



CBD



КОНВЕНЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/9/10
31 July 2003

RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО
НАУЧНЫМ, ТЕХНИЧЕСКИМ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОНСУЛЬТАЦИЯМ

Девятое совещание

Монреаль, 10-14 ноября 2003 года

Пункт 5.3 предварительной повестки дня*

МОНИТОРИНГ И ИНДИКАТОРЫ: РАЗРАБОТКА НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ИНДИКАТОРОВ

Записка Исполнительного секретаря

ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ

В своем решении VI/7-B Конференция Сторон поручила Исполнительному секретарю представить доклад о разработке и применении индикаторов по всем тематическим областям и сквозным вопросам (пункт 1) и настоятельно призвала Стороны, которые еще не сделали этого, ответить на анкету по индикаторам, разосланную Исполнительному секретарем в мае 2001 года (пункт 2). В пункте 3 этого же решения Конференция Сторон поручила Исполнительному секретарю созвать совещание группы экспертов для дальнейшей разработки трех приложений к записке Исполнительного секретаря о текущей деятельности в области разработки индикаторов (UNEP/CBD/SBSTTA/7/12) и дать соответствующие указания относительно того, как это следует делать (пункт 4).

Во исполнение данного решения Исполнительный секретарь подготовил настоящую записку, в которую включены: i) резюме результатов, достигнутых в процессе разработки и использования индикаторов в контексте Конвенции; ii) обновленный анализ используемых индикаторов биоразнообразия; и iii) руководящие указания и принципы по разработке национальных программ мониторинга и индикаторов биоразнообразия.

Резюме результатов, достигнутых в процессе разработки и использования индикаторов в контексте Конвенции

Потребность в разработке подходящих индикаторов для мониторинга компонентов биоразнообразия отражена в программах работы по биологическому разнообразию экосистем

* UNEP/CBD/SBSTTA/9/1.

/...

сельского хозяйства, лесов, засушливых и субгумидных земель, внутренних вод, прибрежных, морских и горных районов. Факты достижения существенных результатов в области разработки и использования индикаторов отмечены в докладе о реализации тематических программ работы (UNEP/CBD/SBSTTA/9/2). Результаты разработки и применения индикаторов в рамках сквозных тем Конвенции приводятся в докладе о ходе осуществления программы работы по сквозным вопросам (UNEP/CBD/SBSTTA/9/3).

Анализ используемых индикаторов

В соответствии с пунктом 1 б) решения V/7 Конференции Сторон, в котором Исполнительному секретарю поручается разработать перечень существующих и потенциальных индикаторов, Исполнительный секретарь разослал анкету, предлагая Сторонам указать, какие индикаторы они используют в настоящее время. В приложении I приводится анализ представленных ответов.

Совещание экспертов по индикаторам для мониторинга на национальном уровне

В соответствии с поручением, данным в решении VI/7-В (пункт 3), Исполнительный секретарь созвал совещание экспертов для дальнейшей разработки трех приложений к записке Исполнительного секретаря о текущей работе в области индикаторов. Совещание проводилось в Монреале 10–12 февраля 2003 года. В соответствии с указаниями, приведенными в пункте 4 этого же решения, группа экспертов подготовила в ходе совещания и последующей межсессионной работы доклад, включающий: i) ряд принципов разработки индикаторов в форме справочного пособия по разработке индикаторов; ii) перечень основных вопросов со ссылками на соответствующие статьи Конвенции; и iii) перечень выверенных индикаторов. Полный текст доклада распространяется в виде одного из информационных документов (UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/7).

Для ориентирования Сторон в отборе и использовании индикаторов и в организации национальной системы мониторинга биоразнообразия принципы разработки индикаторов биоразнообразия для проведения мониторинга на национальном уровне были составлены в виде поэтапной процедуры. В рамках процедуры, включающей семь этапов, обеспечивается общая структура для организации процесса отбора и разработки индикаторов, а также для осуществления выбранных альтернатив. Она представляет собой гибкую систему, которую можно адаптировать в соответствии с потребностями отдельных стран, институциональной организацией и потенциалом.

Небольшое число стандартных вопросов служат указанием по осуществлению начальных этапов процедуры. Они помогают точно определить проблемы, для решения и мониторинга которых будут применяться индикаторы. Прилагается также комплект основных вопросов, ответ на которые должен быть получен в помощь индикаторов. Они разделены по категориям индикаторов и снабжены ссылками на соответствующие статьи Конвенции: индикаторы состояния, нагрузки и использования относятся к статье 7; индикаторы реагирования касаются статей 6, 8, 9, 10 и 11; индикаторы потенциала связаны со статьями 12, 13 и 14. Для проведения оценки эффективности принимаемых мер требуется сочетание индикаторов состояния и реагирования.

В документ включен перечень существующих и выверенных индикаторов биоразнообразия, отвечающих набору принципов и применимых, как правило, ко всем экосистемам и во всех странах и охватывающих основные проблемы, если их применять комбинированно. Хотя основное внимание в этом документе обращено на индикаторы состояния, в перечень, представленный в разделе D приложения 2 настоящей записки, также включены индикаторы нагрузки и использования, реагирования и потенциала. Стороны должны будут, возможно, адаптировать данные индикаторы с учетом специфики стран в плане биоразнообразия, угроз, потенциала и задач.

Текущие инициативы по разработке индикаторов, такие как те, что проводятся в странах, участвующих в проекте «Индикаторы биоразнообразия для национального использования», который финансируется Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) и осуществляется Всемирным центром мониторинга охраны окружающей среды (ВЦМООС) и Нидерландским национальным институтом общественного здоровья и окружающей среды, обеспечили и продолжают обеспечивать дополнительное понимание вопросов и примеры. Организация подготовки кадров считается одним из важных элементов, позволяющих Сторонам разрабатывать подходящие индикаторы для проведения мониторинга биоразнообразия на национальном уровне и дающих им возможность определять и отслеживать направление и масштабы изменений биоразнообразия и учитывать их в процессе формирования политики. Для того, чтобы можно было использовать индикаторы в качестве инструмента оценки эффективности мер, принимаемых в целях сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, крайне важное значение имеет обеспечение подготовки кадров и выделение финансовых ресурсов для разработки и применения таких индикаторов. Начальный опыт, накопленный участниками проекта «Индикаторы биоразнообразия для национального использования» в ходе практического применения документа, отражен в предлагаемых рекомендациях.

В целом, документ был подготовлен для обеспечения гибкого подхода к отбору индикаторов для проведения странами мониторинга на основе их приоритетов, возможностей и доступности данных и полного учитывания таким образом национальных и региональных различий.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям, возможно, пожелает рекомендовать, чтобы Конференция Сторон:

- a) *приняла к сведению* индикаторы, уже применяемые Сторонами, которые приведены в приложении 1 к настоящей записке, и *приветствовала* текущую деятельность по разработке индикаторов биоразнообразия в рамках различных тематических программ и сквозных тем Конвенции;
- b) *также приветствовала* доклад, подготовленный группой экспертов по индикаторам биологического разнообразия, включающий индикаторы оперативной оценки внутренних водных экосистем;
- c) *выразила* признательность правительству Соединённого Королевства Великобритании и Северной Ирландии за оказанную финансовую поддержку проведению совещания экспертов по индикаторам биологического разнообразия, сопредседателям и всем экспертам за их вклад в работу совещания;
- d) *отметила* и *поощрила* сотрудничество между Конвенцией о биологическом разнообразии и другими конвенциями и организациями в области разработки индикаторов;
- e) *признала*, что региональные и национальные различия и разные национальные приоритеты в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, с одной стороны, и потребность в разработке последовательной структуры для сбора, обработки и представления данных, с другой стороны, предполагают применение гибкого подхода к элементам, которые вносят вклад в общесогласованные индикаторы;
- f) *настойчиво призывала* Стороны, которые еще не сделали этого, разработать набор индикаторов биоразнообразия в рамках своих национальных стратегий и планов действий, учитывая в соответствующих случаях цели Глобальной стратегии сохранения растений и

/...

намеченную на 2010 год цель по достижению значительного снижения существующих темпов утраты биоразнообразия на глобальном, региональном и национальном уровнях, а также руководящие указания, накопленный опыт и перечень индикаторов, включенные в настоящий документ, и представить доклад о ходе работы восьмому совещанию Конференции Сторон;

g) *предложила* Сторонам, другим правительствам и соответствующим организациям использовать индикаторы биоразнообразия в процессе проведения оценки биоразнообразия, и, в частности, при оценке хода работы по выполнению целевых заданий, согласованных в глобальном масштабе, таких как Глобальная стратегия сохранения растений, Стратегический план Конвенции, План осуществления решений Всемирного саммита по устойчивому развитию и Цели развития на тысячелетие;

h) *постановила*, что структура, приведенная в приложении 2 к настоящей записке, обеспечивает полезные указания по разработке индикаторов биоразнообразия и организации мониторинга в национальном масштабе;

i) *признала*, что разработка и использование индикаторов, в особенности на стадии их разработки, требуют принятия Сторонами финансовых и технических обязательств, и поэтому *призвала* двусторонние и многосторонние учреждения, обеспечивающие финансирование, оказывать содействие развивающимся странам и странам с переходной экономикой через посредство финансовой помощи и подготовки кадров (в зависимости от обстоятельств) в разработке и применении эффективных индикаторов биоразнообразия;

j) *признала*, что финансируемый ГЭФ проект «Индикаторы биоразнообразия для национального использования» может наглядно демонстрировать способы практической реализации каждого из этапов, предложенных в руководящих указаниях по разработке индикаторов, которые приведены в настоящем документе, и обеспечивать таким образом навыки практической разработки индикаторов биоразнообразия;

k) *призвала* Стороны к обмену информацией о разработке и использовании индикаторов и к налаживанию сотрудничества и оказанию поддержки, по мере потребности, в целях обеспечения согласованности процедур и форматов сбора, обработки и представления данных, особенно на субрегиональном и региональном уровнях;

l) *поручила* механизму посредничества Конвенции разработать эффективную систему обмена информацией о накопленном опыте в процессе разработки индикаторов биоразнообразия на национальном уровне, включая также представление примеров с решениями и тематических исследований;

m) *поручила* Исполнительному секретарю продолжать работу по выявлению, разработке и тестированию индикаторов на основе накопленного опыта, обращая при этом особое внимание на: i) индикаторы, касающиеся совместного использования на справедливой и равной основе выгод от применения генетических ресурсов; и ii) индикаторы состояния биоразнообразия на генетическом уровне и тенденций в этой области, учитывая при этом текущую работу ФАО, Международного института генетических ресурсов растений и других соответствующих организаций, и *предложила* ему представить доклад о ходе работы девятому совещанию Конференции Сторон.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ	1
ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	3
I. ВВЕДЕНИЕ	6
II. РЕЗЮМЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ В КОНТЕКСТЕ КОНВЕНЦИИ	6
III. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНДИКАТОРОВ	7
IV. ИТОГИ СОВЕЩАНИЯ ЭКСПЕРТОВ ПО ИНДИКАТОРАМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	7

Приложения

I. ОБОБЩЕНИЕ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИНДИКАТОРАХ	10
II. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ИНДИКАТОРОВ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	15

Добавления

1. НАКОПЛЕННЫЙ ОПЫТ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ИНДИКАТОРОВ	41
2. ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИНИЦИАТИВ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНДИКАТОРОВ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ	44

I. ВВЕДЕНИЕ

1. В своем решении VI/7-В Конференция Сторон поручила Исполнительному секретарю представить доклад о разработке и применении индикаторов по всем тематическим областям и сквозным вопросам (пункт 1) и настоятельно призвала Стороны, которые еще не сделали этого, ответить на анкету по индикаторам, разосланную Исполнительным секретарем в мае 2001 года (пункт 2). В пункте 3 этого же решения Конференция Сторон поручила Исполнительному секретарю созвать совещание группы экспертов для дальнейшей разработки трех приложений к записке Исполнительного, касающихся:

- a) принципов разработки программ мониторинга и индикаторов на национальном уровне;
- b) ряда стандартных вопросов для разработки индикаторов на национальном уровне; и
- c) перечня существующих и потенциальных индикаторов, на основе концептуальной структуры, предусматривающей количественный и качественный подход.

2. В пункте 4 решения VI/7-В приводятся указания относительно содержания и структуры доклада, который Исполнительный секретарь должен подготовить для рассмотрения Вспомогательным органом по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) в период до седьмого совещания Конференции Сторон.

3. Во исполнение данного решения Исполнительный секретарь подготовил настоящую записку, в которую включены: i) резюме результатов, достигнутых в процессе разработки и использования индикаторов в контексте Конвенции; ii) обновленный анализ используемых индикаторов биоразнообразия, включая обобщение ответов на вопросы анкеты относительно существующих и потенциальных индикаторов, которые приведены в приложении 1 к настоящей записке; и iii) структура руководящих указаний и принципов по разработке национальных программ мониторинга и индикаторов биоразнообразия, приведенная в приложении 2.

II. РЕЗЮМЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ В КОНТЕКСТЕ КОНВЕНЦИИ

4. На необходимость разработки подходящих индикаторов для мониторинга компонентов биоразнообразия указывалось в программах работы по биологическому разнообразию сельского хозяйства (решения III/11 и VI/5), лесов (решения IV/7 и VI/22), засушливых и субгумидных земель (решение V/23), внутренних вод (решение IV/4) и морских и прибрежных районов (решение IV/5). В предлагаемой программе работы по биоразнообразию горных районов предусматривается разработка систем мониторинга, основанных на определении ключевых абиотических и биотических индикаторов изменений в структуре и функциях экосистем. Факты достижения существенных результатов в области разработки и использования индикаторов отмечены в докладе о реализации тематических программ работы (UNEP/CBD/SBSTTA/9/2).

5. Тогда как для реализации тематических программ работы требуются в основном индикаторы состояния и воздействия, то те, которые относятся к сквозным темам, включают индикаторы стимулов, нагрузки и реагирования. Глобальная таксономическая инициатива стимулирует научные исследования чувствительных видов, которые могут служить индикаторами изменений мест обитания (решение VI/8); в Глобальной стратегии сохранения растений признается потребность в исходных данных и серии индикаторов для проведения мониторинга результатов, достигнутых на пути осуществления целей (решение VI/9). В настоящее время

несколько организаций занимаются подготовкой в сотрудничестве с секретариатом серии консультаций с субъектами деятельности для разработки, кроме всего прочего, исходных данных и серии индикаторов для проведения мониторинга результатов, достигнутых на пути осуществления целей, изложенных в стратегии. В решении VI/10 по статье 8 j) предусматривается разработка индикаторов социального развития, согласованных с мнениями коренных и местных общин. В решении VI/24 о доступе к генетическим ресурсам и совместном использовании выгод содержится поручение о разработке инструментов, средств и индикаторов для проведения мониторинга и оценки всех этапов процесса создания потенциала для обеспечения доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод. В решении VI/15 содержится призыв к разработке четких целей и индикаторов для проведения оценки мер стимулирования и политики. Необходимо разработать и применять подходящие индикаторы для проведения долгосрочного мониторинга и оценки воздействия деятельности туристической отрасли на биоразнообразие (решение V/25). Следует также использовать индикаторы для проведения оценки уровня интегрирования экосистемного подхода в программы работы в рамках Конвенции (решение VI/12). Кроме того, индикаторы признаются в качестве важного средства для проведения оценки зон охвата и эффективности управления охраняемыми районами. Специальная группа технических экспертов по вопросам взаимосвязи между биологическим разнообразием и изменением климата, учрежденная в рамках Конвенции о биологическом разнообразии, рассматривает индикаторы в качестве возможного средства проведения оценки эффективности проектов по смягчению последствий климатических изменений (UNEP/CBD/SBSTTA/9/11). Индикаторы устойчивого использования доработаны в приложении I к Аддис-абебским принципам и оперативным указаниям по устойчивому использованию биоразнообразия (UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/8). Факты достижения существенных результатов в области разработки и использования индикаторов отмечены в докладе о ходе реализации работы по сквозным вопросам (UNEP/CBD/SBSTTA/9/3).

III. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНДИКАТОРОВ

6. В соответствии с пунктом 1 b) решения V/7 Конференции Сторон, в котором Исполнительному секретарю поручается разработать перечень существующих и потенциальных индикаторов, Исполнительный секретарь разослал Сторонам анкету в мае 2001 года. К августу 2001 года ответы на этот запрос были получены только от 32 Сторон и других правительств. Поэтому Конференция Сторон в пункте 2 решения VI/7 В настоятельно призвала Стороны, которые еще не прислали ответов, сделать это. В этой связи Исполнительный секретарь вновь разослал данную анкету 11 октября 2002 года. Еще 20 Сторон ответило на анкету к маю 2003 года. Анализ полученных ответов приводится в приложении 1 к настоящей записке.

7. Несколько Сторон посчитали, что **перечень индикаторов, первоначально упомянутых в анкете, на отражал должным образом их мнений по данной теме** и что необходимо разработать структуру и целевые задания. В частности, некоторые Стороны выражали озабоченность в связи с тем, что в перечень включено много экологических индикаторов, не имеющих доказанной связи с биоразнообразием, и что несколько индикаторов было бы сложно внедрять или делать по ним выводы в национальном масштабе. По этой причине на совещании экспертов была разработана общая структура для оказания практической помощи Сторонам, занимающимся разработкой индикаторов и системы мониторинга биоразнообразия на национальном уровне.

IV. ИТОГИ СОВЕЩАНИЯ ЭКСПЕРТОВ ПО ИНДИКАТОРАМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

8. Во исполнение пункта 3 решения VI/7-В Исполнительный секретарь созвал совещание экспертов, проводившееся в Монреале 10–12 февраля 2003 года при финансовой поддержке со

стороны правительства Соединённого Королевства Великобритании и Северной Ирландии. Доклад о работе совещания экспертов приводится в документе UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/7. В приложении 2 к настоящей записке изложены основные элементы, разработанные на совещании экспертов и в ходе последующей межсессионной работы:

- а) **набор принципов** для ориентирования разработки подходящих индикаторов биоразнообразия и программ мониторинга (раздел В приложения 2 к настоящей записке). Данные принципы включены в **справочное пособие**, составленное в соответствии с **поэтапным подходом**, который должен позволить Сторонам разрабатывать индикаторы и систему мониторинга, подходящие для их конкретных обстоятельств;
- б) небольшое число **стандартных вопросов**, ответы на которые помогут дать индикаторы, было разработано в дополнение к первоначальным этапам, намеченным в справочном пособии. Данные вопросы приведены в разделе С приложения 2 к настоящей записке; они сгруппированы по типу индикатора и снабжены ссылками на соответствующие статьи Конвенции;
- в) **ориентировочный перечень существующих и выверенных индикаторов биоразнообразия**, разработанный с учетом перечня индикаторов, представленного Сторонами, другими правительствами и организациями (см. приложение 1 к настоящей записке), который приводится в разделе D приложения 2 к настоящей записке. Предпочтение отдавалось выверенным индикаторам биоразнообразия, которые соответствуют набору принципов, упомянутых выше, и применимы ко всем экосистемам во всех странах;
- г) ряд **навыков**, приобретенных на основе опыта, накопленного в рамках различных процессов разработки индикаторов, приводится в добавлении 1 к приложению 2 к настоящей записке;
- д) **ориентировочный перечень инициатив по разработке индикаторов и источников информации** по индикаторам биоразнообразия (добавление 2 к приложению 2 к настоящей записке).

9. Хотя в документе, подготовленном группой экспертов, основное внимание обращено на индикаторы состояния, в перечень, представленный в разделе D приложения 2 к настоящей записке, включены также определенные индикаторы нагрузки и использования, реагирования и потенциала. Стороны, возможно, пожелают адаптировать данные индикаторы с учетом конкретного состояния биоразнообразия в их странах, угроз, потенциала и целей. Было посчитано, что нецелесообразно включать в настоящий документ длинный перечень индикаторов специфически местного характера или касающихся конкретных стран, применимых лишь к местным условиям и вопросам местного управления; вместо этого, в документе обеспечиваются средства и элементы, необходимые для разработки индикаторов, которые могут с пользой применяться для формирования ответов на ключевые вопросы лиц, отвечающих за разработку политики на национальном уровне.

10. Индикаторы и систему мониторинга следует разрабатывать таким образом, чтобы можно было выявлять временные и пространственные изменения, которые имеют значение для политических целей и решений. Важно обнаруживать изменения, пока еще не поздно корректировать выявленные проблемы. В контексте Конвенции о биологическом разнообразии индикаторы могут требоваться для определения статуса и тенденций в развитии биоразнообразия, результатов осуществления Конвенции и эффективности принятых мер.

11. В настоящем документе основное внимание уделяется сохранению биоразнообразия на экосистемном и видовом уровнях; в нем не проводится углубленного изучения устойчивого использования на экосистемном и видовом уровнях. Индикаторы устойчивого использования

доработаны в приложении I к Аддис-абебским принципам и оперативным указаниям по устойчивому использованию биоразнообразия (UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/8). В настоящем документе не рассматриваются индикаторы совместного использования выгод. Индикаторы генетических ресурсах растений для производства продуктов питания и ведения сельского хозяйства разработаны Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) в сотрудничестве с Международным институтом генетических ресурсов растений.

*Приложение I***ОБОБЩЕНИЕ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИНДИКАТОРАХ**

1. В нижеследующей таблице приводится обобщение ответов на вопросы анкеты¹ о существующих и потенциальных индикаторах, которые представили следующие 52 Стороны и правительства в период между маем 2001 года и февралем 2003 года: Австрия, Аргентина, Армения, Багамские Острова, Бахрейн, Бельгия, Босния и Герцеговина, Венгрия, Гватемала, Гвинея-Биссау, Гондурас, Дания, Европейское сообщество, Зимбабве, Иран (Исламская Республика), Ирландия, Испания, Канада, Катар, Кипр, Колумбия, Коста-Рика, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Латвия, Ливан, Маврикий, Македония, Молдова, Монголия, Ниуэ, Новая Зеландия, Норвегия, Палау, Панама, Польша, Португалия, Румыния, Сингапур, Словацкая Республика, Соединенное Королевство, Соединенные Штаты Америки, Судан, Тунис, Турция, Финляндия, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эритрея, Эстония, Южная Африка и Япония.

Число Сторон, применяющих данный индикатор	Индикаторы общего применения
38	Общая площадь охраняемых районов (применя определение охраняемой территории МСОП)
38	Процентное отношение охраняемых районов к общей площади
37	Размеры и распределение охраняемых районов
33	Процент территории, подпадающей под статус строго охраняемой
32	Число эндемических/угрожаемых/находящихся под угрозой исчезновения/уязвимых видов по группам
31	Качество почв
28	Наличие организационного потенциала, политической и регламентационной базы для планирования, регулирования и сохранения биологического разнообразия
28	Виды, которым грозит полное исчезновение (число или процент)
28	Эндемичные виды, которым грозит полное исчезновение
28	Эндемичные виды в охраняемых районах
27	Виды охраняемых районов, находящиеся в угрожаемом положении
27	Разнообразие аборигенной фауны
25	Виды, чьи популяции сокращаются
25	Видовая насыщенность (число, число на единицу площади, число по месту обитания)
23	Плотность автодорожной сети
23	Зарегистрированные встречающиеся виды по группам
23	Виды, используемые местным населением
23	Рост популяций и тенденции к флуктуации видов, представляющих особый интерес
22	Виды в коллекциях ex-situ, находящиеся в угрожаемом положении
21	Особая группа: соотношение общего числа видов к числу видов, находящихся в угрожаемом положении
21	Временные изменения числа видов (увеличение/сокращение)
20	Виды, представленные стабильными или растущими популяциями
20	Виды, которым угрожает истребление

^{1/} С уведомлением от 17 мая 2001 года, в котором приводится анкета, можно ознакомиться по адресу: <http://www.biodiv.org/doc/notifications/2001/ntf-2001-05-17-ind-en.pdf>. В анкете не упоминаются индикаторы засушливых и субгумидных земель, биоразнообразия горных районов или охраняемых районов. В нее не были также включены индикаторы, относящиеся к сквозным вопросам, рассматриваемым в рамках Конвенции.

	Численное соотношение полов, возрастной состав и другие аспекты структуры популяций чувствительных видов, ключевых видов и других видов, представляющих особый интерес
19	Встречающиеся аборигенные виды по группам
18	Изменение числа и/или распределения ключевых видов или видов-индикаторов
18	Виды, находящиеся в угрожаемом положении, с жизнеспособными популяциями <i>ex-situ</i>
17	Изменение границ места обитания
17	Число интродуцированных видов и геномов
16	Изменение видового состава с течением времени
14	Встречающиеся неаборигенные виды по группам
14	Изменение средней площади определенного типа местообитания
14	Изменения в наличии, местонахождении, районе, численности инвазивных видов растений или животных
13	Количество образцов или видов, представляющих экономический/научный интерес, изъятых из природной среды
13	Изменения в ограничивающих факторах для ключевых видов, например, гнезд попугаев, фруктовых деревьев, служащих убежищем для летучих мышей
12	Откосное разрушение (оползни)
12	Различия в общей площади определенных мест обитания
11	Пространственные различия в численности редких и общих видов
10	Изменения в большей части определенных мест обитания
9	Индекс опасности, угрожающей видам
9	Соотношение видов, представленных небольшими и большими популяциями
8	Пространственные различия между ограниченными и широко распространенными видами
8	Процент территории с преобладанием неодомашненных видов
7	Представительность внутривидового разнообразия видов, находящихся под угрозой исчезновения, и видов, важных с экономической точки зрения
6	Вулканическая активность
6	Влияние наличия таксонов на экологическую целостность
6	Активность карста
6	Относительный индекс состояния дикой природы
4	Изменения среднего ближайшего расстояния между участками определенных мест обитания
4	Степень связности пищевой сети
2	Изменение средней ширины разрыва в выявленном коридоре в местах обитания
2	Процент территории с преобладанием неодомашненных видов, встречающихся на территории, площадь которой превышает 1 000 км ²
1	Мерзлотногрунтовые процессы
Число Сторон, применяющих данный индикатор	Индикаторы биоразнообразия лесов
45	Общая площадь территории, занятой лесом
43	Процентное отношение общей территории, занятой лесом, к общей площади земель
38	Процент лесного покрова по типу лесов (первобытные, вторичные или плантационные)
38	Перечень представителей флоры и фауны
36	Процент охраняемых районов от общей территории, занятой лесом
33	Районы, подвергшиеся лесовозобновлению и облесению

30	Изменения, происходящие в лесных районах, по типу лесов (первобытные, вторичные или плантационные)
30	Число вымерших, находящихся под угрозой исчезновения, находящихся в угрожаемом положении, уязвимых и эндемических видов, чье существование зависит от леса, представленных по группам (например, птицы, млекопитающие, позвоночные, беспозвоночные)
29	Число и масштабы лесных пожаров
27	Изменения в землепользовании, перестройка структуры лесной площади под другие виды землепользования (темперы обезлесения)
27	Вклад лесной отрасли в валовой внутренний продукт
27	Районы и процент территории, занятой лесом, которые подвергаются воздействию антропогенной деятельности (лесозаготовки, собирательство в целях обеспечения средств пропитания)
27	Абсолютное и относительное изобилие различных видов, плотность, истинное покрытие, распространение
26	Процент территории, занятой лесом, которая управляет в целях производства древесины
26	Существование процедур для выявления видов, находящихся под угрозой исчезновения, находящихся в угрожаемом положении, а также редких видов
25	Число угрожаемых, основных, наилучших образцов видов
25	Существующие стратегии сохранения in-situ/ex-situ наследственной изменчивости среди коммерческих видов лесной флоры и фауны, видов, находящихся под угрозой исчезновения, редких видов и видов, находящихся в угрожаемом положении
24	Процент охраняемых районов с четко обозначенными границами
24	Ежегодные объемы и площадь добычи древесины – естественные и плантационные леса
22	Районы и процент территории, занятой лесом, задетые стихийными бедствиями (нашествие насекомых, болезни, пожары и наводнения)
22	Число и масштаб распространения инвазивных видов
21	Процент охраняемых территорий, занятых лесом, по типу леса, возрасту, классу и стадии сукцессии)
21	Интенсивность лесозаготовок
21	Процент управляемых лесов
20	Изменения в пропорциях древостоя, который управляет в целях сохранения и использования генетических ресурсов (генные заповедники, древостой для сбора семян и т.д.)
20	Потребление древесины на душу населения
19	Протяженность смешанных древостоев
18	Оценка накопленного углерода
18	Процент территории, занятой лесом, которая управляет в рекреационных и туристических целях, в отношении к общей территории, занятой лесом
17	Число видов, зависящих от леса, чья численность популяций сокращается
17	Фрагментация лесов
16	Число видов деревьев, находящихся в угрожаемом положении, в процентном выражении от 20 более всего используемых видов деревьев в коммерческих целях
15	Районы и площадь деградировавших земель, подвергшихся мелиорации посредством лесонасаждений
14	Территория и процент лесов, которые управляет в целях охраны водосборов
14	Процентное отношение самовосстанавливающейся территории к общей территории
13	Уровни популяций видов-представителей различных мест обитания, чей мониторинг осуществляется на всем протяжении их ареала

12	Самовосстанавливающаяся территория по типу мест обитания
10	Соотношение экзотических и местных видов в районе плантаций
9	Перестройка структуры лесной площади, воздействующая на редкие экосистемы, по району
8	Районы, протяженность и численность биологических коридоров
5	Взаимосвязь между лесным покровом и частотой наводнений
Число Сторон, применяющих данный индикатор	Индикаторы биоразнообразия сельского хозяйства
35	Использование сельскохозяйственных пестицидов
34	Сельскохозяйственные угодья в соответствии с культурами (зерновые, масличные, кормовые, редколесье)
32	Изменение назначения сельскохозяйственных угодий (преобразование земель в сельскохозяйственные угодья или прекращение сельскохозяйственной деятельности)
29	Сельскохозяйственные угодья (интенсивно культивируемые, полуинтенсивно культивируемые и некультивируемые)
22	Разнообразие видов, используемых в качестве продовольствия
21	Интенсификация и экстенсификация сельскохозяйственного землепользования
16	Эрозия/утрата генетического наследия
15	Замена местных сортов несколькими импортированными
15	Число выращиваемых культур/домашнего скота в процентном выражении от числа тех же категорий 30 лет назад
14	Замена аборигенных культур
13	Число видов по группам, которым угрожает сельскохозяйственная деятельность (например, птицы, млекопитающие, сосудистые растения, позвоночные, беспозвоночные)
13	Приобретение культур и домашнего скота в хранилищах ex-situ (число или процент)
11	Число видов позвоночных (по виду), чьи места обитания располагаются на сельскохозяйственных угодьях
9	Приобретение культур, выведенных в последнее десятилетие (в процентах)
6	Различия в разнообразии и изобилии видов членистоногих и земляных червей в почве пахотных земель, культивируемых органическими и обычными способами
6	Коэффициент сходства или родства сельскохозяйственных культур
6	Темпы перехода от структуры доминантности неодомашненных видов к структуре доминантности одомашненных видов
6	Темпы инбридинга/аутбридинга
4	Темпы генетического обмена между популяциями (измеряемые темпами дисперсии и последующей репродукции мигрирующих видов)
Число Сторон, применяющих данный индикатор	Индикаторы биоразнообразия внутренних вод
33	Качество поверхностных вод: азот, растворенный кислород, pH, пестициды, тяжелые металлы, температура
30	Качество грунтовых вод: нитраты, засоление, токсичные вещества
29	Биологическая потребность в кислороде (БПК) в водоемах (эвтрофикация)
29	Разнообразие семейства рыб
28	Площадь водно-болотных угодий
27	Уровень грунтовых вод (уровень зеркала вод)
25	Сообщества бентических макробес позвоночных

25	Объём руслового стока
24	Число интродуцированных пресноводных видов рыб
23	Число эндемических видов флоры и фауны
22	Число вымерших, находящихся под угрозой исчезновения, угрожаемых /находящихся под угрозой исчезновения/уязвимых/эндемических видов внутренних вод по группам (например, птицы, водные млекопитающие, беспозвоночные, сосудистые растения, донная фауна)
21	Макрофиты: состав видов и глубина распространения
20	Процент видов пресноводных рыб, находящихся в угрожаемом положении, от общего числа известных видов пресноводных рыб
20	Изменения в уловах рыбы по видам
19	Виды-индикаторы
18	Число видов экзотической фауны и флоры, например рыб, водных растений
17	Изменения в распределении и изобилии местных видов флоры и фауны
17	Видовая насыщенность (число на единицу площади, число по местам обитания)
14	Накопление и содержание речных отложений
13	Масштабы дренажа и заполнения водно-болотных угодий
10	Изменения типа растительности вдоль водотоков
7	Индекс уязвимости водных ресурсов
7	Соотношение между максимумом водоотдачи и фактическими средними запасами
2	Колебания ледника
Число Сторон, применяющих данный индикатор	Индикаторы биоразнообразия морских и прибрежных районов
22	Пропорциональные изменения уловов рыбы по видам в конкретные сезоны
17	Процентное отношение видов рыб, находящихся в угрожаемом положении, к общему числу известных видов рыб
17	Количество <i>Escherichia coli</i> и уровни питательных веществ в процентном выражении от базисных уровней
15	Уровень и засоленность озер
13	Положение береговой линии
11	Процент прибрежных районов, в которых плотность населения превышает 100 человек на км^2
11	Химия кораллов и структура роста
9	Годовые темпы преобразования мангровых лесов
9	Индекс водорослей
6	Число больших траулеров, предназначенных для ловли рыбы донным тралом, на 1 000 км прибрежного района
2	Перемещение поверхности
1	Мерзлотногрунтовые процессы
1	Количество отравляющих химических веществ и динамика, используемых для ловли рыбы в рифах

*Приложение II***РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ИНДИКАТОРОВ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ*****A. Структура для разработки программ мониторинга и индикаторов на национальном уровне***

1. Целью настоящего документа является обеспечение руководящих указаний для Сторон Конвенции о биологическом разнообразии относительно разработки индикаторов и систем мониторинга биоразнообразия на национальном уровне.² В нем признается, что многие страны и учреждения подключились к инициативам и процессам разработки индикаторов³. Учитывая тот факт, что основное внимание в настоящем документе обращено на индикаторы состояния для сохранения биоразнообразия на видовом и экосистемном уровнях, важно также признать существующие индикаторы, разработанные в рамках дополнительных вопросов, которые не рассматриваются в настоящем документе.

2. Предлагаемую поэтапную процедуру можно представить в виде трех основных элементов (см. рис. 1):

- a) определение соответствующих проблем и целей политики;
- b) разработка подходящих индикаторов; и
- c) разработка соответствующей программы мониторинга, позволяющей оценивать прогресс на пути достижения целей политики.

² Основное внимание в настоящем документе обращено на индикаторы, имеющие значение для лиц, определяющих политику на национальном уровне, а не на индикаторы, которые применяются на уровне управления участками. Накопленный опыт показывает, что необходимо четко разграничивать индикаторы, используемые на конкретном участке («управленческие индикаторы»), и индикаторы, применяемые в национальном масштабе («политические индикаторы»). В большинстве стран и обстоятельств применение управленческих индексов не подходит для целей разработки национальной политики, поскольку они слишком узконаправленные и детализированные. Но управленческие индикаторы могут служить отдельным параметром для политических индикаторов (например, масштабы охраняемых участков, на которых создана благоприятная обстановка).

³ Перечень веб-источников информации об индикаторах приводится в приложении 2 к настоящей записке.

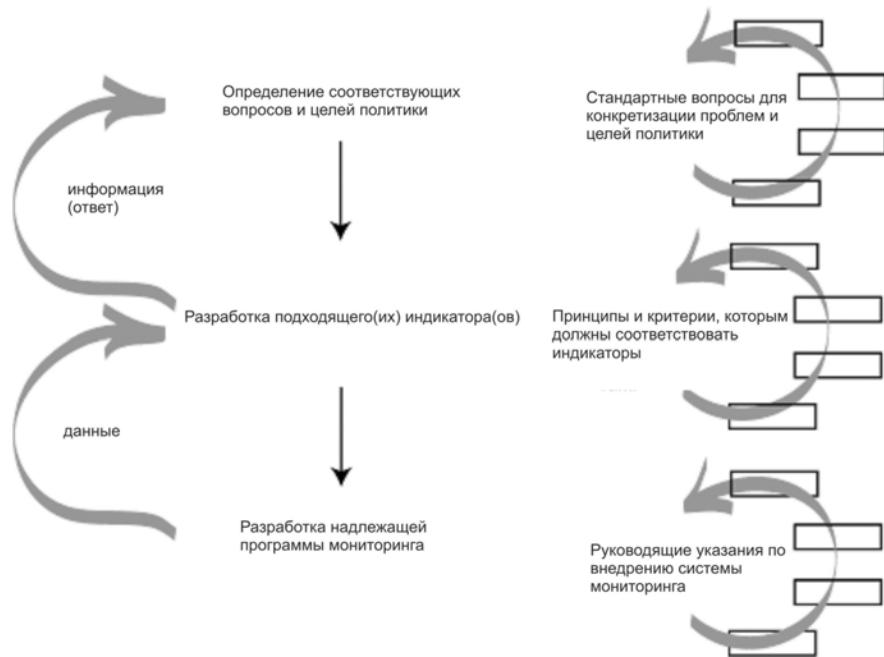


Рисунок 1. Основные элементы структуры для разработки индикаторов и системы мониторинга на национальном уровне

3. В данной структуре представлена спецификация разработки программ мониторинга, предназначенных для подкрепления национальных индикаторов. Проведение мероприятий по мониторингу и слежению требуется также и для других целей, в том числе для управления участками, оценки воздействия, оценки политики и обеспечения общего научного понимания. При любых возможностях следует разрабатывать мероприятия по мониторингу и слежению таким образом, чтобы они были взаимосовместимыми и многоцелевыми, обеспечивая таким образом эффективное использование ресурсов.

4. В соответствии с экосистемным подходом политические индикаторы должны быть значимыми в плане экосистемных процессов и управления. Они должны включать информацию по всем секторам и тематическим областям и должны соответствовать поставленным политическим целям,⁴ обеспечивая таким образом необходимую информацию для процесса принятия решений. В большинстве случаев одного единственного индикатора не достаточно, чтобы ориентировать принятие политических решений. Поэтому будет, как правило, необходим набор дополнительных индикаторов, обеспечивающих получение достаточно полной картины, касающейся статей Конвенции.

5. Индикаторы выполняют четыре основные функции: упрощение, количественное определение, стандартизация⁵ и сообщение информации. Они обобщают сложные и зачастую несходные ряды данных, упрощая таким образом информацию. Они должны быть основаны на сопоставимых научных наблюдениях или статистических характеристиках. Они должны обеспечивать четкую информацию, которую можно сообщать специалистам, принимающим решения, и широкой общественности для сведения и использования.

6. Индикаторы и мониторинг являются важными инструментами для обеспечения гибкого и рентабельного процесса управления и формирования политики. Для таких эффективных систем управления необходимы:

⁴ Например, статьям Конвенции

⁵ В данном контексте стандартизация относится к методологии, а не к стандартизации результатов

- a) поддающиеся проверке задания в области политики;
- b) своевременные и достаточные знания о текущем и прогнозируемом состоянии задания и о достигнутых результатах его реализации; и
- c) меры для внесения исправлений, т.е. осуществление управленческих или политических мер для охраны или улучшения биоразнообразия.

7. Индикаторы связывают между собой мониторинг, научные исследования и выработку политики на основе фактических данных. Ученые и лица, отвечающие за разработку политики, отбирают ряд соответствующих индикаторов, отражающих как научные, так и социальные перспективы. Затем лица, отвечающие за разработку политики, определяют задания и меры, а ученые выявляют конкретные параметры и внедряют соответствующие программы мониторинга, определяют базисные ценности и причинно-следственные связи. Текущее состояние определяется на основе мониторинга, тогда как модели причинно-следственных связей обеспечивают информацию об эффективности мер и определяют необходимые меры реагирования.

8. Индикаторы и системы мониторинга должны быть поэтому разработаны таким образом, чтобы можно было выявлять временные и пространственные изменения, имеющие значение для политических целей и решений. Важно обнаруживать изменения, пока еще возможно корректировать выявленные проблемы.

9. В контексте КБР индикаторы могут требоваться для определения статуса и тенденций в развитии биоразнообразия, результатов осуществления Конвенции и эффективности принятых мер.

10. Целью **оценки статуса и тенденций в развитии биоразнообразия** является ориентирование проектировщиков и руководителей на национальном уровне, чтобы обеспечивать совместимость проектов, мероприятий и политики с национальными планами деятельности и стратегиями по сохранению биоразнообразия и содействие достижению соответствующих результатов деятельности по сохранению биоразнообразия. Именно такой тип мониторинга предусматривается в статье 7 b) Конвенции. Его результаты должны стать вкладом в реализацию глобальной задачи по измерению темпов утраты биоразнообразия, как это предусмотрено в Стратегическом плане КБР и в цели ВСУР, намеченной на 2010 год. Такой тип мониторинга обеспечивает информацию для индикаторов состояния.

11. Основная причина **проведения оценки результатов осуществления Конвенции о биологическом разнообразии и/или национальной стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия** заключается в том, чтобы определять, в какой степени программа работы, разработанная в рамках КБР, реализуется соответственно на местном, национальном, региональном и глобальном уровнях. Такой тип мониторинга относится ко всем основным статьям (6-20) Конвенции. В отношении цели, намеченной на 2010 год, он вносит вклад в проведение оценки того, какие меры применяются для сокращения темпов утраты биоразнообразия. Основным источником информации являются национальные и тематические доклады, которые готовятся в рамках КБР. Данный тип мониторинга обеспечивает информацию для индикаторов реагирования.

12. Необходимость проведения оценки эффективности мер, принимаемых в рамках **Конвенции о биологическом разнообразии и/или национальной стратегии и плана действий по сохранению биоразнообразия**, диктуется срочностью и важностью сохранения биоразнообразия как основы жизни на планете. Существует необходимость проведения анализа расходов и выгод, связанных с мероприятиями, которые осуществляются в рамках КБР, и, если требуется, внесения корректив в стратегии, нацеленные на сокращение темпов утраты

биоразнообразия. Эффективность мероприятий, реализуемых в рамках процесса КБР, можно оценивать по тому, каким способом данные мероприятия приводят в итоге к изменению состояния биоразнообразия. Для проведения оценки эффективности мер требуется комбинированное применение упомянутых выше индикаторов состояния и реагирования.

13. К разработке и структуризации индикаторов применяется целый ряд подходов.⁶ ⁷ Одной из обычно применяемых причинно-следственных структур⁸ для описания взаимодействия между обществом и окружающей средой, является модель СНСВР (стимулы, нагрузка, состояние, воздействие, реагирование). Она представляет собой усовершенствованную модель НСР (нагрузка, состояние, реагирование).⁹ Хотя модель СНСВР необходима для осмыслиения различных звеньев цепи причин, следствий и возможного реагирования, она может усложнять дело и нередко вносит путаницу, особенно, когда ее применяют в отношении биотических компонентов. В зависимости от формулировки вопроса один и тот же фактор может относиться к различным категориям индикаторов. Бывает трудно установить различие между индикаторами стимулов и нагрузки, а также между индикаторами состояния и воздействия. Например, биоразнообразие может быть как аспектом «состояния» экосистемы, так и аспектом «воздействия», на устранием которого направлена политика. Поэтому настоящий документ основан на структуре НСР, отличающейся меньшей неопределенностью.

14. Структура НСР особенно подходит для рассмотрения первой цели Конвенции, заключающейся в сохранении биологического разнообразия. Категории индикаторов определяются следующим образом:

а) **нагрузки**, включающей прямую или косвенную антропогенную нагрузку, которая оказывает воздействие на биологическое разнообразие. Косвенная нагрузка связана с демографией, экономикой, технологией, культурой и управлением. Прямая нагрузка вызывается, кроме всего прочего, землепользованием, чужеродными инвазивными видами, изменением климата, выбросом питательных веществ и загрязнителей, фрагментацией, хищническим использованием природы человеком;

б) **состояния**, являющегося абиотическим состоянием почвы, воздуха и воды, а также состоянием биологического разнообразия на уровне экосистем/мест обитания, видов/сообществ и на генетическом уровне. Состояние включает экосистемные товары и услуги, прямые выгоды, обеспечиваемые биоразнообразием, и социальные последствия утраты биоразнообразия;

с) **реагирования**, представляющего собой меры, принимаемые для изменения состояния, нагрузки или вида использования. Они включают меры по защите и сохранению биоразнообразия *in-situ* и *ex-situ*. Кроме того, в их число входят меры, направленные на стимулирование справедливого распределения денежных и неденежных выгод от использования генетических ресурсов. Реагирование также включает меры, принятые для понимания причинных связей и разработки данных, знаний, технологий, моделей, систем мониторинга, людских ресурсов, учреждений, законодательных норм и бюджетов, необходимых для достижения целей Конвенции.

15. Но дополнительные категории «использования», «распределения выгод» и «потенциала», необходимые для формулирования и осуществления мер реагирования, довольно сложно

⁶ См., например, Международный институт устойчивого развития <http://www.iisd.org/measure/compendium/searchinitiatives.aspx>.

⁷ Бойл (Boyle) (1998 г.) подготовил обзор литературы по мониторингу, структурам индикаторов и разработке и отбору индикаторов <http://ersserver.uwaterloo.ca/jjkay/grad/mboyle/references.pdf>

⁸ СНСВР применяется, например, Европейским агентством по охране окружающей среды.

⁹ НСР применяется ОЭСР и КБР, а также в предыдущих документах КБР по индикаторам.

включать в структуру НСР. **Использование** означает различные виды использования биоразнообразия человеком. В их число входит неиспользование, косвенное использование и прямое использование: обеспечение (продовольствия, воды, растительной клетчатки, топлива и других биологических продуктов), регулирование (климата, водных ресурсов, борьба с болезнями), культурное использование (для духовных, эстетических целей) и вспомогательное (для обеспечения первого звена в пищевой цепи, продуктивности почв, борьбы с эрозией).¹⁰ Некоторые виды использования представляют собой также и нагрузку, особенно те виды, которые связаны с заготовкой. Индикаторы устойчивого использования перечислены в приложении 1 к Адис-абебским принципам и оперативным указаниям по устойчивому использованию биоразнообразия. Они являются дополнением к индикаторам, предлагаемым в настоящем документе.

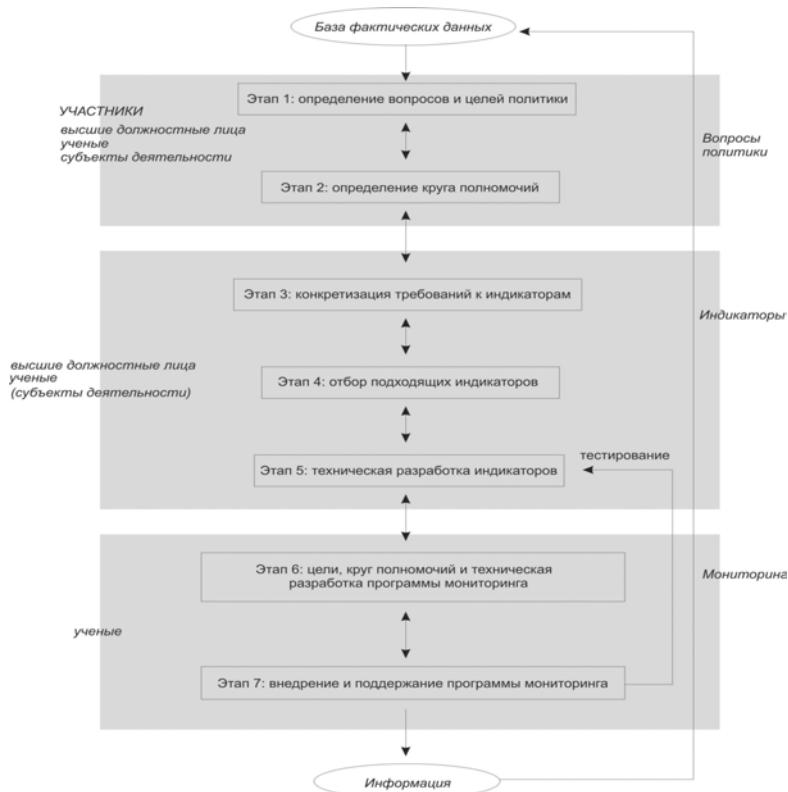
16. Индикаторы биоразнообразия должны дополнять другие наборы индикаторов, предназначенные для оценки достигнутых результатов в других секторах политики, таких, например, как сельское хозяйство, лесоводство, сокращение бедности, здравоохранение, торговля и устойчивое развитие, а также те, которые описывают абиотическую среду. Различные наборы индикаторов уже разработаны на национальном уровне для данных секторов. Во избежание дублирования усилий следует развивать связи на национальном уровне между этими различными инициативами. Индикаторы, имеющие значение для биоразнообразия, особенно индикаторы нагрузки, могут быть разработаны на основе работы, проводимой в рамках других секторов. Точно так же индикаторы биоразнообразия должны быть включены в наборы индикаторов других секторов. Перечень источников информации об имеющихся индикаторах и текущих международных или национальных инициативах, связанных с разработкой индикаторов, приводится в дополнении 2 к приложению 2.

¹⁰ Категории перечислены в соответствии с документом «Люди и экосистемы: структура для оценки и действий», подготовленным Оценкой экосистем на пороге тысячелетия.

B. Руководящие указания и принципы по разработке программ мониторинга и индикаторов биоразнообразия на национальном уровне

17. В нижеследующем разделе приводятся указания относительно мер, которые следует принимать, начиная с определения вопросов и целей политики и кончая разработкой подходящего набора индикаторов и соответствующей программы мониторинга. В данный процесс включены различные принципы. На рисунке 2 приводится графическая схема последовательности предлагаемых этапов. Следует отметить, что в ходе осуществления этих последовательных этапов необходимо предусматривать налаживание обратной связи в отношении предыдущих этапов и возможное внесение корректировки.

Рисунок 2. Этапы отбора и разработки индикаторов



18. Данная поэтапная процедура обеспечивает общую структуру для предполагаемого процесса и выбора вопросов и целей. Возможно, потребуется адаптировать данную процедуру к потребностям отдельных стран, их институциональной организации и потенциалу. В отдельном информационном документе приводятся сведения о первоначальном опыте практического применения структуры и руководящих указаний в странах, участвующих в финансируемом ГЭФ проекте «Индикаторы биоразнообразия для национального использования». Информация о накопленном опыте разработки индикаторов и программ мониторинга приводится в дополнении 1 к приложению 2.

19. В данном документе основное внимание уделяется сохранению биоразнообразия на экосистемном и видовом уровнях и разрабатываются в ограниченной степени аспекты устойчивого использования на уровне видов и экосистем. Индикаторы устойчивого использования доработаны в приложении 1 к Аддис-абебским принципам и оперативным указаниям по устойчивому использованию биоразнообразия (см. документы UNEP/CBD/SBSTTA/9/9 и

UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/8). Индикаторы совместного использования выгод в настоящем документе не рассматриваются.

Этап 1: определение вопросов и целей политики

20. Первый этап состоит в выборе вопросов политики и целей политики, для которых потребуются индикаторы. Ориентиром для данных вопросов будут положения Конвенции и соответствующие национальные процедуры их осуществления, содержащиеся в национальных стратегиях и планах действий по сохранению биоразнообразия. Осведомленность о вопросах будет зависеть от наличия самой точной информации, включая научные факты, традиционные знания и осведомленность о практике управления и использования.

21. Приводимые ниже стандартные вопросы могут служить ориентиром при выборе вопросов политики, соответствующим инструментом для решения которых являются индикаторы. Идет ли речь о вопросах нагрузки, состояния, реагирования, использования или потенциала? Если речь идет о состоянии, то в идеальном случае было бы полезно располагать полными знаниями об экосистемах и видах. Это позволило бы получить всестороннее представление о биоразнообразии страны. Но, кроме практических причин (вопросов науки и издержек-выгод), определенные экосистемы или виды могут считаться более важными, чем другие, поскольку они включены в конкретные политические планы, привлекают к себе широкое внимание общественности, имеют важное экономическое значение или занимают большую территорию и т.д. Можно также остановить внимание на редких, эндемичных, угрожаемых экосистемах/видах или видах, широко распространенных и играющих поэтому важную роль в функционировании экосистем в плане потоков энергии или биомассы. Отбор таких экосистем и видов могут проводить координационные центры (см. также категории, перечисленные в приложении 1 к Конвенции).

22. В число других стандартных вопросов входят следующие: Интересует ли Вас прошлое, нынешнее и будущее состояние? Прошлое состояние может иметь важное значение для изучения вопроса о возникновении и развитии нынешних тенденций; текущее состояние помогает оценивать, насколько успешной оказывается проводимая политика; будущее состояние может иметь важное значение для оценки эффективности рассматриваемых возможных мер (реагирования). Идет речь об оказании поддержки национальной политике или об управлении участком? Требуется подробная информация или общий обзор? Для лиц, определяющих политику, зачастую может быть полезной общая обзорная информация. Их помощникам и ученым понадобится подробная информация для более глубокого понимания текущих процессов. Поэтому нередко будут требоваться оба вида информации. И последний, но тем не менее важный вопрос: Для какого политического процесса предназначен индикатор?

23. Не все политические вопросы поддаются решению с помощью индикаторного подхода. Поэтому следующий стандартный вопрос должен быть сформулирован так: Требуется ли в данном случае количественная, сопоставимая, чувствительная и надежная информация для выявления изменений, происходящих с течением времени? Если такой информации не требуется, то индикаторы могут оказаться непригодными для решения данного вопроса. Ниже приводится резюме стандартных вопросов, которые могут быть рассмотрены при определении проблемы.

Стандартные вопросы Этапа 1

- В чем заключаются **вопросы политики**, для которых необходима информация?
Касается ли вопрос нагрузки, **состояния** или реагирования, или же использования, потенциала, или распределения выгод?¹¹

¹¹ Учитывая преимущественную направленность настоящего документа, в нем разработаны только вопросы, касающиеся состояния биоразнообразия (выделенные жирным шрифтом).

Если **состояния**, то касается ли он абиотической среды, **биоразнообразия** или экосистемных товаров и услуг?

Если **биоразнообразия**, то относится ли он:

к конкретному **типу экосистем**? Морским и прибрежным районам, внутренним водам, лесам, засушливым землям, сельскому хозяйству и т.д.

экосистемным процессам или структурам?

экосистемному, видовому или генетическому уровню?

Если к **экосистемному уровню**, то касается ли он:

всех экосистем?

экосистем, отличающихся высоким разнообразием?

экосистем с большим числом эндемичных или угрожаемых видов, или мигрирующих видов?

экосистем, все еще представляющих собой дикую местность?

экосистем, имеющих важное социальное, экономическое, культурное или научное значение?

экосистем, отличающихся высокой репрезентативностью, уникальных экосистем или связанных с основными эволюционно-биологическими процессами?

Если к **видовому уровню**, то идет ли речь о:

видах определенной таксономической группы?

угрожаемых видах?

диких родственниках одомашненных или культивируемых видов?

видах, имеющих медицинскую, сельскохозяйственную или иную экономическую ценность?

видах, имеющих важное социальное, научное или культурное значение?

видах, имеющих важное значение для научных исследований, связанных с сохранением и устойчивым использованием, как например, видах-индикаторах?

Если на **генетическом уровне**, то идет ли речь об

описанных геномах и генах, имеющих важное социальное, научное или экономическое значение?

Касается ли вопрос:

прошлых, текущих и/или будущих состояния и тенденций?

оказания поддержки **управлению** участком или **определения** национальной политики (определение заданий и мер)?

национальных, региональных или глобальных обзоров, обеспечивающих **подробную** или **общую обзорную** информацию?

моделирования причинно-следственной цепи?

раннего обнаружения, оценки политики или **перспективных наметок** (анализ прогнозов)?

• Для каких национальных **политических процессов** пред назначаются индикаторы?

• Является ли применение индикаторов наиболее **успешным** способом решения данных вопросов политики?

24. Перечень возможных проблем (сформулированных в виде ключевых вопросов), для решения которых могут применяться индикаторы, включен в раздел С приложения 2.

Этап 2: определение круга полномочий

25. Необходимо прояснить цель использования и круг пользователей индикаторов, так как это определит общее число рассматриваемых индикаторов и необходимый уровень конкретизации. В большинстве случаев лучше начинать работу с относительно небольшим, легко управляемым числом индикаторов, чтобы быстро добиваться результатов и наращивать потенциал. Это означает обязательное применение селективного подхода к выявлению вопросов первоочередной важности

в области политики (см. Этап 1) и хорошие потенциальные возможности для оперативной разработки индикаторов (см. Этап 4).

26. Необходимо будет рассмотреть вопрос о структуре набора индикаторов в целом. В наличии имеется много моделей, таких, например, как структура НСР, уровни биоразнообразия и цели Конвенции. Набор индикаторов будет часто включать три компонента:

а) небольшое число (10-15)¹² «заголовочных» или «совокупных» индикаторов, предназначенных для составления обзора высокого уровня для общественности и политических деятелей. Они будут направлены на решение вопросов, вызывающих особую озабоченность общественности, и будут обеспечивать представление несложной информации о состоянии биологического разнообразия и тенденциях в этой области и/или об осуществлении планов действий.

б) большое число (50-150) «основных» индикаторов, которые позволяют составить более полную картину происходящего по вопросам политики, включенными в планы действий для лиц, определяющих политику.

с) вспомогательные группы или «сопутствующие» индикаторы, предназначенные особенно для лиц, определяющих политику, и связанные с осуществлением определенной политики или всех секторов политики, например, биоразнообразие сельского хозяйства.

27. В процессе отбора индикаторов следует рассматривать вопрос о том, отвечают ли надлежащим образом индикаторы нагрузки, состояния, реагирования, использования или потенциала потребностям политики и отражает ли их соотношение национальные приоритеты.

28. С помощью объединения индикаторов можно резюмировать и упрощать информацию, представляемую широкой аудитории. Кроме того, или в качестве альтернативы, можно отобрать небольшое число «заголовочных» индикаторов, чтобы представлять приоритетные вопросы, актуальные для целевой аудитории. Структура индикаторов и информации наглядно показана в разделе D приложения 2. Дополнительная справочная информация приведена в соответствующем информационном документе.

29. Важное значение имеет рассмотрение на раннем этапе вопроса об организации работы. При выборе участвующих учреждений и отдельных лиц следует принимать во внимание различные сектора политики, условия для проведения исследований, НПО и субъектов деятельности, а также их участие в работе на последующих этапах. Лица, отвечающие за определение политики, гарантируют политическую значимость индикаторов; ученые гарантируют их экологическую значимость, техническую осуществимость и приемлемую стоимость. Участие в работе субъектов деятельности на всех соответствующих уровнях поможет гарантировать самое широкое возможное влияние индикаторов и их общее принятие. В связи с разработкой конкретной структуры и организации потребуется внести корректизы в бюджетные требования, установленные сроки и процедуры принятия решений и проведения консультаций.

Стандартные вопросы Этапа 2

- Является ли набор вопросов в целом логически последовательным и включает ли он основные вопросы политики?
- Кто является целевой аудиторией и каков уровень ее понимания технической сути?
- Кто должен принимать участие в работе и какова роль этих участников на различных этапах?

¹² Данное число индикаторов может без особого труда воспринимать один человек (см. также Министерство сельского хозяйства и лесоводства, Положение дел в области лесоводства в Финляндии, критерии и индикаторы. Издание 5а/2000, Хельсинки).

- Как можно организовать процесс разработки индикаторов и системы мониторинга наиболее эффективным образом?
- Каков объем бюджета, установленные сроки и процедуры?

Этап 3: конкретизация требований к индикаторам

30. Первым шагом в разработке актуальных, научно обоснованных индикаторов является четкое определение основных, связанных с политическими целями процессов, которые предстоит оценивать. Данные процессы включают как естественные изменения, происходящие в экосистемах и местах обитания, так и изменения, вызываемые вмешательством человека и управленческой деятельностью, которые воздействуют на факторы нагрузки и реагирования. В определенных случаях, когда отсутствует адекватное понимание процессов, следует, возможно, проводить дальнейшие научные исследования до того, как приступить к конкретному определению индикаторов. Понимание основных процессов поможет определить надлежащую частоту и масштаб проведения необходимого мониторинга.

31. Основные типы экосистем¹³ обеспечивают удобные пространственные единицы, соответствующие тематическим областям, изучаемым в рамках Конвенции. Применение данных пространственных единиц для анализа содействует представлению последовательной отчетности в рамках Конвенции и позволяет также составлять тематические, региональные и глобальные обзоры¹⁴. Но страны будут, очевидно, использовать более подробное деление данных основных типов экосистем для практических целей внутри страны. Такая иерархическая система экосистем позволяет проводить общие обзоры на различных уровнях как внутри стран, так и на межстрановом уровне.

32. Индикаторы должны быть разработаны так, чтобы можно было выявлять изменения, происходящие с течением времени, на основе сопоставления сведений с исходной информацией. Исходная информация может представлять собой самые ранние данные временных рядов, составленные на основе последовательных наблюдений или научного воссоздания условий прошлых периодов, например, доиндустриального состояния или времен незначительного воздействия на окружающую среду. Исходная информация помогает измерять антропогенное воздействие в индустриальное время и размеры жизнеспособных популяций, что позволяет оценивать опасность исчезновения видов. Роль и функции исходной информации подробно излагаются в отдельном информационном документе. Исходная информация обеспечивает условия для проведения оценки изменений и придает смысл индикатору. Определение общей исходной информации может также обеспечивать эффективные средства для сбора и суммирования информации на национальном и международном уровнях (по мере целесообразности). Следует особо отметить, что исходная информация **не является** целевым состоянием. Индикаторы должны быть по возможности связаны с политическими целями таким образом, чтобы по тенденциям, развивающимся в течение времени, можно было бы оценивать результаты, достигнутые на пути осуществления цели. При наличии достаточных знаний можно устанавливать конкретные результаты, ограниченные временными рамками, или необходимое целевое значение индикаторов. В качестве альтернативы для проведения оценки достигнутых результатов достаточным может оказаться направление изменений (т.е. тенденция к повышению или к понижению). В документах UNEP/SBSTTA/3/INF/13 и UNEP/SBSTTA/5/12 приводятся дополнительные общие сведения об исходной информации.

¹³ Синоним к слову основные типы мест обитания и тематические области в документах UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13 и UNEP/CBD/SBSTTA/7/12. Основные типы экосистем включают: морские и прибрежные районы; леса; пресноводные водоемы; тундру; засушливые и субгумидные земли; лугопастбищные угодья; сельскохозяйственные земли; и застроенные земли.

¹⁴ См. документ UNEP/CBD/MYPOW/3 и роль Глобальной перспективы в области биоразнообразия.

Стандартные вопросы Этапа 3

- Что представляет собой фактический основной процесс, связанный с вопросом политики?¹⁵
- Каковы точные параметры района, вызывающего беспокойство?¹⁶
- Какие основные типы экосистем и подтипов предполагается выделить?
- Каковы должны быть минимальные временные и пространственные масштабы результатов, полученных с помощью индикаторов?
- Какая будет применяться исходная информация?
- Имеются ли в наличии достаточные научные данные для установления индикатора (для мониторинга, моделирования, исходной информации)?

Этап 4: отбор подходящих индикаторов

33. В наборах индикаторов следует учитывать, что применять их будут самые разные пользователи. Как правило, индикаторы должны быть связаны с экосистемами и политикой, они должны быть простыми и несложными для понимания¹⁷, поддающимися количественному определению, научно достоверными, нормативными (допускающими сопоставление с исходным положением и политическим заданием), реагирующими на временные и пространственные изменения, рентабельными и однозначными, удобными для использования в прогнозируемых планах на будущее, допускающими сбор и суммирование информации на уровне типов экосистем/мест обитания или на национальном и, возможно, на международном уровне. Критерии в отношении индикаторов приводятся ниже.

Принципы отбора индикаторов

В отношении единичных индикаторов:

1. Политически актуальные и значимые

Индикаторы должны посылать четкий сигнал и обеспечивать информацию на уровне, соответствующем принятию политических и управленческих решений путем проведения оценки изменений в состоянии биоразнообразия (или нагрузке, реагировании, использовании или потенциале) относительно исходных данных и согласованных политических заданий, если возможно.

2. Актуальные с точки зрения биоразнообразия

Индикаторы должны учитывать основные характеристики биоразнообразия или связанные с ними вопросы, такие как состояние, нагрузки, реагирование, использование или потенциал.

3. Научно обоснованные

Индикаторы должны быть основаны на четко определенных, поддающихся проверке и научно приемлемых данных, собираемых с помощью стандартных методов при известной тщательности и

¹⁵ Например, «видовая насыщенность» часто используется в качестве индикатора для определения утраты биоразнообразия. Но указывает ли действительно данный индикатор на этот текущий процесс? Нередко утрата биоразнообразия характеризуется тем, что в результате антропогенной деятельности обычные виды становятся еще более обычными, а редкие виды – еще более редкими. Это явление называется также процессом повышения однообразия. Исчезновение вида является просто заключительным этапом длительного процесса деградации. Видовая насыщенность может даже увеличиваться за счет инвазивных или интродуцированных видов. Фактический процесс, который должен быть указан, представляет собой не столько видовую насыщенность, сколько сокращение изобилия или распространение первоначальных видов.

¹⁶ Например, определение границ района, идет ли речь о трансграничном районе

¹⁷ легко поддающимися толкованию, пониманию, распространению, в том числе посредством версий, переведенных на местные языки, и повышения осведомленности общественности, четко определяющими масштаб вопросов, которые они представляют, и способными обеспечивать четкие сведения о статусе и тенденциях в развитии биоразнообразия.

точности, или они должны быть основаны на традиционных знаниях, правильность которых подтверждена надлежащим образом.

4. Широко принятые

Сила индикатора зависит от широты его принятия. Участие в разработке индикатора лиц, определяющих политику, основных субъектов деятельности и экспертов имеет решающее значение.

5. Финансово приемлемый мониторинг

Индикаторы должны поддаваться измерению тщательным и финансово приемлемым образом и являться частью устойчивой системы мониторинга с использованием исходных данных и целевых заданий для проведения оценки улучшения и ухудшения положения.

6. Финансово приемлемое моделирование

Информация о причинно-следственных связях должна быть доступной и измеримой количественно, чтобы можно было связывать индикаторы нагрузки, состояния и реагирования. Модели таких связей позволяют проводить анализ прогнозов и являются основой экосистемного подхода.

7. Чувствительные

Индикаторы должны быть чувствительными, чтобы регистрировать тенденции и, по возможности, позволять делать различия между антропогенными и естественными изменениями. Таким образом, индикаторы должны обнаруживать изменения в системах во временных рамках и в масштабах, имеющих отношение к решениям, но они должны также быть устойчивы к ошибкам, чтобы погрешности измерения не влияли на толкование результатов. Важно обнаруживать изменения, пока еще не поздно корректировать выявляемые проблемы.

В отношении набора индикаторов:

8. Репрезентативные

Набор индикаторов позволяет получать репрезентативную картину нагрузок, состояния биоразнообразия, реагирования, использования и потенциала (охват).

9. Малочисленные

Чем меньше общее число индикаторов, тем легче доводить их до сведения лиц, определяющих политику, и общественности и тем ниже связанные с ними расходы.

10. Поддающиеся объединению и гибкие

Индикаторы должны быть разработаны таким образом, чтобы их можно было без труда объединять в различных масштабах для разных целей. Для объединения индикаторов на уровне типов экосистем (тематических областей) или на национальном или международном уровнях требуется использование наборов взаимосвязанных индикаторов (см. критерий 8) и последовательных исходных данных. Это относится также к индикаторам нагрузки, реагирования, использования и потенциала.

34. Приведенные выше критерии применяются по-разному к разным индикаторам. Подробные индикаторы, зачастую являющиеся единичными индикаторами, используются, как правило, техническими кругами и не должны быть простыми; «заголовочные» индикаторы, часто являющие составными индикаторами, используются, как правило, нетехнической аудиторией и должны обеспечивать краткое изложение данных о сложных экологических вопросах и процессах простым и доходчивым образом.

35. В консультациях с субъектами деятельности следует отобрать окончательный список подходящих индикаторов из числа тех, которые считаются актуальными и доступными. Придется, возможно, отсеивать некоторые желательные индикаторы, если они не поддаются надежному или финансово приемлемому измерению, или же не соответствуют другим принципам. Отобранный набор индикаторов следует проанализировать в целом на предмет их соответствия изложенным выше принципам 8–10, включая охват в них основных аспектов, относящихся к вопросам политики, определенным в Этапе 1. Нет никакой необходимости, да это и не выполнимо,

проводить мониторинг всего биоразнообразия, всех нагрузок и т. д. Вполне достаточно располагать хорошо подобранный, репрезентативной подборкой индикаторов.¹⁸

36. В действительности нельзя ожидать, что большинство индикаторов будет соответствовать всем вышеперечисленным критериям. Поэтому необходимо оптимизировать индикаторы под цель и аудиторию, используя для этого как научные знания, так и интуицию. Отбор индикаторов – это искусство измерения с достаточной научной достоверностью как можно малых параметров, обладающих наивысшей политической значимостью.

37. Хотя теоретически индикаторы должны обеспечивать возможность прямого толкования значений, совершенно очевидно, что эффективность меры или устойчивость использования невозможно просто выводить из изменений индикатора состояния, предполагая прямую зависимость. Поэтому статистический или многопараметрический анализ могут оказаться полезными инструментами для надежного толкования значений индикатора.

38. Полезно делать различия между более статичными **характеристиками и индикаторами** экосистем, т.е. между *видовой насыщенностью* и *числом эндемичных видов* и *тенденциями в области видовой насыщенности* или *площадью района* соответственно. Индикаторы подвержены изменению и чувствительны к переменам, тогда как характеристики экосистем почти не меняются.

39. Индикаторы могут быть более или менее подходящими или целесообразными для одной ситуации или страны, чем для другой. Однако в целях оказания методической помощи в выборе индикаторов, оказавшихся эффективными, в разделе D приложения 2 приводится перечень обычно применяемых индикаторов.

Принципы для Этапа 4

- Проведение инвентаризации существующих данных
- Составление первоначального перечня подходящих индикаторов из числа существующих и наиболее перспективных
- Подходящими считаются те индикаторы, которые соответствуют многим из вышеприведенных принципов
- Некоторые (но не все) принципы являются категорически необходимыми, как, например, «финансовая приемлемость», «возможность проведения мониторинга» и «чувствительность»
- Продолжение корректировки выбора индикаторов до тех пор, пока не будет получен последовательный и репрезентативный набор

Этап 5: техническая разработка индикатора(ов)

40. Техническая разработка индикатора включает серию мероприятий: определение точных единиц, в том числе пространственных и временных масштабов, определение исходного значения и методики вычислений.¹⁹

41. Составные индексы обеспечивают суммарную информацию по ряду индикаторов (например, группам видов, местам обитания или нагрузкам). С ее помощью можно представлять простые сообщения. Но индексы зачастую не дают четкого представления о тенденциях, развивающихся в рамках отдельных компонентов, и существует необходимость прозрачного

¹⁸ Данная проблема отбора аналогична проблеме отбора экономических индикаторов, таких как индекс розничных цен, с помощью которых ведется мониторинг репрезентативной выборки, сделанной из миллионов продуктов, в подмножестве магазинов, так называемой «продовольственной корзины», для измерения инфляции.

¹⁹ Например, суммирование/усреднение данных мониторинга (или моделирования) во времени и пространстве (замеры, произведенные в различные времена года и на различных эталонных участках).

подхода к способам подсчета составных индексов и типам используемых данных.²⁰ На всех этапах должна существовать возможность проведения отдельной оценки каждого из основных индикаторов в случае, если возникает необходимость решать более конкретные вопросы.

42. **Параметры индикаторов** могут быть удобным инструментом для описания и обновления индикатора прозрачным образом. Они могут включать такие сегменты: i) почему отобран индикатор; ii) точные единицы; iii) методика вычислений; iv) исходная информация и обоснование; v) значения текущего состояния; vi) причинно-следственные связи; и vii) экология (в случае видов-индикаторов).

43. Возможно, потребуется уточнять и проверять правильность индикаторов в ходе последующих циклов для обеспечения их надежности с научной точки зрения и эффективной связи с намеченной аудиторией.

44. В рамках Комиссии ООН по устойчивому развитию (КУР) разработаны руководящие принципы национального тестирования индикаторов устойчивого развития.²¹ Эти же руководящие принципы могут применяться для тестирования индикаторов биоразнообразия. Комиссия признает, что процедуры и процессы проведения тестирования индикаторов могут отличаться от страны к стране в зависимости от национальных целей и задач, инфраструктуры, экспертных знаний и наличия данных и другой информации для принятия решений. КУР стимулирует применение прагматичного подхода к тестированию индикаторов, поскольку весь процесс является ресурсоемким. В связи с тем, что ответственность за индикаторы и сбор данных может возлагаться на различные учреждения, КУР предлагает учредить координационный механизм для тестирования индикаторов. В руководящие принципы включены разделы, касающиеся реализации этапа тестирования, оценки и анализа, а также представления данных.

Принципы для Этапа 5 (для каждого из индикаторов в наборе)

- Индикатор определяется только после того, как установлены точные единицы (включая пространственные и временные масштабы)
- Следует однозначно определить методику вычислений
- По мере необходимости следует определить исходную информацию и целевые показатели
- Параметры индикатора являются системным инструментом для описания точных единиц, методики вычислений, исходных значений, значения текущего состояния и причинно-следственных связей
- Соответствует ли фактически индикатор принципам Этапа 4?

Этап 6: цели, круг полномочий и техническая разработка программы мониторинга

45. **Цели** программ мониторинга могут быть шире, чем оценка конкретно обозначенных индикаторов, связанных с политикой, чтобы можно было разработать базу фактических данных. Например, может появиться необходимость в обеспечении раннего обнаружения новых явлений или нагрузок, для которых не разработано индикаторов. Одной из особо важных задач в процессе определения целей программы мониторинга является обеспечение их устойчивости к политическим изменениям и гарантирование непрерывного потока финансирования. Во многих

²⁰ В случаях составных индикаторов определяется точная методика вычислений для суммирования/усреднения основных индикаторов (результатом чего являются, как правило, индексы). Для этого необходимы общие исходные данные. Иногда основные индикаторы необходимо оценивать в соответствии с районом (или временным масштабом), который они представляют, прежде чем включать несколько единичных индикаторов в один составной индикатор. Более подробная информация по данной теме представлена в Докладе о положении дел в области современных методологий и методов разработки составных индикаторов (<http://www.jrc.cec.eu.int/uasa/prj-compr-ind.asp>)

²¹ <http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/indi8.htm>

случаях непосредственные затраты на проведение мероприятий могут показаться высокими; но долгосрочные издержки вследствие бездеятельности могут оказаться еще выше. Совершенно необходимой является политическая решимость, чтобы гарантировать непрерывность любой из долгосрочных программ мониторинга.

46. **Круг полномочий** для программы мониторинга определяется на основе содержания предыдущих этапов. В это число входит наличный бюджет, единицы отобранных индикаторов, тщательность, минимальный пространственный и временной масштаб, обнаружение воздействия и чувствительность. Чувствительность можно сформулировать как время и масштаб обнаружения изменений.²²

47. Мониторинг стоит не дешево. Но не для всех индикаторов требуется сбор дополнительных данных. Во многих случаях часть или весь объем необходимой информации уже имеется в наличии либо в виде национальной статистики, либо в виде существующих управленческих и научно-исследовательских данных. Крайне необходимо, однако, проводить оценку качества данных и обеспечивать надежность методов, применяемых для их сбора. Особо важное значение имеет строгий контроль и гарантии качества в случаях, когда используются наборы данных из других источников.

48. Для некоторых индикаторов состояния потребуется разработать рентабельный **порядок отбора проб**. Их структура должна обеспечивать обнаружение изменений со статистической достоверностью, в надлежащих временных рамках и возможность отличать важные изменения от фонового шума. Следует определить частоту проведения мониторинга и характер отбора проб – случайную выборку или проведение отбора на выбранных участках (расслоенная выборка). Следует регистрировать точное местоположение участков, на которых ведется мониторинг.²³ Это не только позволит проводить многократные замеры на одном и том же участке, но и составит общую картину всех программы мониторинга и ее репрезентативности. Порядок отбора проб имеет важное значение для обеспечения того, чтобы а) посылаемый системой мониторинга сигнал был надежным (достоверность); и б) в случае возникновения изменений в системе их можно было бы обнаруживать с помощью мониторинга (способность обнаружения). Существует много руководств для оказания помощи в отборе чувствительных и рентабельных полевых методов. Рекомендуется проводить экспериментальные исследования для тестирования подходов к отбору проб до их полного применения.

49. По мере возможности следует применять количественные методы. Сбор данных необходимо осуществлять рентабельными методами, используя при этом - в зависимости от обстоятельств - существующие установки и персонал, добровольцев и обзор земной поверхности. Данные должны также быть объективными, воспроизводимыми и обоснованными.

50. Кроме того, программы мониторинга должны быть унифицированы в максимально возможной степени, чтобы их можно было применять к разным типам экосистем/мест обитания и для измерения различных неустойчивых факторов. При работе во всех типах экосистем необходимо применять согласованные методы для выявления изменений, происходящих с течением времени и в во всех природных градиентах. Комбинированные индикаторы (Этап 4) составляются из разных основных индикаторов, которые могут быть основаны на различных полевых методах.

51. Информация, полученная в результате мониторинга, может быть эффективной только в том случае, если она своевременно достигает специалистов, принимающих решения, пока еще

²² Например, совершенно необходимо обеспечивать обнаружение изменений, объем которых составляет 10% или более этого, в периоды времени 4 или 10 лет (частота мониторинга).

²³ Например, географическая привязка в рамках Геоинформационной системы.

можно принимать меры по исправлению положения. Важное значение поэтому имеет четкая организация передачи потока данных с поля к конечным пользователям и учреждение процедуры регулярной²⁴ отчетности (**сбор и обработка данных**). В процесс передачи потока данных следует ввести функцию контроля качества для обеспечения правильного применения методов сбора и анализа данных. Обработка данных может быть необходима для устранения в программах смещений и лакун во времени и пространстве.

52. Рациональное управление данными имеет крайне важное значение для функционирования долгосрочных программ мониторинга. Опыт показывает, что существенную опасность для целостности долгосрочных программ могут представлять i) периодические организационные изменения или изменения в кадровом составе; ii) технологический прогресс и технологическое устаревание; iii) неадекватность архивов данных; и iv) недоброкачественная техническая документация.

53. Для представления национальной отчетности может потребоваться проведение сбора данных на одном участке местности и заключение соглашений об обмене информацией между учреждениями, занимающимися сбором данных.

Принципы для Этапа 6

- Цели мониторинга должны быть четкими и недвусмысленными
- Круг полномочий для проведения мониторинга может быть определен на основе общего круга полномочий, приведенного в рамках Этапа 2
- Решающее значение имеет разработка четкой стратегии мониторинга (общей и по каждому индикатору)
- Следует надлежащим образом организовать сбор и обработку данных, начиная с процедуры измерения и кончая разработкой индикатора

Этап 7: внедрение и поддержание программы мониторинга

54. Важно начинать работу, используя любой имеющийся объем информации и постепенно изменять и усовершенствовать программу мониторинга. Для такого подхода требуется наличие звена обратной связи между информацией, полученной в процессе реализации программы, и ее пригодностью в плане осуществления целей программы. Экспериментальные исследования обеспечивают рентабельные средства для тестирования всех элементов программы мониторинга до их полномасштабного внедрения.

55. Долгосрочная организационная ответственность, поддержка в плане создания потенциала для программ мониторинга и **сильное чувство причастности** являются, как создается впечатление, критериями обеспечения дальнейшего функционирования многих программ мониторинга. Эффективность программ руководства нередко зависит от скоординированного вклада в работу широкого круга партнеров, включая группы местных общин, административные органы, НПО, научно-исследовательские учреждения, местные и национальные правительства. Указания относительно рациональных методов можно извлечь из примеров успешного проведения мониторинга биоразнообразия.

56. После того, как в результате программы мониторинга получена информация, необходимо проверить, правильно ли разработан индикатор и не следует ли вносить корректировки в его структуру. Это делается посредством проведения оценки результатов осуществления программы (т.е. данных) и сопоставления их с целями и кругом полномочий (Этап 6). Частое проведение таких оценок и корректировок имеет крайне важное значение для развития программы.

²⁴

Например, один раз в год, каждые 3 года и т.д.

Окончательной проверкой эффективности программы мониторинга является фактическое использование ее результатов в протоколах индикаторов (Этап 5).

Принципы для Этапа 7 (для каждого из индикаторов)

- Начинать и постепенно улучшать процесс мониторинга
- Стимулировать сильное чувство причастности

57. В целях ориентирования Сторон в процессе введения индикаторов биоразнообразия для содействия выработке политики и проведению мониторинга предлагается поэтапная процедура и перечень реализуемых индикаторов. Это облегчает применение гибкого подхода к выбору индикаторов, мониторинг которых страны будут проводить на основе своих приоритетов, возможностей и наличия данных, учитывая тем самым в полной мере национальные и региональные различия. Активная реализация программ мониторинга имеет решающее значение для проведения своевременной оценки результатов осуществления национальных стратегий и планов действий по сохранению биоразнообразия и целей Конвенции, а также целей, намеченных на 2010 год.

C. Основные вопросы, ответы на которые можно получить с помощью индикаторов

58. Набор основных вопросов, затрагивающих общую озабоченность по поводу осуществления Конвенции о биологическом разнообразии. Они могут быть обобщены в следующих пяти основных ключевых вопросах:

- a) Что именно изменяется и в какой степени? (состояние);
- b) Почему происходят изменения? (нагрузка);
- c) Почему это имеет важное значение? (использование);
- d) Что мы делаем по этому поводу? (реагирование);
- e) Располагаем ли мы средствами для формулирования и реализации мер реагирования? (потенциал).

59. Набор ключевых вопросов составлен согласно категориям индикаторов и соответствующей(им) статье(ям) Конвенции. Вопросы, перечисленные в предыдущих документах КБР,²⁵ для ответов на которые индикаторы являются не столь подходящим инструментом, **не** включены в настоящий документ.

Ключевые вопросы, касающиеся состояния (относятся к статье 7)

60. Каково текущее состояние биологического разнообразия? Каковы темпы утраты биоразнообразия и как они изменяются?

61. Сохраняется ли состояние биологического разнообразия стабильным или оно изменяется? Каково направление и масштаб перемен?

62. Сколько видов, популяций и мест обитания, имеющих важное глобальное или региональное значение, подвержены риску исчезновения?

²⁵

UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13, UNEP/CBD/SBSTTA/5/12; UNEP/CBD/SBSTTA/7/12

63. Как обстоит дело с изобилием и/или распространением видов (равномерность), видовой насыщенностью и экосистемной структурой и сложностью состава экосистем, имеющих важное значение?

64. Каковы объемы утраты биоразнообразия (ландшафтного/экосистемного разнообразия, естественных мест обитания, видов и генетических ресурсов)?

65. Обнаруживаются ли ранние признаки проблем, которые требуют своевременного внимания?

Ключевые вопросы, касающиеся нагрузки (относятся к статье 7)

66. Каковы возможные последствия угроз и в чем заключается их относительное влияние?

67. Каковы масштабы этих угроз, стабильны ли угрозы, сокращаются они или растут? В чем выражается угрожаемое состояние известных генетических ресурсов, видов, типов экосистем и мест обитания плохо изученных таксонов?

68. Какие из антропогенных процессов оказывают самое сильное воздействие на нынешнее состояние биоразнообразия и на его состояние в ближайшее время? Какие социальные и экономические коренные причины вызывают наблюдаемые изменения характера антропогенных угроз, грозящих биоразнообразию?

69. Проводится ли работа по устраниению прямых и/или скрытых причин утраты биоразнообразия?

Ключевые вопросы, касающиеся реагирования (относятся к статьям 6, 8, 9, 10, 11)

70. Направлена ли управленческая деятельность на устранение угроз, названных в числе самых приоритетных?

71. Отмечен ли прогресс в достижении основных задач и целей, намеченных в процессах планирования, в частности, относящихся к сокращению и предотвращению утраты биоразнообразия?

72. Выявлены ли порочные управленческие мероприятия, стимулы и политика?

73. Существует ли сеть охраняемых районов и насколько она репрезентативна?

*Ключевые вопросы, касающиеся эффективности мер
(сочетание состояния и реагирования; относятся к статье 7)*

74. Насколько эффективными являются/являлись меры, проводимые для осуществления Конвенции?

75. Является ли управленческая деятельность (включая выделение ресурсов) в отношении настоящих и прошлых угроз достаточной для снижения темпов утраты биоразнообразия и предотвращения необратимой утраты?

Ключевые вопросы, касающиеся использования (относятся к статье 7)

76. Каково текущее состояние товаров и услуг, обеспечиваемых биологическим разнообразием?

77. Какие внедрены методы устойчивого использования и насколько они устойчивы?

78. Известны ли выгоды, получаемые от потребительных и непотребительных видов использования?

Ключевые вопросы, касающиеся потенциала (относятся к статьям 12, 13, 14)

79. Какой имеется объем людского и организационного потенциала для осуществления Конвенции?

80. В каких размерах оказывается в настоящий момент поддержка (в виде финансовых средств, организационной поддержки и стимулов) со стороны национальных и международных источников для осуществления Конвенции?

81. Какие дополнительные средства (включая новые и дополнительные финансовые ресурсы) необходимы для борьбы с угрозами?

82. В каком состоянии находится управленческий потенциал для безотлагательного реагирования на известные (например, браконьерство, пожары) или непредвиденные (например, разливание нефти, новые болезни) угрозы? Что требуется для создания необходимого потенциала (в соответствии с национальными приоритетами)?

83. Какой объем потенциала отводится для эффективного управления приоритетными областями?

84. Какой национальный потенциал используется для практического применения экспертных (национальных и международных) и традиционных знаний о статусе и тенденциях в развитии биоразнообразия для снижения темпов утраты биоразнообразия?

85. Какой используется потенциал для поддержания потока информации?

D. Ориентировочный перечень существующих и потенциальных индикаторов биоразнообразия

86. Индикаторы могут содержать простую или агрегированную информацию. **Единичные индикаторы** представляют собой отдельные параметры, связанные с эталонной величиной (например, сравнение числа аистов с жизнеспособной популяцией). Этalonом может быть цель (удаленность от цели), исходное состояние (удаленность от исходного состояния), пороговое значение (близость к исчезновению) или эталонный год (изменение с течением времени). **Составные индикаторы** объединяют разные единичные индикаторы, превращая их в другую общую единицу (как, например, классификация яблок и груш под общим названием «фрукты»). Один способ заключается в превращении единичных индикаторов в безразмерные индексы путем деления их на эталонную величину (например, средний размер популяции из 10 видов в качестве % от ненарушенного состояния). Другой подход предусматривает взвешенную трансформацию в общую единицу (например, эмиссии метана и CO₂ переводятся в эквиваленты парникового газа). Затем эти единичные индикаторы могут быть обобщены. Для обработки данных требуются как методы расчёта, так и исходные значения, что фактически представляет собой одну из форм **компрессии данных**. Менеджеров участков интересует, как правило, статистика и единичные индикаторы; политических деятелей на национальном уровне прежде всего интересуют составные индикаторы.

87. Как единичные, так и составные индикаторы, перечисленные ниже, носят **общий характер**; их можно применять во всех странах и экосистемах. Стороны могут разрабатывать их в соответствии со спецификой биоразнообразия в стране, угроз, нагрузок, политики и потенциала. На данном этапе основное внимание в перечне обращается на индикаторы, которые могут быть реализованы в кратко- или среднесрочной перспективе (см. также документ UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13). В соответствии с поручением, данным в решении VI/7-B, структура индикаторов состояния экосистем представлена в виде качественных индикаторов и количественных индикаторов. Они связаны со следующими ключевыми вопросами, приведенными в разделе С настоящей записи²⁶:

- a) Каково текущее **состояние** биологического разнообразия²⁷? Сохраняется ли оно стабильным, ухудшается или улучшается? Каковы масштабы перемен? Каковы объемы утраты? Находятся ли компоненты под угрозой исчезновения? Эти же вопросы относятся к конкретным компонентам биоразнообразия, как те, что перечислены в приложении 1 к Конвенции.
- b) В чем заключается основная антропогенная **нагрузка** на биоразнообразие? Сохраняется ли она стабильной, сокращается или усиливается? В чем заключается ее относительный вклад в воздействие на нынешнее состояние биоразнообразия и на его состояние в ближайшее время? Усиливает или ослабляет сочетание нагрузок воздействие на биоразнообразие?
- c) Какие разработаны меры **реагирования**? Каково положение дел с осуществлением каждого из положений Конвенции? Насколько **эффективны** принимаемые меры? Осуществляется ли достижение национальных целей и целей, намеченных в Йоханнесбурге? Какие охраняются районы? Насколько репрезентативны охраняемые районы? Выявлены ли порочные управленческие мероприятия, стимулы и политика?

²⁶ Индикаторы не будут подходящим инструментом для ответа на все ключевые вопросы в разделе С. На некоторые из них требуется простой ответ «да» или «нет», тогда как другие предполагают ответ описательного характера.

²⁷ на видовом и экосистемном уровнях.

- d) Каковы текущие виды **использования** биологического разнообразия? Стабильны ли они, сокращаются или расширяются? Насколько они устойчивы?
- e) Какой существует **потенциал** для учреждения и поддержания системы индикаторов и мониторинга, анализа результатов и внедрения их в политические процессы?

88. Дополнительные указания приводятся в двух добавлениях к настоящей записке, в которых обобщается опыт и навыки, накопленные в рамках нескольких процессов разработки индикаторов и почерпнутые в существующих источниках веб-информации об инициативах по разработке индикаторов и национальных программах мониторинга.

I. Ориентировочный перечень подходящих единичных индикаторов

категория	тип	уровень	индикатор ²⁸	значение	примечания
состояние	количественный	экосистемный	Процентное отношение самовосстанавливающейся и антропогенной территории к общей территории страны	Какова площадь остающихся природных районов, какая часть отведена под сельское хозяйство, а какая представляет собой застроенную землю?	- Общая площадь страны используется в качестве исходной основы. - Возможно любое дальнейшее подразделение экосистем. ²⁹
			Горячие точки	Какие экосистемы с высокой концентрацией разнообразия эндемичных видов находятся в угрожаемом положении? ³⁰	Здесь подразумевается применение естественной исходной основы.
	качественный	видовой	Тенденции среди ряда видов, репрезентативных для экосистемы ³¹	- Каково качество остающихся природных районов и с/хозяйственных угодий с учетом изменения их компонентов?	1 путь: по возможности самый ранний исходный год
			то же самое в отношении определенной таксономической группы	- Какие тенденции прослеживаются на уровне видов?	2 путь: постулируемая исходная основа, определенная по доиндустриальным временам.
			эксплуатируемые виды		Рассмотрение вопроса о выборе исходной основы. ²⁸
			эндемичные виды		
			виды, представляющие культурный интерес		
			мигрирующие виды		
			водоплавающие птицы		
			виды, внесенные к Красный список		
			любые другие виды или группа видов (см. также приложение 1 к Конвенции)		
				

²⁸ Все индикаторы рассчитаны на применение в пространственном масштабе основных типов экосистем, их подразделения и/или в национальном масштабе. Временной масштаб может колебаться от 1 года до 4 или 10 лет. Все индикаторы предполагают конкретную исходную основу, как, например, конкретный эталонный год, доиндустриальное значение или значение по естественно-природному фону, первый год мониторинга, максимальный уровень устойчивой продуктивности и т.д. Только для одного индикатора - остающихся районов – в качестве исходной основы применяется общая площадь страны.

²⁹ Предпочтительно придерживаться подразделения на основные типы экосистем наподобие тематических областей Конвенции, чтобы можно было проводить национальные, региональные и глобальные оценки целей Конвенции и Плана осуществления решений ВСУР (документ UNEP/CBD/MYPOW/3); см. также Этап 3 процедуры разработки индикаторов. Искусственные экосистемы можно подразделить на сельскохозяйственные угодья и застроенные земли. Сельскохозяйственные угодья можно подразделить на следующие основные типы: плодово-ягодные плантации, постоянные лугопастбищные угодья, пахотные земли, затопляемые рисовые поля (см. также ОЭСР, 2003 г. Сельское хозяйство и биоразнообразие – разработка индикаторов для анализа политики).

³⁰ Хотя (характеристики) площадь и нагрузки горячих точек как таковых не изменяются.

³¹ Тенденции среди видов можно описать различными терминами, например, плотность, масштаб распространения, численность популяций, наличие, биомасса, объемы, размножающиеся пары и т.д., в зависимости от того, что более всего подходит и обосновано.

			Процентное число угрожаемых и исчезнувших видов в определенных рассматриваемых группах	Какие виды находятся в угрожаемом положении?	Категории Красного списка МСОП
				
	структурные параметры		Тенденции ряда структурных параметров, репрезентативных для экосистемы (примеры приведены ниже) древесный полог процентное соотношение первобытных, вторичных и плантационных лесов пропорция сухостоя - живых деревьев % площади крайне необходимых коралловых рифов % площади (полу)природных элементов на сельскохозяйственных угодьях любые другие структурные параметры	- Каково качество остающихся природных районов и с/хозяйственных угодий? - Какие тенденции прослеживаются на уровне структуры экосистем?	1 путь: по возможности самый ранний исходный год 2 путь: постулируемая исходная основа, определенная по доиндустриальным временам.
	генный		Число и доля пород домашнего скота и сортов сельскохозяйственных растений Число угрожаемых видов пород домашнего скота и сельскохозяйственных культур Доля основных сортов в общем производстве отдельных сельскохозяйственных культур	Какие генетические ресурсы находятся в угрожаемом положении?	Подробная информация, подготовленная ФАО. ³²
нагрузка	физический ³³	непосредственный	Процент ежегодной конверсии самовоспроизводящейся территории от остающейся территории Изменение средней температуры Изменение осадков Нарушения Плотность автодорожной сети Кубометры забранной воды Фрагментация (площадь, изолированность, связность) Пожары Видоизменение места обитания Перекрытие и канализация рек	Какова величина нагрузки? Сохраняется ли она стабильной, сокращается или усиливается?	1 путь: Величина отдельной нагрузки сравнивается со значением по определенному эталонному году и естественно-природному фону. 2 путь: Величина отдельной нагрузки сравнивается с ее

³² См. публикацию ФАО: "Review and development of indicators for genetic diversity, genetic erosion and genetic vulnerability" (Обзор и разработка индикаторов генетического разнообразия, генетической эрозии и генетической уязвимости) (2002 г.) и "Indicators and reporting format for monitoring the implementation of the Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture" (Индикаторы и форма представления отчетности о проведении мониторинга осуществления Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продуктов питания и ведения сельского хозяйства), а также ссылки в добавлении 2.

³³ Несколько физических и химических индикаторов было разработано ОЭСР. См. также Adriaanse, A. 1993 г. Environmental policy performance indicators (Индикаторы эффективности природоохранной политики). Издательство Sdu, Гаага, ISBN 90 12 08099 1.

			Любой физический фактор		воздействием на биоразнообразие.
				
химичес кий ³³	непосред ственный		Концентрация водородных ионов	Какова величина нагрузки? Сохраняется ли она стабильной, сокращается или усиливается?	1 путь: Величина отдельной нагрузки сравнивается со значением по определенному эталонному году или естественно-природному фону или с критическим или эталонным значением. 2 путь: Величина отдельной нагрузки сравнивается с ее воздействием на биоразнообразие.
			N или P концентрация		
			Превышение норм содержания определенных загрязнителей в почве, воде и воздухе		
				
биологи ческий	непосред ственный		Процентное отношение общего числа инвазивных видов к числу видов определенной группы	Какова величина нагрузки? Сохраняется ли она стабильной, сокращается или усиливается? Какие применяются виды добычи, вызывающие различные последствия?	1 путь : Величина отдельной нагрузки сравнивается со значением по определенному исходному году или с максимальным уровнем устойчивой продуктивности, или с общим объемом допустимого улова. 2 путь: Величина отдельной нагрузки сравнивается с ее воздействием на биоразнообразие.
			Общее количество добытых видов по виду и по типу добычи		
			Любой антропогенный фактор нагрузки на биоразнообразие		
				
	косвенный		Плотность народонаселения	Они сказываются на прямых нагрузках	
			ВНП		
				
использова ние	добыча		Общее количество добытых видов по виду или по группе видов (в тоннах, м ³ или долл США) Потребление древесины на душу населения (м ³ в год)	-Какие виды использования? -Является ли оно устойчивым? -В какой степени люди зависят от системы? - В чем состоит вклад в ВНП?	1 путь: Объем добычи сравнивается с определенным исходным годом, общим объемом допустимого улова или с удельным уловой,

	регулирования.		Общее и по км ² накопление углерода в лесах по стране (тонн в год)		ВНП. 2 путь: Объем добычи сравнивается с максимальным уровнем устойчивой продуктивности.
	культурный.		Общие доходы от рекреационной деятельности, связанной с экотуризмом (в долл США)		
			
реагирован ие	законодательн ый		Процентное отношение общего числа охраняемых видов к числу видов определенных групп		
			% охраняемых районов в соответствии с категорией МСОП		
	целево й		Достигнутые цели национальных стратегий и планов действий по сохранению биоразнообразия		
	статьи расхода		Расходы на меры по снижению уровня неблагоприятного явления и управлению природой (в долл США)		
	управле ние		Число охраняемых районов, для которых разработаны планы управления		
			Общее число угрожаемых и инвазивных видов, по которым разработаны планы управленческой деятельности		
			Эффективность защитных мер, принимаемых в охраняемых районах		Это сочетание состояния и реагирования.
				
потенциал	персона л		Потенциал проведения научных исследований природы (задействованное количество людей)		В сравнении с исходным годом или с общей площадью природных районов
			Потенциал проведения природоохранительной политики (задействованное количество людей)		
			Потенциал управления природными объектами (задействованное количество людей)		
	законодательст во		Число физических и химических норм		
	монито ринг		Число измеренных физических, химических и биологических параметров		
			Группы в поддержку местных объектов (число, количество членов, деятельность) и число людей, добровольно проводящих мониторинг		
				

II. Ориентировочный перечень подходящих составных индикаторов³⁴

Состояние

Общее состояние

- индекс природного капитала³⁵
- девственность природы³⁸
- индекс «живой планеты»³⁶

Угроза

- индикаторы видовых групп в Красном списке³⁷
- горячие точки³⁸

Тенденции среди компонентов

- индексы тенденций в сообществе видов³⁹

Нагрузки

- индекс общей нагрузки⁴⁰
- матрица мест обитания - видов (методы ведения сельского хозяйства)

или несколько видов нагрузки на такие типы нагрузки, как

- изменение климата
- подкисление
- эвтрофикация

Виды использования

- устойчивость общего использования

Реагирование

- эффективность мер по защите окружающей среды
- эффективность охраны районов
- эффективность управления объектами

89. Проведение последовательного обзора на национальном уровне будет возможно, если одинаковые исходные основы используются для различных мест обитания. Краткое описание индикаторов приводится в соответствующем информационном документе.

³⁴ Листы данных с информацией о значении, структуре, методах расчета, подробными ссылками и примерами приводятся в соответствующих информационных документах.

³⁵ Как описано в документах UNEP/CBD/SBSTTA/3/9 и UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13. ИПК с учетом нагрузки применяется в Глобальной экологической перспективе ЮНЕП.

³⁶ См. ВФП

³⁷ Согласно МСОП

³⁸ См. «Консервейшн Интернэшнл».

³⁹ Примерами индексов тенденций в сообществе видов являются индекс «живой планеты», заголовочный индикатор пернатых или любая категория в приложении 1 к Конвенции, такая как эндемичные виды, виды, представляющие экономический или культурный интерес, конкретные таксономические группы, такие как птицы, рептилии и т.д.

⁴⁰ См. индекс нагрузки, применяемый в Глобальной экологической перспективе ЮНЕП.

*Добавление I***НАКОПЛЕННЫЙ ОПЫТ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ИНДИКАТОРОВ**

1. Разработка индикаторов и системы мониторинга – задача не из легких. До начала этого процесса было бы полезно ознакомиться со следующим практическим опытом и общими понятиями; они были обобщены на основе опыта, накопленного в рамках различных процессов разработки индикаторов, поэтому не следует считать их универсально приемлемыми.

В отношении вопросов:

2. Начинать следует с конца. В чем заключаются цели лиц, определяющих политику?
3. Подходящий индикатор основан на надлежащем вопросе. Если вопрос сформулирован плохо, то соответствующий индикатор не даст намеченного ответа. Поскольку индикаторы и мониторинг стоят не дешево, рекомендуется подумать дважды, прежде чем делать выбор.
4. Индикаторы дают ответ не на все вопросы. Фактически, на многие вопросы можно отвечать с помощью разовой информации (например, статистики) или давать описательный ответ (см. также раздел С приложения 2). Кроме того, бюджеты, отводимые на мониторинг, ограничены, поэтому необходимо проводить расчет соотношения выгод и затрат, прежде чем принимать решение о создании индикатора.

В отношении разработки индикаторов:

5. Индикаторы являются «глазами и ушами» общества, наподобие того, чем кабина является для пилота. Они являются непременным условием для проведения гибкой и рентабельной политики.
6. Следует придерживаться «принципа простоты»; лица, определяющие политику, и общественность должны хорошо понимать индикаторы.
7. Не существует идеального с научной точки зрения индикатора, но существуют полезный индикатор с политической точки зрения.
8. Индикаторы не являются сами по себе плохими или хорошими; пригодность индикатора зависит от цели, для которой он применяется.
9. Отбор индикаторов – это искусство измерения как можно малых параметров, обладающих наивысшей политической значимостью. Это не только научное занятие, но и вопрос мастерства.
10. Отбор индикаторов – это совместное мероприятие, в котором должны участвовать лица, определяющие политику, и ученые. Это гарантирует политическую значимость индикаторов (цели, выбор исходной основы), финансовую приемлемость, легкость мониторинга, экосистемную значимость, пригодность для использования в социально-экономических прогнозах (моделирование взаимосвязей между реагированием - нагрузкой - последствиями) и надежность.
11. Консультации с субъектами деятельности обеспечивают их участие в работе и в результате повышают эффективность индикаторов в качестве инструмента политики и управления.
12. Биоразнообразие нельзя измерять с помощью единственного параметра или даже составного индикатора. Рекомендуется применять многоиндикаторный подход с использованием нескольких дополнительных индикаторов, чтобы отражать различные аспекты биоразнообразия.

/...

Такой подход является обычной практикой в социально-экономической области. И этот же подход следует применять в отношении нагрузок, использования и реагирования.

13. Число подходящих индикаторов ограничено, поэтому неизбежным будет их случайный выбор:

a) из-за широты биоразнообразия измерить все его компоненты просто невозможно. Можно и нужно измерять только хорошо подобранный, репрезентативный набор индикаторов в ограниченном числе эталонных районов;

b) данная проблема отбора аналогична проблеме отбора экономических индикаторов, таких как индекс розничных цен, с помощью которых ведется мониторинг только репрезентативной выборки, сделанной из миллионов продуктов, в подмножестве магазинов, так называемой «продовольственной корзины», для измерения инфляции.

14. Отбор индикаторов это не просто вопрос науки, но и опыта и взвешивания различных факторов. Число индикаторов является результатом баланса между затратами и информационными потребностями. Это отнюдь не линейная зависимость. Кроме того, зачастую свою роль могут играть не только факторы затрат и выгод, а и такие, например, как программы мониторинга и организационные партнерства.

15. Следует быть pragматичными:

- a) начинайте действовать, учитесь на собственном опыте;
- b) старайтесь не завязнуть в концепциях, таких как значения индикаторов, ключевые виды, системы классификации мест обитания и т. д. Они являются не целью, а просто способом, помогающим отбирать репрезентативный набор индикаторов. Не отвлекайтесь из-за них от работы;
- c) не нужно сокрушаться по поводу недостатка данных, приступайте к работе с имеющейся в наличии информацией и индикаторами;
- d) индикаторы не должны отвечать всем критериям;
- e) наметьте несколько простых, реализуемых индикаторов на короткий период (1–5 лет); если есть возможность, необходимо постепенно развивать и улучшать их в долгосрочной перспективе (15 лет); Рим тоже не в один день строился;
- f) нацельте работу на достижение точности, отвечающей потребностям процесса выработки политики (разумно ли расходуются средства?), а не на написание научных статей;
- g) ориентируйтесь на решение проблем; концентрируйте внимание на изменениях, вызываемых антропогенной деятельностью, а не на природных флюктуациях;
- h) разрабатывайте гибкие индикаторы, которые могут использоваться в различных масштабах для разных целей, например, индикаторы, пригодные для национального использования, для выполнения международных обязательств по представлению отчетности, возможного управления участками, проведения оценок устойчивости и т. д. Но для выработки национальной политики требуются индикаторы иного характера и масштабов, чем индикаторы для управления участками;

i) хотя и существуют исключения, но обычно легче и дешевле проводить мониторинг обычновенных видов, чем редких видов, и обычновенные виды могут обеспечивать важную информацию.

16. Индикаторы могут быть единичным параметром или сочетаемыми составными индикаторами. Они отличаются разными характеристиками и служат для разных видов использования и целей:

а) единичные индикаторы обеспечивают подробную информацию, нередко необходимую для управленческих вопросов. Они могут также быть структурными элементами для разработки составных индикаторов;

б) составные индикаторы обеспечивают общие обзоры, зачастую необходимые для выработки политики и взаимодействия с общественностью.

В отношении использования индикаторов:

17. Человек может одновременно воспринимать приблизительно 15 индикаторов.

18. Для поддержания решений, принимаемых по секторам, политические деятели больше заинтересованы в переменах, чем в состоянии существа.

19. Значения индикаторов являются просто средством, а не конечной целью. Конечная цель заключается в осуществлении эффективных мер в секторах и природоохранных мер.

20. Для проведения оценки улучшения или ухудшения состояния биоразнообразия требуется исходная основа и цели политики, чтобы сопоставлять с ними текущее и ожидаемое в будущем состояние;

21. Оценки могут проводиться с разных точек зрения, например i) чем больше видов, тем лучше; ii) чем меньше антропогенное воздействие, тем лучше; iii) чем больше самоорганизации, тем лучше; iv) чем продуктивнее, тем лучше; или v) чем ниже риск исчезновения, тем лучше и т. д.

22. При тщательном отборе индикаторы могут соответствующим образом ориентировать программы мониторинга и научных исследований.

В отношении мониторинга:

23. Сильное чувство причастности имеет исключительно важное значение для обеспечения непрерывности и качества мониторинга.

24. Существует необходимость в налаживании сотрудничества и взаимодействия среди широкого круга партнеров (групп местных общин, административных органов, НПО, научно-исследовательских учреждений, местных и национальных правительств).

25. Определенная роль в сборе полезной информации отводится в перспективе деятельности добровольцев и сотрудничеству граждан с учеными.

26. Интервалы и места проведения мониторинга и соответствующие доверительные уровни могут быть определены посредством статистического анализа.

27. Практические правила могут иногда быть альтернативой сложным статистическим решениям.

28. Для того, чтобы система мониторинга была устойчивой, она должна быть простой и достаточно недорогой, что обеспечит ее функционирование в течение длительного времени.

Добавление 2

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИНИЦИАТИВ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНДИКАТОРОВ И
ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ⁴¹**

Организация	Название	Тип информации	Адрес
<i>Международные и региональные организации или информация международного или регионального масштаба</i>			
БёрдЛайф Интернэшнл	Индикаторы биоразнообразия птиц	Угрожаемые виды (глобально), важные места скопления птиц (участки; ограничено в настоящий момент Африкой и Европой, но расширяется до глобального уровня) и широко распространенные птицы (места обитания; Европа в настоящее время)	http://www.birdlife.org
Совместный научно-исследовательский Центр Европейской комиссии	Составные индикаторы деятельности стран	Справочная информация о семинаре по теме составных индикаторов деятельности стран, включая Доклад о положении дел в области современных методологий и методов разработки составных индикаторов http://www.jrc.cec.eu.int/uasa/prj-comp-ind.asp	http://webfarm.jrc.cec.eu.int/asa/index.asp?app=jrc&prj=fra&mes&sec=home&dic=1&mode=6&swebSite=/uasa/&head=8&menuopen=1&start=yes&sHome=/uasa/events/oecd_12may03/index.htm
Европейская статистическая лаборатория Европейской комиссии	The Dashboard collection (Приборная доска индикаторов)	Перечни индикаторов состояния среды обитания и устойчивого развития (разные страны и Европа)	http://esl.jrc.it/dc/index.htm
Европейское сообщество	Механизм посредничества Европейского сообщества	Информация о мониторинге и индикаторах биоразнообразия: международные и национальные инициативы с адресами веб-сайтов	http://biodiversity-chm.eea.eu.int/information/indicator
Европейское агентство по охране окружающей среды	Разработка агроэкологических индикаторов	Основное внимание в публикации уделяется вопросу землепользования/совокупного статистического обследования земельного покрова для разработки ландшафтных и агроэкологических индикаторов. Анализ независимого и совместного использования информации о земельном покрове, административных данных и статистических обзоров пространственной информации для обеспечения сведений о течениях, запасах и индикаторах нагрузки, а также рядов данных, в масштабе Европейского союза. Внимание обращается на самые разные темы – от разнообразия птиц до полной классификации земельного покрова	http://www.eea.eu.int/ http://agrienv.jrc.it/publications/ECPubs/agri-ind/
Европейское агентство по охране окружающей среды	Фрагментация экосистем и мест обитания в связи с созданием	Лист данных об индикаторах	http://themes.eea.eu.int/Sectors_and_activities/transport/indi

Организация	Название	Тип информации	Адрес
	транспортной инфраструктуры		cators/consequen ces/fragmentation/TERM_2_002_06_EUAC_Fragmentation_final_draft_A ugust_2002.pdf
Европейское агентство по охране окружающей среды	Близость транспортной инфраструктуры к выделенным районам	Лист данных об индикаторах	http://themes.e ea.eu.int/Sectors_and_activities/transport/indicators/consequen ces/proximity/TERM_2002_07_EUAC_Proximity_to_designated_areas_final_draft_August_2002.pdf
Европейское агентство по охране окружающей среды и Европейский центр охраны природы	Предложение о создании европейской структуры мониторинга и индикаторов биоразнообразия	Перечень текущих международных инициатив в области мониторинга биоразнообразия в Европе http://www.strategyguide.org/ebmf/monitoring_initiatives.html	http://www.strategyguide.org/ebmf.html
Европейский союз	Доклад об оценке состояния окружающей среды за 2002 год	Основные индикаторы состояния окружающей среды по четырем темам шестой программы действий Европейского союза в области окружающей среды	http://reports.eea.eu.int/environmental_assessment_report_2002_9/en/signals2002-chap08.pdf
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)	Биоразнообразие лесов	Критерии и индикаторы оценки устойчивости лесопользования, сохранение биологического разнообразия и генетическая изменчивость. Документ, подготовленный G. Namkoong <i>et al.</i> Forest Genetic Resources Working Paper 37 (Рабочий документ по генетическим ресурсам лесов): http://www.fao.org/DOCREP/005/AC649E/AC649E00.HTM Положение дел и тенденции в области индикаторов генетического разнообразия лесов. Документ, подготовленный F.H. McKinnell. Forest Genetic Resources Working Paper 38 (Рабочий документ по генетическим ресурсам лесов): http://www.fao.org/DOCREP/005/AC786E/AC786E00.HTM Критерии и индикаторы устойчивого лесопользования: краткое руководство. Документ, составленный Froylán Castañeda, Christel Palmberg-Lerche и Petteri Vuorinen, май 2001 г. Forest Management Working Papers, Working Paper 5 (Рабочие документы по теме	http://www.fao.org

Организация	Название	Тип информации	Адрес
		лесопользования. Рабочий документ 5). Служба развития лесных ресурсов Департамента лесных ресурсов. ФАО, Рим (не опубликовано): http://www.fao.org/DOCREP/004/AC135E/AC135E00.htm	
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)	Биоразнообразие сельского хозяйства	Обзор и разработка индикаторов генетического разнообразия, генетической эрозии и генетической уязвимости: резюме доклада о работе совместного семинара ФАО/Международного института генетических ресурсов растений (Рим, 11–14 сентября 2002 г.): http://dad.fao.org/en/refer/library/reports/Ninth.htm Индикаторы и форма представления отчетности о проведении мониторинга осуществления Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продуктов питания и ведения сельского хозяйства: http://www.fao.org/waicent/FaoInfo/Agricult/AGP/AGPS/pgr/itwg/pdf/P1Wad1E.pdf Доклад, представленный ФАО на совещании экспертов ОЭСР по вопросам эрозии почв и индикаторов биоразнообразия почв (25–26 марта 2003 г.): http://www.fao.org/ag/agl/agll/soilbiod/docs/oecdpaper_final.doc	http://www.fao.org
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)	Рыболовство	Индикаторы устойчивого развития рыболовства: http://www.fao.org/docrep/W4745E/w4745e0f.htm Экосистемный подход к рыболовству. <i>Технические указания ФАО по ответственному рыболовству.</i> Дополнение к № 4: ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y4470e/y4470e00.pdf	http://www.fao.org
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)	Оценка деградации засушливых земель	Предлагаются определенные индикаторы для оценки деградации засушливых земель ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/paper_281102.doc включающие биофизические ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/biophysicalindicators.doc социально-экономические ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/socioeconomicindicators.doc и организационные ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/institutionalindicators.doc индикаторы	http://www.fao.org/agl/agll/lada/emailconf.stm
Глобальный экологический фонд	Отдел мониторинга и оценки ГЭФ	Результаты измерений, проведенных в рамках программы ГЭФ по биоразнообразию. Веб-адрес тот же, что и ГЭФ под рубрикой Результаты и последствия (но должен изменяться)	http://www.gefweb.org
Институт экологических исследований и образования	Описание работы семинара по теме индикаторов биоразнообразия и землепользования	http://www.iere.org/documents/LanduseWorkshop.pdf Индикаторы землепользования	http://www.iere.org/landuse.html
Международный институт устойчивого развития	Полный перечень инициатив в области индикаторов	Доступная через сеть поисковая база данных по инициативам в области индикаторов: http://www.iisd.org/measure/compendium/searchinitiatives.aspx	http://www.iisd.org

Организация	Название	Тип информации	Адрес
Межправительственная группа по изменению климата (МГИК)	Пересмотренные в 1996 году руководящие указания МГИК по инвентаризации парниковых газов	Три тома, в каждом из которых оказывается помощь аналитику в подготовке к проведению национальной инвентаризации парниковых газов. Указания относительно последовательной подборки, документирования и передачи подготовленных данных о национальной инвентаризации, резюме информации о методах оценки выбросов широкого ряда парниковых газов и полный перечень типов источников каждого из них	http://www.ipcc.ch/
Средиземноморский регион	Синий план	Описание ряда индикаторов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и индикаторов устойчивого развития	http://www.planbleu.org/
Средиземноморский регион	Система информации об опустынивании для оказания помощи планированию в районе Средиземноморья	Индикаторы воздействия, касающиеся опустынивания, включая общий обзор международных структур индикаторов, связанных с опустыниванием, и веб-адреса: Всемирного банка, ФАО, ПРООН, ЮНЕП, Консультативной группы по международным исследованиям в области сельского хозяйства, Вахты развития ООН, ЮНЕП, КУР, Европейских тематических центров, ОЭСР, Центра исследований международного развития, Экологической информационной системы ГАЙА, Института природных ресурсов, Сети информации и документов об опустынивании, Национального центра по смягчению последствий засух, Международного института устойчивого развития, Института мировых ресурсов, Международного консорциума по аридным землям, Центра международной информационной сети наук о Земле и Центра социально-экономических данных и прикладного применения	http://p-case.iata.fi.cnr.it/coopita/Marakech/Indic1.htm
Организация экономического сотрудничества и развития	Агроэкологические индикаторы	Работа в рамках ОЭСР по разработке агроэкологических индикаторов охватывает ряд вопросов, таких как воздействие сельского хозяйства на почвы, воду, воздух, биоразнообразие, места обитания и ландшафты: http://www.oecd.org/EN/home/0,,EN-home-150-nodirectorate-no-no-no-21,00.html	http://www.oecd.org
Организация экономического сотрудничества и развития	Индикаторы состояния окружающей среды	Основная группа индикаторов состояния окружающей среды ОЭСР охватывает несколько экологических вопросов, в число которых входит биоразнообразие и культурные ландшафты. Они используются для мониторинга достижений в области охраны окружающей среды и воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в странах-членах ОЭСР	http://www.oecd.org/en/ http://www.oecd.org/EN/documents/0,,EN-documents-567-14-no-4-no-567,00.html
Организация экономического сотрудничества и развития	Экологические данные	ОЭСР проводит регулярный сбор совместно с Евростатом экологических данных в странах-членах и странах-партнерах, включая данные о живой природе. С 1984 года эти данные	http://www.oecd.org/en

Организация	Название	Тип информации	Адрес
		публикуются в Кратком информационном справочнике ОЭСР по окружающей среде	v/ http://www.oecd.org/oecd/pages/home/displaygeneral/0,3380,EN/documents-476-14-no-4--no.00.html
Кампания устойчивых городов	Измерение и мониторинг устойчивости- международные, европейские, региональные и местные проекты	Индикаторы устойчивости на местном уровне: обследование, проведенное Управлением кампании. На данных страницах приводится информация о важных проектах, публикациях и источниках	http://www.sustainable-cities.org/indics.html
Всемирный союз охраны природы (МСОП)	Ежегодный план работы на 2003 год	МСОП- Всемирная комиссия по охраняемым территориям: разработка и тестирование критериев и индикаторов для проведения оценки эффективности управления по крайней мере 10 Участками всемирного наследия на биogeографической основе. Региональные бюро МСОП разрабатывают инструменты, методы, критерии и индикаторы для проведения оценки состояния (угроз и эффективности управления) экосистем, мест обитания и видов	http://www.iucn.org/wp2003/kra/5/1.htm
Комиссия Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию	Индикаторы устойчивого развития	Структура тематических индикаторов КУР содержит социальные, экологические, экономические и организационные индикаторы. http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/isd/isdms2001/table_4.htm	http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/isd.htm
Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием	Комитет по науке и технологии	Несколько документов посвящено вопросам исходных данных для сравнительной оценки и индикаторов, особенно тех, которые применяются для оценки прогресса	http://www.uncd.int/cop/officialdocs/menu.php
Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, (ЮНЕСКО)	Организация по наблюдению за Сахарой и Сахелем (ОСС)	Описание программ ОСС по индикаторам/мониторингу - оценкам	http://www.unesco.org/oss/vuk/programmes/programme_in_dicateursang.htm
Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, (ЮНЕСКО)	Доклад о разработке водных ресурсов мира	Доклад является частью текущего оценочного проекта по оценке прогресса на пути достижения цели устойчивого развития, сформулированной на Всемирной Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году, и целей, намеченных в Декларации тысячелетия ООН, принятой в 2000 году	http://www.unesco.org
Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП)	Общесистемная «вахта Земли» Организации Объединенных Наций	Содержит информацию об инициативах по разработке индикаторов или организациях, занимающихся индикаторами, на региональном и национальном уровнях	http://www.unep.org http://www.unep.ch/earthw/indcat.htm
Программа Организации Объединенных Наций по	Глобальная экологическая	Индекс «живой планеты»: глобальный индикатор биоразнообразия	http://www.unep.org/geo/geo3/

Организация	Название	Тип информации	Адрес
окружающей среде (ЮНЕП)	перспектива 3		english/221.htm
Всемирный банк	Экономика окружающей среды и индикаторы состояния окружающей среды	Перечень текущих инициатив, связанных с индикаторами состояния окружающей среды http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/essdext.nsf/44ByDocName/EnvironmentalIndicatorsCurrentInitiatives и с ключевыми ресурсами http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/essdext.nsf/44ByDocName/EnvironmentalIndicatorsKeyResources	http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/essdext.nsf/44ByDocName/EnvironmentalIndicatorsKeyResources
Всемирный центр мониторинга и сохранения биоразнообразия	Картографирован ие лесов и бедности в Южной Азии	Индикаторы ресурсов, использования ресурсов, бедности и народонаселения. Индексы были разработаны с использованием методологии ПРООН по расчету индекса человеческого развития	http://www.wcmc.org.uk/forest/poverty/indicators.htm
Всемирный центр мониторинга и сохранения биоразнообразия (ВЦМСБ)	Индикаторы природного капитала для стран-членов ОЭСР	1) В докладе о биоразнообразии приводится описание использованных методов и полученных результатов в ходе короткого исследования осуществимости проекта, проведенного ЮНЕП-ВЦМСБ для Нидерландского национального института общественного здоровья и окружающей среды	(1) http://www.unep-wcmc.org/index.html?http://www.unep-wcmc.org/species/reports/~main
Всемирная организация здравоохранения	Вопросы здравоохранения в процессе планирования устойчивого развития: роль индикаторов	Индикаторы здоровья, состояния окружающей среды и устойчивого развития http://www.who.int/mediacentre/events/IndicatorsFrontpages.pdf и http://www.who.int/mediacentre/events/IndicatorsChapter1.pdf до http://www.who.int/mediacentre/events/IndicatorsChapter8.pdf	http://www.who.org
Всемирная организация здравоохранения	Индикаторы здоровья окружающей среды	http://www.who.int/environmental_information/Information_resources/documents/Indicators/EHIndicators.pdf	http://www.who.org
Институт мировых ресурсов	Тенденции и индикаторы	Перечисляется документация, в которой применяются индикаторы для наглядного описания состояния окружающей среды	http://www.wri.org/data/
<i>Национальные программы и организации</i>			
Австралия	Национальная программа обеспечения здоровья рек	Австралийская система оценки рек: система оперативного прогнозирования, применяемая для оценки биологического здоровья рек Австралии	http://ausrivas.canberra.edu.au
Австралия	Австралийское статистическое бюро	Оценка прогресса, достигнутого Австралией в 2002 году: «заголовочные» индикаторы биоразнообразия	http://www.abs.gov.au/Ausstats/abs@.nsf/94713ad445ff1425ca25682000192af2/1c4c7a1ae2c7a1c7ca256bdc001223fd!OpenDocument
Австралия – Новый Южный Уэльс (НЮУ)	Состояние окружающей среды в НЮУ в 1997 году	Основная группа индикаторов атмосферы, земли, воды, биоразнообразия и деятельности по обеспечению устойчивости	http://www.epa.nsw.gov.au/soe/97/listcore.htm
Австрия	Национальный отчет о состоянии окружающей среды: устья и	Ключевой набор из 61 индикатора состояния окружающей среды устьев и моря; обсуждаются стратегии мониторинга и подходы к толкованию и анализу каждого из индикаторов и отмечены	http://www.amcs.org.au/news/reports/evind.htm

Организация	Название	Тип информации	Адрес
Вьетнам	море	возможные источники информации	
	Устойчивое развитие во Вьетнаме: индикаторы устойчивого состояния окружающей среды во Вьетнаме	Перечень экономических, социальных индикаторов и индикаторов состояния окружающей среды	http://www.sarcs.org/documents/tran%20paper.pdf
Германия	Федеральное управление по охране окружающей среды	Немецкий экологический индекс (DUX)	http://www.umweltbundesamt.de/dux-e/index.htm
Дания	Министерство охраны окружающей среды Дании	Natur og miljø 1998: Udvalgte indikatorer (только на датском языке)	http://www.sns.dk/publikat/netpub/naturogm98/forside.htm
Ирландия	Национальный план по сохранению биоразнообразия лесов	В национальных лесных нормах Ирландии приводятся основные критерии и индикаторы, связанные с реализацией устойчивого лесопользования в национальном масштабе	http://www.dcmnr.gov.ie/files/biodiv.doc
Канада	Сеть экологического мониторинга и оценки	Индикаторы биоразнообразия лесов и опыт, накопленный в ходе их применения	(1) http://www.eman-rese.ca/eman/reports/publications/nm97_abstracts/part-8.htm
Канада	Специальная записка по индикаторам	Рекомендуемый пятиэтапный процесс отбора национальных (или, фактически, любых) индикаторов	http://www.eman-rese.ca/eman/reports/publications/frame_work/context.html
Канада	Серия национальных индикаторов состояния окружающей среды Министерства охраны окружающей среды Канады	Индикаторы биоразнообразия и охраняемых районов http://www.ec.gc.ca/soerre/English/Indicator_series/new_issues.cfm?issue_id=1&tech_id=1#bio_pic	http://www.ec.gc.ca/soerre/English/Indicators/default.cfm
Литва	Биоразнообразие в Литве	Индикаторы, регистрирующие воздействие урбанизации, транспорта, сельского хозяйства, лесоводства на биоразнообразие	http://www.grida.no/enrin/biodiv/biodiv/national/lithau/bp.htm
Непал	Национальное подразделение по биоразнообразию	Описание основных компонентов, оценку которых проводит министерство лесов и охраны земель	http://www.biodiv-nepal.gov.np/nbuc.htm
Нидерланды	Управление по оценке состояния окружающей среды Нидерландов - Нидерландский национальный институт общественного здоровья и	Индикаторы состояния окружающей среды, включая индекс природного капитала http://arch.rivm.nl/env/int/geo/data_geo3/nci/nci.html (Глобальная экологическая перспектива), и http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/402001014.html (ОЭСР)	http://www.rivm.nl

Организация	Название	Тип информации	Адрес
	окружающей среды		
Новая Зеландия	Индикаторы воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Темы сохранения биоразнообразия - от аборигенной растительности до ценных видов	http://www.environment.govt.nz/indicators/biodiversity/
Норвегия	Состояние окружающей среды	Индикаторы по 11 экологическим темам, включая биоразнообразие, природные и культурные ландшафты, лесные ресурсы и рыбные ресурсы с описанием используемых конкретных индикаторов тенденций, нагрузки, состояния и реагирования	http://www.grida.no/soeno98/index.htm
Соединенное Королевство	Устойчивое развитие – подход правительства Соединенного Королевства	Данный сайт включает индикаторы, разработанные в Соединенном Королевстве как на национальном и региональном уровнях, так и на местном. Он также содержит ссылки на различные ключевые международные инициативы и организации	http://www.sustainable-development.gov.uk/indicators/index.htm
Соединенное Королевство	Группа информации по биоразнообразию Соединенного Королевства	Различные области работы, включая национальные методы и указания по внедрению индикаторов биоразнообразия в Англии, Северной Ирландии, Шотландии, Уэльсе	http://www.ukbap.org.uk/Groups/bi_grp.htm
Финляндия	Финские индикаторы устойчивого развития	Описание 20 индикаторов состояния окружающей среды, экономических и социально-культурных индикаторов, включая пять индикаторов биоразнообразия http://www.vyh.fi/eng/viron/sustdev/indicat/biodiv.htm	http://www.vyh.fi/eng/viron/sustdev/indicat/uhanala.htm
Франция	Французский институт охраны окружающей среды	Индикаторы воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	http://www.ifen.fr/pages/2indic.htm
Швейцария	Управление по мониторингу биоразнообразия Швейцарии	Комплексное описание национальной системы мониторинга биоразнообразия, включая описательный перечень всех индикаторов, размещено по адресу: http://www.biodiversitymonitoring.ch/english/daten/liste.php	http://www.biodiversitymonitoring.ch
Швеция	Воздействие новой лесной политики Швеции на биоразнообразие	Анализ, проведенный Национальным управлением лесами и Управлением по охране окружающей среды Швеции	http://www.svo.se/eng/facts/biodiver.htm
Эстония	Национальная стратегия и план действий по сохранению биоразнообразия Эстонии	Индикаторы биоразнообразия биоценозов	http://www.envir.ee/euro/konventsioonid/biodiv.eng.pdf
Япония	Новая стратегия в области биоразнообразия	Индикаторы антропогенного воздействия на естественную растительность	http://www.biodic.go.jp/cbd/outline/revised.pdf