к ним с соображениями сохранения биоразнообразия извлечены в результате анализа 10 тематических исследований, проведенных на различных уровнях (местом, региональном и национальном). Некоторые из этих тематических исследований были экспериментальными проектами, осуществление которых началось еще в период планирования Киотского протокола; другие предшествовали переговорам по Киотскому протоколу.

48. **Урок 1. Существует пределы, в рамках которых деятельность по облесению, лесовозобновлению, улучшению лесопользования и избежанию обезлесения, должна согласовываться с выгодами, которые могут быть получены в результате сохранения биоразнообразия.** Следует отметить, что деятельность по улучшению лесопользования и предотвращению обезлесения не подпадает под действие МЧР. Улучшения сохранения биоразнообразия можно добиться путем лесовозобновления [тематические исследования 1 и 10]; путем облесения [тематические исследования 6 и 10], путем предотвращения обезлесения [тематические исследования 2 и 5] и улучшив практику лесопользования [тематическое исследование 5]. Эти проекты разрабатывались с учетом конкретных вариантов оптимизации выгод для сохранения биоразнообразия, включая использование местных видов для насаждений, смягчение последствий заготовки леса и обеспечение того, чтобы она шла с минимальными нарушениями; и создание биологических коридоров. Кроме того, устойчивое использование лесных продуктов и услуг можно надежно обеспечивать путем принятия различных мер стимулирования, в частности, как это делается в таких странах, как Уганда, Нидерланды, Коста-Рика и Судан [тематические исследования 1, 2 и 6]. Тем не менее, еще имеются возможности улучшения существующих проектов путем дальнейшего изучения путей согласования деятельности по смягчению последствий изменения климата и деятельности по сохранению биоразнообразия; к примеру, проект по созданию Центральноамериканского биологического коридора [тематическое исследование 8] сначала планировалось осуществить в качестве региональной стратегии по сохранению биоразнообразия, а не для решения вопросов, связанных с изменением климата, однако, позже выяснилось, что он имеет значительный потенциал и открывает широкие возможности для разработки мер по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, которые могут быть включены в разработку конкретных проектов, осуществляемых на национальном уровне.

49. **Урок 2. Взаимосвязи между сохранением биоразнообразия и его устойчивым использованием и вариантами обеспечения общин средствами к существованию служат хорошей основой для проектов, которым оказывается поддержка в рамках механизма чистого развития в целях содействия устойчивому развитию.** В некоторых случаях «успех» проекта [тематические исследования 2 и 6] определялся тем, что главные интересы местного развития и обеспечения общин средствами к существованию увязывались с потребностями улавливания углерода и сохранения биоразнообразия, хотя в одном случае [тематическое исследование 1] ограничение средств к существованию местных общин едва не привело к провалу проекта.

50. **Урок 3. Пренебрежение социальными, экологическими и экономическими соображениями или их упущение может привести к противоречиям, которые могут стать причиной общего неудачного завершения проектов по смягчению последствий воздействия углерода и обеспечению долгосрочного сохранения биоразнообразия.** К примеру, в результате того, что при осуществлении проекта «Уганда-Норвегия/частный инвестор» [тематическое исследование 9] на этапе планирования и проведения переговоров о заключении соглашений не

• тематическое исследование 9: Уганда и Норвегия/частный инвестор: лесопосадки;

• тематическое исследование 10: Румыния и Прототипный углеродный фонд: облесение деградированных земель.

были учтены соответствующие социальные и экономические соображения, основные субъекты деятельности понесли потери; возникшие конфликты по поводу земли подорвали доверие к надежности нереализованного объема разрешённых выбросов углерода, которым располагал инвестор, местные общины утратили средства к существованию, а полномочные органы Уганды по лесам после этого не могут обеспечить устойчивого лесопользования. Таким же образом складывалось вначале положение дел при осуществлении проекта «Уганда-Норвегия/частный инвестор» [тематическое исследование 1], однако позже в рамках проекта были предприняты упреждающие действия по решению проблемного вопроса. Постоянное внимание, проявляемое в Коста-Рике к учету экономических и экологических соображений [тематическое исследование 2], оказалось весьма полезным при согласовании целей работы по улавливанию углерода и сохранению биоразнообразия; после завершения начального этапа контракты на лесовозобновление были аннулированы, потому что более высокое вознаграждение по данным контрактам в сравнении с контрактами по сохранению лесов, стало антистимулом для продолжения работы по сохранению лесов.

51. Урок 4. Страны и основные субъекты деятельности нуждаются в необходимой информации, средствах и потенциале для понимания соглашений в рамках Киотского протокола, для проведения переговоров по ним и заключения соответствующих соглашений, чтобы разработанные в результате этого проекты были сбалансированы в плане экологических и социальных целей и целей развития. Возникшие при осуществлении проекта «Уганда-Норвегия/частный инвестор» [тематическое исследование 9] напряженные отношения и трения между основными субъектами деятельности и отказ от выполнения предусмотренных в соглашении обязательств можно частично отнести за счет получения ими искаженной информации и неправильного понимания своей роли и ответственности на окончательном этапе заключения соглашения. Решающее значение имеет понимание всеми субъектами деятельности выгод и расходов каждого партнера, связанных с предлагаемыми мерами вмешательства, включая открывающиеся возможности и варианты взаимодействия, которые могут быть реализованы в ходе природоохранной работы. В этой связи опыт Коста-Рики [тематическое исследование 2] более положителен частично по той причине, что в этой стране существуют более стабильные институциональные и политические условия и она обладает потенциалом, позволяющим решать ключевые вопросы по осуществлению проекта и организации взаимодействия с основными субъектами деятельности на равных партнерских началах.

52. Урок 5. Применение некоторых минимальных экологических и социальных норм (или руководящих основ) при закупке кредитов в виде нереализованных выбросов углерода в рамках проектов МЧР позволяет избежать порочных результатов. При отсутствии таких минимальных норм, к примеру, во взаимоотношениях между частными инвесторами и странами-учредителями, в рамках проектов все равно могут предъявляться требования о предоставлении кредитов в виде нереализованных выбросов углерода, даже если эти проекты будут иметь неблагоприятные экологические и/или социальные последствия, как это уже отмечалось по поводу проекта «Уганда-Норвегия/частный инвестор» [тематическое исследование 9].

53. Урок 6. Применение соответствующих аналитических средств и инструментов может стать конструктивным механизмом для проведения анализа ex ante для ориентирования процесса принятия решений; обеспечит варианты гибкого управления в ходе осуществления проекта; и послужит основой для накопления знаний и копирования путем оценок ex post. В большинстве случаев при разработке проектов использовались только подборки имеющихся средств. Но в нескольких тематических исследованиях наглядно продемонстрировано применение хотя бы одного из разнообразных аналитических средств или инструментов, что в свою очередь влияло на процессы, происходившие на ключевых этапах осуществления проекта/программы. Применение анализа «затрат-выгод» в конкретном районе Мадагаскара [тематическое исследование 4] позволило обосновать для сохранения леса Масоала в качестве национального парка вместо передачи его в концессию на заготовку древесины, хотя при этом был сделан вывод, что сохранение этого леса будет успешным только в долгосрочной перспективе,

если выгоды перевесят расходы во всех масштабах. В результате применения стратегической экологической оценки на национальном уровне в Финляндии [тематическое исследование 3] выяснилось, что первоначально выбранные сценарии стратегии действий в связи с изменением климата были определены слишком узко, поэтому парламент предложил представить ему большее количество сценариев и провести долгосрочные анализы. Аналогичным образом в Великобритании и Ирландии был применен подход стратегического моделирования к ориентированию процесса адаптации политики сохранения природы и природоохранного управления к последствиям изменения климата [тематическое исследование 7]. Примененный в Коста-Рике всеобъемлющий подход [тематическое исследование 2] является образцовым еще и потому, что в его рамках использовалось сочетание различных методов (оценки, стратегические анализы на уровне сектора и аналитические механизмы принятия решения) в целях развития возможностей рынка обеспечивать достижение многочисленных целей сохранения природы, смягчения последствий изменения климата и гидрологических функций.

54. Урок 7. Для определения воздействия МЧР и совместных проектов на биоразнообразии требуется наличие базисных данных, инвентарных перечней и систем мониторинга. В ходе осуществления в Белизе и Коста-Рике проектов [тематические исследования 2 и 5] одновременно осуществлялся мониторинг и измерение объемов поглощаемого углерода, а также отслеживались некоторые аспекты биоразнообразия, а в рамках осуществляемого в Судане проекта [тематическое исследование 6] пришлось отказаться от компонента инвентаризации и мониторинга биоразнообразия вследствие ограниченных ресурсов.

55. Урок 8. Экосистемный подход служит хорошей основой для руководства при формулировании политики/проектов по смягчению последствий изменения климата и сохранению биоразнообразия. В ходе реализации большинства из проанализированных тематических исследований экосистемный подход не использовался в качестве руководящей структуры, хотя общий анализ тематических исследований свидетельствует о том, что осуществлению некоторых проектов содействовало то, что в них были учтены цели различных принципов этого подхода.

*Приложение II***ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОБЕЛЫ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППОЙ
ТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ И
ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА**

1. Биоразнообразии и его взаимосвязи с изменением климата
 - 1.1 Определение функций экосистем, которые становятся наиболее уязвимыми к утрате видов; в частности, взаимоотношения между биоразнообразием и структурой экосистем, их функционированием и продуктивностью с целью обеспечения товаров и услуг.
 - 1.2 Знание о тех последствиях, которые взаимодействие между изменением климата и изменением землепользования, имеют в плане сохранения биоразнообразия, воздействия концентрации атмосферной двуокиси углерода (CO₂) на продуктивность, состав видов и динамику углерода в различных экосистемах; и способности экосистем противостоять воздействию и восстанавливаться после него.
2. Изменение климата и биоразнообразии: наблюдаемые и прогнозируемые последствия
 - 2.1 Подготовка данных и разработка моделей, касающихся географического распространения наземных, пресноводных, прибрежных и морских видов, в частности, тех видов, в отношении которых имеется большое количество очень точной информации, уделяя при этом особое внимание беспозвоночным, низшим растениям и ключевым видам.
 - 2.2 Подготовка данных и разработка моделей, включая модели использования человеком водных ресурсов и земель, которые оказывают значительное воздействие на способность организмов реагировать на изменение климата путем миграции, и которые нужны для подготовки реалистического прогноза о будущем состоянии существующих на Земле экосистем.
 - 2.3 Подготовка данных и разработка моделей, позволяющих понять воздействие изменения климата и сравнить его с воздействием других видов антропогенной деятельности.
 - 2.4 Разработка подходов и моделей прогнозирования изменений биоразнообразия в связи с изменением климата, особенно на местном уровне.
 - 2.5 Подготовка данных и разработка моделей для оценки последствий изменений климата и адаптации к ним на генетическом, популяционном и экосистемном уровнях.
 - 2.6 Знание существующего и прогнозируемого воздействия изменения климата на почву и экосистемы прибрежных и морских районов.
3. Меры смягчения последствий изменения климата и варианты адаптации к ним: связи с биоразнообразием и последствия для него
 - 3.1 Оценка моделирования в масштабе древостоя (по сравнению с моделями из одного дерева) для определения истинного потенциала лесов поглощать углерод с течением времени.

- 3.2 Знание взаимоотношений между повышенными уровнями CO₂, ростом растений и функционированием леса; знание порядка выверки моделей прогнозирования изменений структуры лесов и биоразнообразия.
 - 3.3 Оценка того, как изменение климата может влиять на темпы поедания растительности животными в будущих древостоях и какие последствия это может иметь для роста и выживания древостоя.
 - 3.4 Оценка способности мигрирующих видов пользоваться плантационными лесами в качестве коридоров и относительной «враждебности» различных типов лесов к видам, которые используют их в качестве миграционных или связывающих коридоров.
 - 3.5 Оценка воздействия источников энергии (ветер, вода, солнце, энергия биомассы) на биоразнообразии.
4. Подходы к вспомогательному планированию, принятию решений и общественным обсуждениям
 - 4.1 Умение систематического применения оценок экологических последствий, стратегических экологических оценок, аналитических механизмов принятия решений и методов оценки ценности в контексте изменения климата и биоразнообразия.
 - 4.2 Знание применения оценок экологических последствий, измененных с целью учета таких аспектов, как неустойчивость и утечка.
 - 4.3 Более глубокое понимание взаимоотношений «стимул – нагрузка – состояние – последствия и реагирование»; т.е. между:
 - стимулами к изменениям (например, экономические, демографические, социально-политические и связанные с народонаселением) и нагрузкой (например, потребности в природных ресурсах, эмиссии и интродукции);
 - нагрузкой и состоянием экосистем (т.е. физическим и биологическим состоянием)
 - состоянием (физическим и биологическим) и воздействием (например, в связи со снабжением продовольствием, регулированием, обеспечением культурных и вспомогательных экосистемных товаров и услуг);
 - реагированием (политика) и стимулами к изменениям и нагрузками.
 - 4.4 Наличие данных для применения оценок экологических последствий, стратегических экологических оценок, аналитических механизмов принятия решений и механизмов «стимул – нагрузка - последствия и реагирование» и необходимость разработки более точных индикаторов, особенно для биоразнообразия.
 5. Отдельные тематические исследования: согласование деятельности по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним с соображениями, касающимися сохранения биоразнообразия
 - 5.1 Оценка путей и средств предоставления странам и основным субъектам деятельности необходимой информации, методов и потенциала, чтобы они понимали суть соглашений в рамках Киотского протокола, могли вести по ним переговоры и заключать такие соглашения в целях обеспечения согласованности в разрабатываемых проектах соображений, касающихся изменения климата и сохранения биоразнообразия, и соответствия таких проектов национальным приоритетам.

- 5.2 Включение руководящего механизма для стран Приложения I к Киотскому протоколу, в котором предусматриваются некоторые минимальные нормативные правила (или руководящие основы) для предприятий частных инвесторов, принимающих участие в проектах, осуществляемых в рамках механизма чистого развития;^{8/} и
- 5.3 Дублирование экспериментальных проектов, в которых с помощью различных аналитических методов и инструментов исследуются возможные варианты организации совместного мониторинга проектов, осуществляемых в рамках механизма чистого развития и совместно осуществляемых проектов (в целях соблюдения Киотского протокола), и деятельности по устойчивому сохранению биоразнообразия.

^{8/}

См. определения в разделе 4.1 доклада СГТЭ (UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/12).