

МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Руководящие принципы разработки национальных стратегий использования мониторинга биоразнообразия как средства экологической политики

для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, а также заинтересованных стран Юго-Восточной Европы



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Нью-Йорк и Женева, 2015 год

Мониторинг и оценка окружающей среды

ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их властей, а также относительно делимитации их границ.

Условные обозначения документов Организации Объединенных Наций состоят из прописных букв и цифр. Когда такое обозначение встречается в тексте, оно служит указанием на соответствующий документ Организации Объединенных Наций.

Настоящее издание выходит только на английском и русском языках.

*

* *

Настоящее издание подготовлено по итогам серии совещаний, организованных Рабочей группой по мониторингу и оценке окружающей среды Европейской экономической комиссии (ЕЭК) Организации Объединенных Наций.

Консультант секретариата ЕЭК г-н Тобиас Гарстеки подготовил первый проект руководящих принципов, содержащихся в настоящем издании. В подготовке этих руководящих принципов приняли участие национальные эксперты Австрии, Азербайджана, Армении, Беларуси, Болгарии, Боснии и Герцеговины, бывшей югославской Республики Македонии, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Объединенных Арабских Эмиратов, Республики Молдова, Российской Федерации, Сербии, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Украины, Финляндии, Черногории и Швейцарии, а также эксперты Европейского агентства по окружающей среде, Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Статистического отдела Организации Объединенных Наций, Европейского центра по вопросам окружающей среды и здоровья человека (ЕЦОСЗ) Всемирной организации здравоохранения, Межгосударственного статистического комитета Содружества Независимых Государств, Регионального экологического центра Молдовы и Регионального экологического центра для Центральной Азии и представители природоохранных ассоциаций гражданского общества и научных кругов.

Секретариат ЕЭК выполнял функции редактора информационных материалов и общего руководителя настоящего проекта.

ECE/CEP/176

UNITED NATIONS PUBLICATION

Предисловие

С 1991 года процесс "Окружающая среда для Европы" предоставляет странам - членам Европейской экономической комиссии (ЕЭК) Организации Объединенных Наций рамки для совместной деятельности в интересах выполнения их обязательств в области совершенствования охраны окружающей среды и поощрения устойчивого развития во всем регионе ЕЭК.

В рамках этого процесса ЕЭК было предложено продолжать предпринимать усилия с целью превратить мониторинг в эффективный инструмент разработки природоохранной политики и, в частности, оказать странам Восточной и Юго-Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии содействие в применении этого инструмента. В этой связи ЕЭК было предложено действовать в тесном сотрудничестве с Европейским агентством по окружающей среде и другими соответствующими партнерами.

Рабочая группа по мониторингу и оценке окружающей среды Европейской экономической комиссии (ЕЭК) Организации Объединенных Наций подготовила Руководящие принципы разработки национальных стратегий использования мониторинга биоразнообразия как средства экологической политики. Комитет по экологической политике принял эти руководящие принципы на своей девятнадцатой сессии в октябре 2013 года, в ходе которой странам Восточной Европы, Кавказа, Центральной Азии и заинтересованным странам Юго-Восточной Европы было предложено обеспечить их осуществление.

Данные руководящие принципы рассчитаны на государственных должностных лиц и экспертов, работающих в государственных органах, которые отвечают за экологическую политику, мониторинг окружающей среды и мониторинг соблюдения установленных требований. В более широком смысле настоящий документ могли бы также использовать представители частного сектора, научных кругов и ассоциаций гражданского общества, действующих в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

Содержание

	<i>Стр.</i>
Предисловие	iii
I. Введение	1
II. Увязка мониторинга биоразнообразия с процессом разработки и осуществления экологической политики	4
A. Увязка мониторинга биоразнообразия с процессом обновления, обеспечения ресурсами и осуществлением Национальных стратегий и Планов действий в области биоразнообразия	4
B. Согласование национального мониторинга биоразнообразия с процессом разработки политики, направленной на осуществление Стратегического плана по биоразнообразию на 2011–2020 годы, и с Общеввропейской стратегией в области биоразнообразия до 2020 года	5
C. Интеграция мониторинга биоразнообразия с процессом разработки политики в области осуществления других связанных с биоразнообразием многосторонних природоохранных соглашений, помимо Конвенции о биологическом разнообразии, и с процессом разработки политики в области использования природных ресурсов, включая лесное хозяйство	6
D. Международное, включая субрегиональное, сотрудничество в области мониторинга биоразнообразия	7
E. Включение экосистемных услуг в национальные системы мониторинга биоразнообразия.....	8
F. Интеграция мониторинга биоразнообразия с политикой в области предотвращения изменения климата и адаптации к нему.....	9
G. Интеграция мониторинга биоразнообразия с деятельностью в области разработки моделей и составления карт	10
H. Установление целевых показателей	12
I. Более эффективное использование данных мониторинга биоразнообразия.....	13
III. Модернизация и совершенствование национальных систем мониторинга биоразнообразия и информационных систем	17
A. Разработка концептуальных рамок для национальных систем мониторинга биоразнообразия на основе наилучшей международной практики	17
B. Применение имеющихся международных руководящих принципов в ходе мониторинга биоразнообразия.....	20
C. Принципы и поэтапный подход в деле создания или модернизации национальных систем мониторинга биоразнообразия.....	22
D. Надлежащая национальная практика	24

E.	Наборы показателей, сети мониторинга и его периодичность	25
F.	Управление информацией и данными в поддержку процесса мониторинга биоразнообразия	31
G.	Создание эффективных, устойчивых и обеспеченных надлежащими ресурсами институциональных структур для мониторинга биоразнообразия	32
H.	Потребности национальных систем мониторинга биоразнообразия в ресурсах	33
I.	Мобилизация финансовых средств из различных внутренних и внешних источников	33
IV.	Совершенствование координации между государственными и другими учреждениями, участвующими в мониторинге биоразнообразия	36

Перечень вставок

	<i>Page</i>	
1.	Концепция ДФНСВР для экологических показателей	18
2.	Концепция РНСП (реакция, состояние, нагрузка и основополагающие причины, преимущества) для показателей биоразнообразия	19
3.	Мониторинг биоразнообразия в Швейцарии	25
4.	Центр биологических данных Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии и Национальная сеть по вопросам биоразнообразия	26
5.	Национальная система мониторинга биоразнообразия в Грузии как пример экономически эффективной совместной системы мониторинга биоразнообразия в стране из региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии	27
6.	Показатели биоразнообразия и связанные с ними показатели, содержащиеся в Руководстве ЕЭК по применению экологических показателей в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и соответствующих документах (нумерация согласно Руководству ЕЭК)	28
7.	Показатели биоразнообразия экосистемного уровня, разработанные в рамках Инициативы УЕПБР	29

Фотография на передней стороне обложки предоставлена Александрой Бойчук.

Фотографии предоставлены Людмилой Бойчук.



I. Введение

Настоящие руководящие принципы были подготовлены в соответствии с просьбой участников шестой Конференции министров "Окружающая среда для Европы" (Белград, октябрь 2007 года), обращенной к Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), "продолжать в сотрудничестве с ЕАОС¹ и другими партнерами предпринимать усилия с целью превращения мониторинга в эффективный инструмент разработки природоохранной политики в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и Юго-Восточной Европы" (ECE/BELGRADE.CONF/2007/8, пункт 7).

Формат и структура настоящих руководящих принципов являются такими же, как и формат и структура руководящих принципов по мониторингу качества воздуха и воды, которые были подготовлены Рабочей группой по мониторингу и оценке окружающей среды и утверждены Комитетом по экологической политике и его Президиумом расширенного состава соответственно в 2010 и 2011 годах².

Цель настоящих руководящих принципов заключается в предоставлении странам Восточной Европы, Кавказа, Центральной Азии и заинтересованным странам Юго-Восточной Европы (далее – "целевым странам") рекомендаций, призванных содействовать им в превращении мониторинга в практический инструмент экологической политики, в особенности в том, что касается разработки планов и стратегий сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, учета задач в области сохранения биоразнообразия в различных секторах политики и оценки прогресса в достижении целей политики и обеспечения эффективности показателей его сохранения. Главными целями руководящих принципов являются минимизация рисков для здоровья населения и окружающей среды и социально-экономических рисков, обусловленных утратой биоразнообразия и деградацией экосистем, а также извлечение максимальных выгод, связанных с биоразнообразием и экосистемами.

Хотя в рамках руководящих принципов основное внимание уделяется целевым странам как группе стран, они также содержат рекомендации относительно учета вопросов, характерных для конкретных стран, таких как биогеографические условия, разнообразие национальных экономических структур и установившаяся практика управления биоразнообразием и экосистемами, для определения сетей, практических методов и процедур мониторинга биоразнообразия.

Руководящие принципы основываются на оценках и анализе положения в области мониторинга биоразнообразия в целевых странах, которые содержатся в их обзорах результативности экологической деятельности (ОРЭД), подготовленных в соответствии с программой проведения ОРЭД ЕЭК, а также в докладе *Окружающая среда Европы: четвертая оценка*³. В данном документе отражен соответствующий опыт, накопленный в странах Европейского союза и в других странах,

¹ Европейское агентство по окружающей среде.

² *Мониторинг качества воздуха и воды как средство экологической политики – Восточная Европа, Кавказ, Центральная Азия и Юго-Восточная Европа* (ECE/CEP/168). Имеется по адресу <http://www.unece.org/index.php?id=30339>.

³ Европейское агентство по окружающей среде (ЕАОС), Копенгаген, 2007 год. Имеется по адресу http://www.eea.europa.eu/publications/state_of_environment_report_2007_1.

где были разработаны и внедрены согласованные системы контроля и регулирования биоразнообразия.

В руководящих принципах также обеспечивается учет соответствующей международной деятельности, требований, инструктивных документов и рекомендаций, в особенности тех, которые были разработаны в рамках Конвенции о биологическом разнообразии Организации Объединенных Наций (КБР), Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (Бернская конвенция), Всеобщей стратегии в области биоразнообразия до 2020 года (как Всеобщей стратегии в области биоразнообразия, являющейся преемницей Всеобщей стратегии в области биологического и ландшафтного разнообразия) и Совместной целевой группы ЕЭК по экологическим показателям.



II. Увязка мониторинга биоразнообразия с процессом разработки и осуществления экологической политики

Мониторинг биоразнообразия должен стать неотъемлемой частью национальной системы управления биоразнообразием и основным средством для информирования директивных органов и общественности.

Национальные системы мониторинга биоразнообразия (НСМБ) должны уделять особое внимание таким аспектам, как нагрузка, движущие факторы и меры реагирования на уровне проводимой политики, используя в этих целях конкретные показатели. Эффективность НСМБ зависит от того, насколько тесно показатели биоразнообразия увязаны с четко установленными целевыми показателями национальной политики в области сохранения биоразнообразия и устойчивого использования природных ресурсов.

Целевым странам рекомендуется увязывать процесс укрепления их НСМБ с осуществлением их основной политики и стратегических документов в области биоразнообразия. Для большинства целевых стран таковыми, по всей видимости, являются Национальная стратегия и Планы действий в области биоразнообразия (НСПДБ), подготавливаемые в рамках КБР.

Рекомендуется применять реалистичный поэтапный подход к активизации мониторинга биоразнообразия с учетом экологических, технических и экономических условий в каждой конкретной целевой стране. Там, где такие системы существуют, их пересмотр и поэтапное обновление рекомендуется осуществлять с учетом нынешнего уровня знаний.

Рекомендуется, чтобы системы управления биоразнообразием включали в себя четко определенную организационную структуру, в том числе один центральный компетентный орган, отвечающий за координацию всех направлений деятельности в рамках этой системы. Органы, ответственные за выдачу разрешений и контролирующие соблюдение законодательства, должны быть независимы друг от друга.

A. Увязка мониторинга биоразнообразия с процессом обновления, обеспечения ресурсами и осуществлением Национальных стратегий и Планов действий в области биоразнообразия

Процесс разработки и/или осуществления всеобъемлющих национальных систем мониторинга биоразнообразия должен быть интегрирован в рамках стратегических целей и планов действий НСПДБ в соответствии с конкретными решениями и рекомендациями КБР⁴.

Реалистичные оценки ресурсов, требующихся для создания, развития и осуществления всеобъемлющих НСМБ, следует включать в НСПДБ с учетом рекомендаций, представленных в разделе III.G настоящего доклада.

⁴ Т.е. решение VII/8 седьмого совещания Конференции Сторон (КС) КБР (UNEP/CBD/COP/7/21, приложение), имеется по адресу <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7745>; и рекомендация XV/1 пятнадцатого совещания Вспомогательного органа по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) (UNEP/CBD/SBSTTA/REC/XV/1), имеется по адресу <http://www.cbd.int/recommendation/sbstta/?id=12968>.

НСМБ должны включать в себя механизмы, предназначенные для оценки осуществления НСПДБ в соответствии с решением IX/8 КБР⁵, включая осуществление конкретных планов действий, являющихся их частью, прогресс в достижении стратегических целевых показателей, касающихся состояния биоразнообразия, и тенденции изменения нагрузки, а также движущих факторов⁶.

Мониторинг биоразнообразия следует использовать для количественной оценки эффективности действий, предусмотренных в НСПДБ, в отношении достижения стратегических целевых показателей с точки зрения состояния биоразнообразия и экосистем, а также нагрузки и движущих факторов. Установленные трудности, мешающие обеспечить требуемую эффективность планируемых действий в достижении целевых показателей биоразнообразия, следует устранять путем адаптивной модификации соответствующих планов действий на этапе их осуществления и обновления. Мониторинг биоразнообразия будет использоваться подобным образом в качестве средства для проверки не только хода осуществления конкретных действий и прогресса в достижении целевых показателей, но и логических рамок НСПДБ.

Исследования стран в области биоразнообразия, которые были скомпилированы в ходе подготовки НСПДБ, могут содействовать определению исходной базы для НСМБ. В свою очередь, результаты, получаемые от НСМБ, следует использовать для обновления и включения дополнительной углубленной информации о тенденциях в национальные оценки биоразнообразия.

В. Согласование национального мониторинга биоразнообразия с процессом разработки политики, направленной на осуществление Стратегического плана по биоразнообразию на 2011–2020 годы, и с Общеввропейской стратегией в области биоразнообразия до 2020 года

Стратегический план КБР по биоразнообразию на 2011–2020 годы⁷ (Стратегический план КБР) имеет непосредственное отношение к НСМБ, поскольку на его основе определяются национальные целевые показатели в области биоразнообразия, прогресс в достижении которых, в свою очередь, следует измерять с помощью национальных систем мониторинга биоразнообразия. Поэтому целевым странам рекомендуется корректировать свои национальные основы политики в области биоразнообразия с учетом Стратегического плана КБР и отражать эти изменения в обновленных целевых показателях⁸ и национальных показателях в рамках их НСМБ.

В ходе разработки или обновления их национальных стратегий мониторинга биоразнообразия целевым странам следует использовать Стратегический план КБР

⁵ UNEP/CBD/COP/DEC/IX/8, имеется по адресу <http://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-09>.

⁶ См. Оценку национальных стратегий и планов действий в области биоразнообразия (НСПДБ) (UNEP/CBD/COP/10/INF/11). Размещена в Интернете по следующему адресу <http://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-10/information/cop-10-inf-11-en.pdf>.

⁷ UNEP/CBD/COP/DEC/X/2, решение X/2. Имеется по адресу <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268>.

⁸ "Regional and Sub-Regional Capacity-building Workshops for implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 through National Biodiversity Strategies and Action Plans", имеется по адресу <http://www.cbd.int/nbsap/workshops2.shtml>.

и соответствующие наборы показателей, подготовленные действующим под эгидой КБР Вспомогательным органом по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК)⁹ в качестве гибких рамок. Эти рамки должны быть направлены на обеспечение оптимального дублирования с наборами показателей, указываемыми в Айтинских задачах в области биоразнообразия¹⁰, а также обеспечивать учет конкретных особенностей географии, биоразнообразия и политических основ и потенциала в каждой целевой стране. Приоритеты должны основываться на задокументированной или предполагаемой уязвимости тех или иных элементов биоразнообразия страны, а также на национальных приоритетах в сфере проводимой политики.

В рамках Общеввропейской стратегии в области биоразнообразия до 2020 года (Стратегия до 2020 года), которая пришла на смену Общеввропейской стратегии в области биологического и ландшафтного разнообразия, особое внимание уделяется вопросу о скоординированном осуществлении, включая скоординированное установление целевых показателей и последующий мониторинг, всех связанных с биоразнообразием многосторонних природоохранных соглашений (МПОС) во всем общеевропейском регионе. Целевым странам следует учитывать рекомендации Стратегии до 2020 года относительно обмена экспертными знаниями для разработки показателей, предназначенных для мониторинга прогресса в осуществлении Стратегического плана КБР в сотрудничестве с Инициативой "Упорядочение европейских показателей в области биоразнообразия 2010 года" (УЕПБР)¹¹ и Партнерством по индикаторам биоразнообразия¹².

С. Интеграция мониторинга биоразнообразия с процессом разработки политики в области осуществления других связанных с биоразнообразием многосторонних природоохранных соглашений, помимо Конвенции о биологическом разнообразии, и с процессом разработки политики в области использования природных ресурсов, включая лесное хозяйство

Стратегический план КБР не ограничивается КБР, а также отражает комплексный подход ко всем связанным с биоразнообразием МПОС, включая Конвенцию о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, Конвенцию о сохранении мигрирующих видов диких животных, Конвенцию о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц, и Конвенцию об охране всемирного культурного и природного наследия¹³. Соответственно, увязка НСМБ со Стратегическим планом КБР и соответствующими целевыми показателями НСПДБ поможет целевым странам осуществлять мониторинг прогресса в их осуществлении многих связанных с биоразнообразием МПОС.

⁹ См. UNEP/CBD/SBSTTA/REC/XV/1, приложение I.

¹⁰ Там же.

¹¹ Система информации о биоразнообразии для Европы, <http://biodiversity.europa.eu/topics/sebi-indicators>.

¹² См. <http://www.bipindicators.net/>.

¹³ См. резюме материалов первого практического семинара высокого уровня, проведенного с участием секретариатов связанных с биоразнообразием конвенций, имеется по адресу <http://www.cbd.int/cooperation/doc/report-hlr-2010-09-01-en.pdf>.

В ходе проектирования и обновления целевых и контрольных показателей их НСМБ целевым странам, являющимся сторонами Бернской конвенции, следует также учитывать обязательства в рамках этой Конвенции, в особенности в отношении разработки сети областей, представляющих особый интерес с точки зрения их сохранения (сеть "Эмеральд")¹⁴. Соответствующие целевые показатели следует включать в НСМБ и осуществлять соответствующий мониторинг достигаемого прогресса.

Меры политики в сфере сохранения биоразнообразия и использования природных ресурсов, включая лесное и рыбное хозяйство, тесно связаны между собой, и целевым странам следует в равной степени тесно увязать системы мониторинга в этих двух областях.

D. Международное, включая субрегиональное, сотрудничество в области мониторинга биоразнообразия

Целевым странам следует искать пути налаживания тесного международного сотрудничества, в том числе на субрегиональном уровне, одновременно с этим модернизируя и совершенствуя свои НСМБ. Международное сотрудничество в области мониторинга биоразнообразия позволяет получить ряд выгод, среди которых следует отметить:

- a) повышение степени стандартизации и, следовательно, сопоставимости данных мониторинга между странами, что способствует интеграции результатов мониторинга в субрегиональном и региональном масштабах;
- b) более системный, а значит и более надежный мониторинг мигрирующих видов, например по маршрутам перелетных птиц;
- c) возможность разделения расходов на разработку показателей и методологий управления и обработки данных;
- d) укрепление основы для совместного понимания двусторонних, субрегиональных и региональных проблем в области биоразнообразия и совместная разработка стратегий их решения.

Важнейшей областью субрегионального и регионального сотрудничества для целевых стран является мониторинг мигрирующих видов (например, мигрирующих видов птиц и рыб), а также трансграничных экосистем, таких как речные водосборные бассейны и замкнутые моря.

Инициатива УЕПБР являет собой пример регионального партнерства, нацеленного на разработку и системное применение базовых показателей во всем Европейском регионе¹⁵. Многие из показателей, разработанных в рамках этой инициативы, сегодня используются в ряде стран Европы, в ЕС и на Европейском уровне¹⁶.

¹⁴ Совет Европы, имеется по адресу http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/EcoNetworks/Presentation_en.asp.

¹⁵ См. http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/#c5=biodiversity&c7=all&c0=10&b_start=0&c10=SEBI.

¹⁶ См. <http://www.eea.europa.eu/publications/streamlining-european-biodiversity-indicators-2020>.

Е. Включение экосистемных услуг в национальные системы мониторинга биоразнообразия

Усовершенствованные или новые НСМБ должны включать в себя показатели состояния и тенденций изменения экосистемных услуг, а также социально-экономических преимуществ, связанных с ними.

В рамках существующих национальных систем мониторинга биоразнообразия, основывающихся на концепции "Движущие факторы – нагрузка – состояние – воздействие – реакция" (ДФНСВР), состояние биоразнообразия обычно описывается с помощью позитивных и негативных факторов, воздействующих на него. Эту концепцию дополняет концепция "Реакция – нагрузка – состояние – преимущества" (РНСП), которая была разработана для мониторинга прогресса, связанного со Стратегическим планом КБР, и в рамках которой особое внимание уделяется преимуществам, относящимся в особенности к экосистемным услугам.

Проводимая политика также в особой степени ориентирована на экосистемные услуги, поскольку они отражают более широкую функцию биоразнообразия и экосистем в плане социально-экономической поддержки¹⁷ и в этой связи позволяют получать информацию, касающуюся упорядочения целей в сфере сохранения биоразнообразия по всем экономическим секторам. Эту информацию следует использовать в полной мере в ходе межминистерских и межсекторальных дискуссий.

Рамки показателей, разработанные для стратегического плана КБР, включают в себя показатели, касающиеся экосистемных услуг в разделе "Стратегическая цель D". Целевым странам следует рассмотреть возможность адаптации этих показателей и их включения в свои НСМБ.

Целевым странам следует рассмотреть возможность использования недавно разработанного инструментария для оценки и мониторинга экосистемных услуг в масштабах участков¹⁸ в качестве простого практического средства сбора для данных о состоянии и тенденциях изменения экосистемных услуг и, в частности, о последствиях (с точки зрения оказания экосистемных услуг) использования альтернативных сценариев управления на уровне соответствующих территорий и на национальном уровне.

¹⁷ de Groot et al., "Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation" in *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Ecological and Economic Foundations*, Pushpan Kumar (ed.) (London, Earthscan/Routledge, 2010), p. 21, table 3. Имеется по адресу <http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/04/D0-Chapter-1-Integrating-the-ecological-and-economic-dimensions-in-biodiversity-and-ecosystem-service-valuation.pdf>.

¹⁸ Всемирный центр мониторинга охраны природы Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде, *Measuring and Monitoring Ecosystem Services at the Site Scale: introducing a practical toolkit*, имеется по адресу http://www.unep-wcmc.org/a-toolkit-for-measuring-ecosystem-services-at-the-site-scale-is-released_751.html.

Е. Интеграция мониторинга биоразнообразия с политикой в области предотвращения изменения климата и адаптации к нему

Интеграция мониторинга биоразнообразия с политикой в области предотвращения изменения климата и адаптации к нему должна основываться на четком понимании взаимозависимости биоразнообразия и экосистем и изменения климата с его воздействием. В этой связи интеграционные усилия целевых стран должны ориентироваться на два основных взаимосвязанных фактора:

а) изменение климата воздействует на биоразнообразие и экосистемную функцию и, следовательно, должно быть интегрировано в национальные концепции мониторинга биоразнообразия в качестве основного фактора нагрузки. Аналогичным образом, те меры по предотвращению изменения климата, которые не наносят ущерба биоразнообразию и экосистемам, могут классифицироваться в системах мониторинга в качестве фактора реакции в рамках проводимой политики на утрату биоразнообразия, вызванную изменением климата;

б) биоразнообразие может содействовать предотвращению изменения климата (например, предотвращение на основе лесных экосистем) и адаптации к нему (адаптация на основе экосистем). Поэтому следует осуществлять мониторинг усилий по сохранению биоразнообразия и их воздействия не только как реакции в рамках проводимой политики на утрату биоразнообразия, но и на изменение климата.

С практической точки зрения целевым странам следует, с одной стороны, включать целевые показатели воздействия изменения климата на биоразнообразие в рамочную основу своей национальной политики в области предотвращения изменения климата и адаптации к нему; НСМБ следует оптимизировать с целью измерения воздействия изменения климата и прогресса в достижении этих целей на основе имеющихся показателей¹⁹. С другой стороны, целевым странам нужно планировать и определять вклад их усилий по сохранению биоразнообразия и обеспечению устойчивого использования и представлять отчетность о них (как это подробно указывается в НСПДБ) с целью достижения целевых показателей в области предотвращения изменения климата и адаптации к нему.

Стороны Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) обязались оказывать содействие в проведении систематических наблюдений и создании банков данных, связанных с климатической системой²⁰, которая включает в себя биоразнообразие, и представлять документацию о воздействии предлагаемой деятельности по проектам в области облесения и лесовозобновления в рамках механизма чистого развития на биоразнообразии и природные системы²¹. Целевым странам рекомендуется использовать их НСМБ для сбора данных, необходимых для удовлетворения этих требований.

¹⁹ Секретариат КРБ, *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*, CBD Technical Series No. 41 (Montreal, 2009), p. 25. Имеется по адресу <http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>.

²⁰ См. статью 4 РКИКООН.

²¹ FCCC/CP/2003/6/Add.2, решение 19/CP.9.

Целевым странам следует также вести мониторинг косвенного воздействия изменения климата, включая последствия для стратегий предупреждения изменения климата, таких, как производство биотоплива. Производство биотоплива может оказать серьезное негативное влияние на биоразнообразие, к примеру, в результате переключения естественных экосистем или сельскохозяйственных систем с высокой степенью биоразнообразия, на производство таких монокультур, как кукуруза, или из-за чрезмерного применения агрохимикатов при выращивании биотопливных культур. Эти воздействия и последующие изменения в состоянии биоразнообразия необходимо оценивать, используя и адаптируя такие существующие показатели, как показатели, касающиеся охвата экосистем²², земель, обрабатываемых с помощью агроприемов, потенциально способствующих биоразнообразию²³, или индекс населения птиц агроландшафтов²⁴.

G. Интеграция мониторинга биоразнообразия с деятельностью в области разработки моделей и составления карт

Целевым странам следует рассмотреть вопрос о применении методов моделирования, насколько это практически возможно, в ходе разработки НСМБ для таких целей, как анализ относительного воздействия антропогенной нагрузки на биоразнообразие (в прошлом, в настоящее время и в будущем) и подготовка будущих сценариев.

Хотя методы моделирования могут дополнять практический мониторинг биоразнообразия на местах, они не могут заменить его. Существующие методы моделирования предусматривают, что точность и безошибочность получаемых с помощью моделей прогнозов изменения биоразнообразия ограничивается достоверностью и полнотой вводимых данных.

Для прогностического и аналитического моделирования целевым странам рекомендуется использовать и адаптировать существующие базовые модели и инструменты в сфере биоразнообразия и землепользования, такие как модели Globio-3²⁵, CLUE²⁶ и EcoOcean²⁷, для поддержки осуществляемой ими деятельности в области разработки моделей. Эти модели опробовались в широких масштабах, могут в различной степени применяться на национальном уровне и совместимы с глобальными моделями.

Для составления карт и мониторинга биоразнообразия в более крупных, особенно в региональном и глобальном масштабах, все шире используются средства дистанционного зондирования. Также значительным потенциалом обладает их применение в рамках мониторинга биоразнообразия в странах как в земных, так

²² См. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/ecosystem-coverage/ecosystem-coverage-assessment-published-may-2010>.

²³ См. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/agriculture-area-under-management-practices/agriculture-area-under-management-practices>.

²⁴ См. http://archive.defra.gov.uk/evidence/statistics/foodfarm/enviro/observatory/indicators/d/de5_data.htm.

²⁵ См. <http://www.globio.info/home>.

²⁶ См. <http://www.ivm.vu.nl/en/Organisation/departments/spatial-analysis-decision-support/Clue/index.asp>.

²⁷ Jackie Alder et al., *Ecosystem-Based Global Fishing Policy Scenarios*, Fisheries Centre Research Reports, vol. 15, No. 7 (Vancouver, Canada, The Fisheries Centre, University of British Columbia, 2007). Имеется по адресу <http://www.globio.info/downloads/270/EcoOcean%20Alder%20et%20al%202007.pdf>.

и водных экосистемах. После их внедрения использование методов дистанционного зондирования для мониторинга биоразнообразия, как правило, характеризуется высокой экономичностью. Поэтому целевым странам, особенно странам с обширными территориями, требующими мониторинга, следует рассмотреть возможность применения технологий дистанционного зондирования в сочетании с соответствующими показателями, включая без ограничений следующие:

а) *тренды изменений земельного покрова и землепользования*: имеются космические средства дистанционного зондирования для мониторинга изменений в земельном покрове, к примеру, вересковых пустошей и лесов²⁸, а также использовании и охранном статусе луговых угодий²⁹. Эти средства все шире интегрируются в НСМБ;

б) *тренды в охранном статусе особо ценных типов природных комплексов*: данные дистанционного зондирования используются для оценки охранного статуса (включая параметры качества NATURA 2000) особо ценных типов природных комплексов, таких как лесные массивы и вересковые пустоши³⁰;

в) *распределение и состояние водно-болотных территорий, т.е. влажность/сухость*: для мониторинга распределения, протяженности и состояния (например, влажности) морских и пресноводных заболоченных территорий с успехом применяется космическая съемка³¹. В настоящее время в Великобритании также изучается возможность включения индексов влажности, например, нормализованного разностного водного индекса, в стандартную процедуру мониторинга водно-болотных территорий³².

Применение метода дистанционного зондирования для мониторинга биоразнообразия по-прежнему является новой областью. Несмотря на многочисленные примеры использования этой технологии в научных исследованиях, ее применение в широкомасштабных и ориентированных на разработку политики программах мониторинга (например, программа NATURA 2000) находится на начальной стадии. В этой связи целевым странам следует наладить тесное двустороннее сотрудничество с агентствами, занимающимися вопросами технического обеспечения мониторинга биоразнообразия и технологиями дистанционного зондирования, в целях сокращения разрыва в знаниях между этими двумя сообществами.

Использование методов дистанционного зондирования для целей мониторинга биоразнообразия – перспективная область сотрудничества между целевыми

²⁸ См., например, DeCOVER 2, Space-based services for German land cover (http://www.decover.de/public/DeCOVER_Brochure_engl_V1_1_small.pdf).

²⁹ Jonas Franke, Vanessa Keucka and Florian Sieger, “Assessment of grassland use intensity by remote sensing to support conservation schemes”, *Journal for Nature Conservation*, vol. 20, No. 3 (June 2012), pp. 125–134. Имеется по адресу <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1617138112000234>.

³⁰ M. Förster et al., “Approaches to utilising QuickBird data for the monitoring of NATURA 2000 habitats”, *Community Ecology*, vol. 9, No. 2 (December 2008), pp. 155–168. Имеется по адресу <http://www.akademai.com/content/mx32w18805632n58/>.

³¹ Liesbeth Bortels et al., “Long-term monitoring of wetlands along the Western-Greek Bird Migration Route using Landsat and ASTER satellite images: Amvrakikos Gulf (Greece)”, *Journal for Nature Conservation*, vol. 19, No. 4 (September 2011), pp. 215–223. Имеется по адресу <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1617138111000057>.

³² Joint Nature Conservation Committee, “Making Earth Observation work for UK biodiversity conservation”. Имеется по адресу <http://jncc.defra.gov.uk/default.aspx?page=5563%20> (accessed 18 July 2013).

странами, поскольку сотрудничество сулит выгоды, связанные со стандартизацией методов мониторинга между странами и совместным покрытием расходов на разработку.

Н. Установление целевых показателей

До установления целевых показателей для рамок политики и планирования в сфере биоразнообразия, а также в контексте мониторинга биоразнообразия необходимо провести подробный анализ имеющихся данных и информации о биоразнообразии (при поддержке, насколько это возможно и приемлемо, соответствующих моделей, таких, как модели сред обитания) с целью определения исходных основ для деятельности в области управления биоразнообразием и соответствующей системы мониторинга.

Целевые показатели невозможно определить только на основе исходной информации и существующих данных мониторинга, поскольку они зависят от социальных предпочтений. Это справедливо не только для общих целевых показателей проводимой политики, но и в значительной степени для более конкретных технических показателей, которые определяются компромиссами и приоритетами, а также широким спектром финансовых, культурных, логистических, этических и социальных факторов.

Целевые показатели следует разрабатывать в рамках концепции СМАРТ (конкретные, измеримые, достижимые, реальные и имеющие временные рамки цели) и классифицировать в качестве основных целевых показателей (например, целевые показатели в отношении состояния биоразнообразия или тенденций изменения потенциально возможного неблагоприятного воздействия и нагрузки) и дополнительных технических целевых показателей (например, разработка сетей мониторинга биоразнообразия, организационная структура, механизмы подготовки основ для показателей и т.д.).

Основные целевые показатели в области биоразнообразия должны быть ориентированы на следующие приоритетные области:

- a) состояние биоразнообразия, включая виды, среды обитания и экосистемы;
- b) нагрузка (как антропогенная, так и естественная) на биоразнообразие и ее движущие факторы;
- c) преимущества, связанные с биоразнообразием, например с экосистемными услугами;
- d) политические и управленческие меры реагирования на изменения в состоянии биоразнообразия, нагрузке, движущих факторах и преимуществах.

Основные целевые показатели в области управления биоразнообразием должны быть взаимосвязаны и направлены на минимизацию негативного экологического и социально-экономического воздействия, а также на извлечение максимальных преимуществ.

Дополнительные технические целевые показатели должны быть увязаны с основными целевыми показателями (особенно в отношении сроков) с целью создания условий для установления основных целевых показателей, а также оценки их достижения. Этот аспект следует отразить в иерархии показателей НСМБ,

например, посредством проведения различий между ключевыми и операционными показателями биоразнообразия³³.

В ходе установления целевых показателей во внимание следует принимать как специфику конкретных стран (например, географические условия, состояние окружающей среды, обязательства в области охраны окружающей среды на международном уровне и общие тенденции изменения проводимой политики), так и экономическую оценку их достижимости.

Настоятельно рекомендуется устанавливать реальные временные рамки достижения целевых показателей после приоритизации проблем, основывающейся на подробном анализе. Рекомендуется также применять поэтапный и гибкий подход к установлению сроков достижения целевых показателей.

I. Более эффективное использование данных мониторинга биоразнообразия

1. Выдача разрешений

Все целевые страны установили процедуры выдачи разрешений на деятельность, которая может оказывать воздействие на биоразнообразие и экосистемы, включая использование природных ресурсов (охота, рыболовство, сбор дикорастущих растений) и развитие инфраструктуры. В этом отношении необходимо располагать результатами мониторинга биоразнообразия, по возможности, в сочетании с полученными с помощью моделей результатами (или, по меньшей мере, в сочетании с экспертной оценкой) для принятия решений о проектах в области развития или другой деятельности, которая может оказывать воздействие на биоразнообразие или экосистемы. Результаты мониторинга биоразнообразия следует использовать в ходе процесса оценки воздействия на окружающую среду или экологической экспертизы в качестве исходных основ, в контексте которых производится анализ дополнительного воздействия на биоразнообразие, вызванного осуществлением конкретного проекта.

Целевым странам рекомендуется использовать данные мониторинга биоразнообразия в сочетании со средствами моделирования, такими как средства моделирования сред обитания, в ходе осуществления процессов выдачи разрешений. Средства моделирования сред обитания могут содействовать экстраполяции данных мониторинга в областях, для которых не имеется каких-либо непосредственных данных мониторинга, но в которых может оказываться сильное воздействие на биоразнообразие и экосистемы.

2. Использование данных в предпринимательском секторе

Результаты национальной деятельности по мониторингу биоразнообразия следует также распространять и активно пропагандировать среди предприятий предпринимательского сектора (включая такие экологически уязвимые отрасли, как лесное и сельское хозяйство, отрасли добывающей промышленности и т.д.) с целью содействия сведению к минимуму воздействия промышленных операций на биоразнообразие и экосистемы (например, в рамках добровольных обязательств предприятий в области сведения к минимуму экологических рисков) и оказания помощи предприятиям в ориентации деятельности в рамках их обязательств в сфере корпоративной социальной ответственности в направлении до-

³³ UNEP/CBD/SBSTTA/REC/XV/1, приложение I.

стижения важных экологических целей. Результаты мониторинга следует использовать, в частности, в интересах информирования о выборе участков для промышленного развития, принятия мер по сведению к минимуму соответствующего воздействия и предотвращению изменения климата и осуществления программ восстановления промышленных участков.

3. Приоритизация природоохранных мер и инвестиций

Результаты мониторинга биоразнообразия следует систематически использовать в широких масштабах с целью приоритизации природоохранных инвестиций и программ, включая те, которые касаются заповедных зон, сохранения видов флоры и фауны, устойчивого использования природных ресурсов и оптимизации задач в области сохранения биоразнообразия в различных секторах. Результаты мониторинга являются пригодной информационной базой для этих действий, поскольку они позволяют определять тенденции изменения состояния биоразнообразия и экосистем и усиления угроз, нагрузки и их коренных причин, а также приемлемость и достаточность существующих природоохранных программ.

Необходимо создать национальные механизмы для обмена результатами НСМБ и их обсуждения со всеми представителями заинтересованных сторон в целевых странах, включая неправительственные организации (НПО), академические институты, пользователей природных ресурсов и заинтересованные предприятия, с тем чтобы предоставить им возможность использовать результаты мониторинга для приоритизации их природоохранных мер в соответствии со схемами, которые применяются государственными учреждениями. Признание природоохранных приоритетов, определяемых на основе систем мониторинга биоразнообразия, в рамках всего сообщества заинтересованных сторон будет тем более широким, чем более активным является участие в самой системе мониторинга.

4. Обмен информацией, образование и повышение уровня осведомленности общественности

Результаты мониторинга биоразнообразия являются бесценным ресурсом для деятельности в области обмена информацией, образования и повышения уровня осведомленности общественности (ИОПОО) в целевых странах, который следует использовать в полной мере. Целевые страны могут также оказывать поддержку кампаниям, посвященным изменению структур неустойчивого потребления, использования ресурсов и поведения, путем наглядной демонстрации последствий неустойчивых структур для биоразнообразия и экосистемных ценностей.

Результаты мониторинга биоразнообразия имеют особенно важное значение для обмена информацией между соответствующими учреждениями, направленного на выдвижение на первый план целей в области сохранения биоразнообразия и экосистем в контексте правительственных учреждений на всех уровнях, и министерствам окружающей среды следует прилагать систематические усилия для обеспечения максимального воздействия результатов мониторинга в этой области. Наряду с этим оптимизация задач в области сохранения биоразнообразия в различных секторах является основной целью Стратегического плана КБР. Наборы научно обоснованных, согласованных и долгосрочных рядов данных, полученных с помощью системы мониторинга биоразнообразия, предоставляют различным учреждениям убедительные аргументы для ведения переговоров между ними, направленных на всесторонний учет вопросов биоразнообразия, и поэтому целевым странам следует в этом отношении использовать их в максимальной степени.

В интересах их полномасштабного использования в качестве ресурсов для ИОПОО данные мониторинга биоразнообразия следует публиковать в печатном виде и в Интернете в форматах, легкодоступных для различных целевых групп, включая сектор образования, средства массовой информации, НПО, действующие в сфере охраны природы, и широкую общественность. Онлайн-базы данных мониторинга должны включать в себя приемлемые инструменты для выбора и передачи данных в интересах облегчения их использования.

5. Анализ и представление отчетности

НСМБ позволяет получать долгосрочные ряды данных, которые являются полезными для анализа и научных исследований, в том числе в таких областях, как долгосрочные тенденции изменения биоразнообразия, новые угрозы, например инвазивные чужеродные виды, и тенденции и воздействие изменения климата. Они должны быть организованы таким образом, чтобы обеспечивать оптимизацию пригодности итоговых наборов данных для будущего анализа с учетом других более непосредственных видов использования данных. Это может предусматривать участие академических институтов в разработке систем мониторинга биоразнообразия.

Целевым странам, которые пока еще не включают данные о состоянии и тенденциях изменения биоразнообразия и экосистем в свои национальные доклады о состоянии окружающей среды, настоятельно предлагается сделать это. Поскольку национальные доклады об окружающей среде подготавливаются для директивных органов, а также для общественности, данные о биоразнообразии должны сопровождаться их подробным толкованием в отношении национальной экологической политики и обязательств в рамках МПОС.

НСМБ следует использовать для представления отчетности в рамках КБР, особенно в ходе подготовки национальных докладов для КБР, в соответствии с руководством КБР по представлению отчетности на основе показателей³⁴. Обязательства целевых стран по представлению отчетности в рамках КБР и других МПОС предоставляют дополнительный стимул для обновления или совершенствования НСМБ.

³⁴ Имеется по адресу <http://www.cbd.int/nr5/>.



III. Модернизация и совершенствование национальных систем мониторинга биоразнообразия и информационных систем

В ходе разработки политики и систем управления биоразнообразием целевым странам рекомендуется подготавливать и осуществлять программы создания или модернизации и совершенствования НСМБ (включая институциональные структуры и партнерства, сети мониторинга, системы управления качеством данных и информационные системы). Основная цель этих программ заключается в создании современных систем, которые отвечают информационным потребностям и потребностям в разработке политики целевых стран и действуют на основе наилучших имеющихся методов, методологии и надлежащей практики, имеющихся в регионе ЕЭК и во всем мире. В максимально возможной степени НСМБ следует интегрировать с международными сетями/системами.

A. Разработка концептуальных рамок для национальных систем мониторинга биоразнообразия на основе наилучшей международной практики

НСМБ должны основываться на четко установленных и согласованных концептуальных рамках, которые отражают причинно-следственные связи, определяющие состояние и тенденции изменения биоразнообразия и экосистем. Такие рамки необходимы для определения потребностей в данных, увязки систем мониторинга биоразнообразия с целями и мерами проводимой политики и структурирования наборов показателей на конструктивной основе.

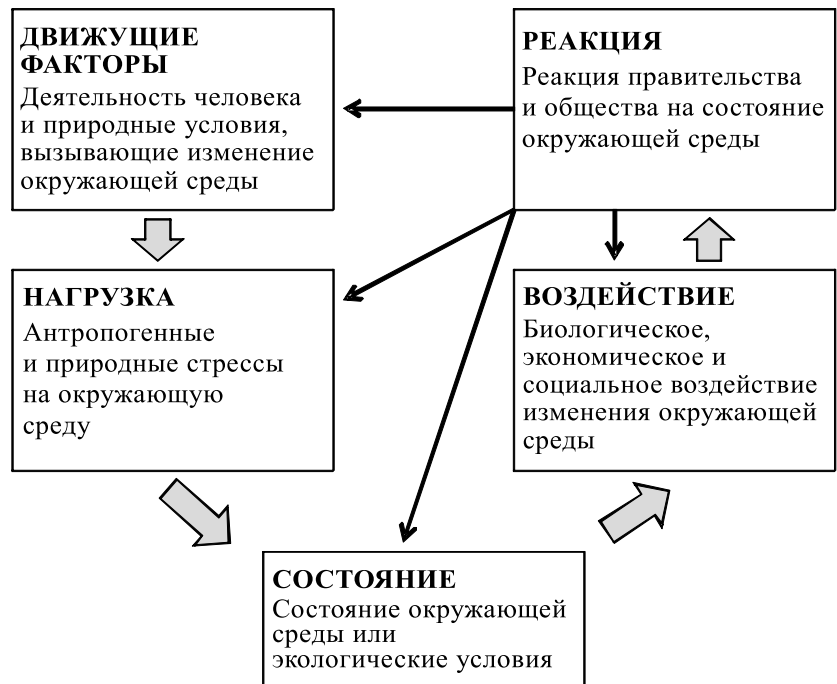
Целевым странам рекомендуется основывать процесс разработки своих национальных концептуальных рамок на международно установленных и опробованных структурах, таких как концепция ДФНСВР Европейского агентства по окружающей среде (ЕАОС) и концепция РНСП Стратегического плана КБР, которая была разработана в качестве концептуальной модели для распространения информации о биоразнообразии. Концепции ДФНСВР и РНСП в значительной степени перекрываются друг с другом и не являются взаимоисключающими, поскольку концепция РНСП в общих чертах основывается на концепции ДФНСВР.

1. Концепция ДФНСВР ЕАОС

Концепция ДФНСВР (вставка 1) используется для основ экологических показателей, в том числе в системах показателей биоразнообразия и за их пределами, и в этой связи ее особенно полезно применять в тех случаях, когда системы мониторинга биоразнообразия включаются в более широкие системы мониторинга окружающей среды и разрабатываются в их рамках. Она по существу представляет собой классификацию показателей биоразнообразия в пяти категориях, указываемых в ее названии, включая концептуальную модель взаимодействий между этими категориями.

Вставка 1

Концепция ДФНСВР для экологических показателей



Источник: ЕАОС (http://root-devel.ew.eea.europa.eu/ia2dec/knowledge_base/Frameworks/doc1011820).

Концепция ДФНСВР, в которой четко проводится различие между состоянием, нагрузкой и движущими силами, может также использоваться в качестве инструмента для сбора данных вдоль причинно-следственных цепочек с целью определения областей, в которых меры в рамках проводимой политики могут оказывать особое воздействие, и принятия решений о том, какие данные могут оказаться эффективными в отражении воздействия. Целевым странам следует опираться на этот потенциал для использования в рамках их НСМБ.

2. Концепция РНСП КБР

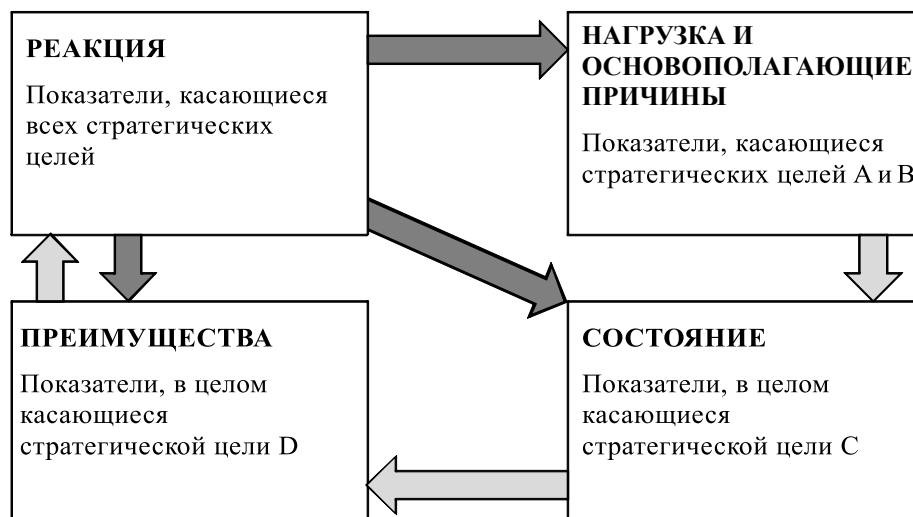
Концепция РНСП (вставка 2) четко соответствует целям Стратегического плана КБР. Она вполне определенно включает преимущества (соответствующие цели D Стратегического плана) и имеет особенно важное значение для политики целевых стран, которые согласовали стратегические цели их НСПДБ со Стратегическим планом. Согласно рекомендации XV/1, сделанной ВОНТТК, эти концептуальные рамки содействуют передаче информации о биоразнообразии в контексте четырех основных вопросов проводимой политики (вставка 2), которые в общих чертах основываются на концепции ДФНСВР.

Вставка 2

Концепция РНСП (реакция, состояние, нагрузка и основополагающие причины) для показателей биоразнообразия

Какие меры мы принимаем в связи с утратой биоразнообразия?

Почему мы утрачиваем биоразнообразие?



Каковы последствия утраты биоразнообразия?

Каким образом изменяется статус биоразнообразия?

Источник: UNEP/CBD/SBSTTA/REC/XV/1, приложение II.

В решении XV/1 ВОКНТА концепция РНСП дополняет ориентировочный перечень показателей биоразнообразия, предложенных для каждой из Айтинских задач в области биоразнообразия, для использования на глобальном и национальном уровнях. Вместе с ориентировочным перечнем показателей в этом решении для целевых стран устанавливаются последовательно структурированные и подробные рамки для адаптации и применения в ходе разработки наборов национальных показателей и систем мониторинга биоразнообразия, а также распространения информации о биоразнообразии. Это является основным преимуществом концепции РНСП, которое целевые страны должны учитывать в ходе выбора концептуальных рамок для создания или дальнейшего развития их НСМБ.

С помощью конкретных ссылок на Стратегический план КБР концепция РНСП обеспечивает тесные связи между мониторингом биоразнообразия на национальном и глобальном уровнях и согласование НСМБ во всем общеевропейском регионе, а также на мировом уровне.

В. Применение имеющихся международных руководящих принципов в ходе мониторинга биоразнообразия

В ходе разработки и осуществления их программ создания или модернизации и совершенствования их НСМБ целевые страны будут опираться на имеющиеся международные руководящие принципы.

1. Партнерство по индикаторам биоразнообразия

Действующее в соответствии с мандатом КБР Партнерство по индикаторам биоразнообразия (ПИБ) является глобальной инициативой по поощрению и координации разработки и использования индикаторов биоразнообразия в поддержку деятельности МПОС, Межправительственной платформы в области биоразнообразия и экосистемных услуг (МПБЭУ), национальных и региональных правительств и других заинтересованных сторон³⁵. ПИБ объединяет усилия свыше 40 организаций, действующих в международном масштабе, с целью разработки индикаторов для получения наиболее всеобъемлющей информации о тенденциях изменения биоразнообразия.

2. Красный список угрожаемых видов Международного союза охраны природы

Хотя виды животных и растений занимают всего лишь один уровень в видовой иерархии, начинающейся с генов и заканчивающейся экосистемами, биомами и биосферой в целом, он по-прежнему классифицируется в качестве основного уровня для нагрузки на биоразнообразие и для мер, направленных на сохранение биоразнообразия, и соответственно является важным аспектом, которому в рамках программ мониторинга биоразнообразия уделяется особое внимание.

Красный список угрожаемых видов Международного союза охраны природы (МСОП) является важнейшим инструментом для описания и оценки глобального состояния и тенденций изменения биоразнообразия видов, а также нагрузки на него. Он использовался для подготовки показателей биоразнообразия, таких как Индекс исчезающих видов Красного списка³⁶, который был одобрен в качестве показателя для целей развития тысячелетия и Айтинских задач в области биоразнообразия.

В интересах повышения эффективности Красного списка МСОП в качестве средства поддержки национальных и глобальных усилий в области мониторинга биоразнообразия целевым странам следует принять меры по совершенствованию информационного потока между национальными системами мониторинга биоразнообразия и Красным списком МСОП в обоих направлениях:

а) целевым странам следует оказывать поддержку национальным экспертам в направлении данных о состоянии и тенденциях изменения видов, находящихся под угрозой исчезновения в мировом масштабе на их территории, в Службу информации о видах МСОП, с тем чтобы глобальные категории и оценки видов, находящихся под угрозой исчезновения, в максимально возможной степени точно отражали положение в целевых странах;

б) целевым странам следует использовать информацию, содержащуюся в Красном списке МСОП, с целью оценки национальных результатов мониторинга биоразнообразия, в частности для определения тех видов, находящихся под угрозой исчезновения в мировом масштабе, в отношении которых они несут особую глобальную ответственность с учетом незаменимости популяризации видов на их территории с точки зрения глобальной перспективы.

³⁵ См. <http://www.bipindicators.net/>.

³⁶ P.J. Bubb et al., *IUCN Red List Index – Guidance for National and Regional Use* (Gland, Switzerland, IUCN 2009). Имеется по адресу http://cmsdata.iucn.org/downloads/rli_guidelines_final_4march09_1.pdf.

Большинство целевых стран уже в настоящее время ведут национальные красные списки или красные книги видов флоры и фауны, находящихся под угрозой исчезновения в национальном масштабе. Тем целевым странам, которые пока еще не сделали этого, рекомендуется согласовать категории, критерии и методологии, используемые для компиляции их национальных красных списков, с теми, которые содержатся в мировом Красном списке угрожаемых видов МСОП, на основе конкретных руководящих указаний МСОП в отношении национальных красных списков³⁷. Это будет способствовать составлению более согласованных и транспарентных национальных красных списков и повышению степени их совместимости с мировым Красным списком МСОП.

В настоящее время прилагаются усилия для разработки Красного списка экосистем МСОП³⁸. Целевым странам рекомендуется следить за этими изменениями и рассмотреть вопрос об их учете в ходе разработки их НСМБ, как только и когда они будут готовы для общего использования.

3. Международная совместная программа по оценке и мониторингу воздействия загрязнения воздуха на леса

Международная совместная программа по оценке и мониторингу воздействия загрязнения воздуха на леса (МСП по лесам) является общеевропейской программой мониторинга состояния лесов, которая действует под эгидой Конвенции ЕЭК о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния.

В рамках этой программы основное внимание уделяется мониторингу и оценке лесных экосистем, являющихся одним из основных элементов биоразнообразия и одновременно одним из экономически наиболее важных ресурсов биоразнообразия в общеевропейском регионе. Данная программа подготавливает технические руководящие принципы (как в форме руководства³⁹ и публикаций, так и через сеть экспертов, которая является частью ее институциональной структуры⁴⁰) по основным аспектам мониторинга лесов в связи с воздействием загрязнения воздуха. Поэтому странам, которые пока еще не сделали этого, следует рассмотреть вопрос о присоединении к МСП по лесам и приступить к участию в осуществляемой в рамках этой программы деятельности в области оценки и мониторинга лесов.

В большинстве целевых стран мониторингом лесов и, следовательно, осуществлением МСП по лесам занимается государственное лесохозяйственное агентство или аналогичные некоммерческие государственные учреждения, действующие под эгидой министерства окружающей среды или иных ведомств. В этих странах следует определить надлежащие процедуры для обеспечения информационного потока между учреждениями, отвечающими за осуществление мониторинга лесов, и учреждением, ответственным за координацию деятельности НСМБ, в соответствии с рекомендациями, изложенными в разделе IV.A ниже.

³⁷ Ulf Gärdenfors et al., 2001, "The application of IUCN Red List Criteria at regional levels". *Conservation Biology*, vol. 15, No. 5, pp. 1206–1212. Имеется по адресу <http://www.redeprofauna.pr.gov.br/arquivos/File/artigos/regionalapplication.pdf>.

³⁸ Jon P. Rodriguez et al., "Establishing IUCN Red List Criteria for Threatened Ecosystems", *Conservation Biology*, vol. 25, No. 1 (February 2011), pp. 21–29. Имеется по адресу <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2010.01598.x/full>.

³⁹ Руководство МСП по лесам (электронное руководство), имеется по адресу <http://icp-forests.net/page/icp-forests-manual>.

⁴⁰ Имеется по адресу <http://icp-forests.net/page/bodies-structure>.

4. Институализация эффективности оценки и мониторинга управления охраняемыми природными территориями

Организация охраняемых районов являются основным средством борьбы с утратой биоразнообразия. Эффективность управления охраняемыми природными территориями столь же важна для функционирования системы национальных охраняемых природных территорий, как и количество таких территорий. Поэтому странам следует создать механизм регулярной оценки эффективности их охраняемых территорий, который должен стать составной частью их системы мониторинга биоразнообразия, на основе имеющегося апробированного международного руководства, такого как средство для экспресс-оценки и приоритизации управления охраняемыми природными системами Всемирного фонда дикой природы (RAPPAM)⁴¹.

С. Принципы и поэтапный подход в деле создания или модернизации национальных систем мониторинга биоразнообразия

В процессе создания или модернизации НСМБ необходимо руководствоваться следующими общими принципами:

а) *актуальность для вопросов политики*: НСМБ должны быть ориентированы на предоставление информации, необходимой для ответа на наиболее важные вопросы национальной политики (например, вопросы, касающиеся трендов динамики важных параметров биоразнообразия в экосистемах стран или известных факторов нагрузки) или оценки прогресса в достижении наиболее важных политических целей (например, поставленных в НСМБ);

б) *научная основа и передовая методологическая практика*: в НСМБ необходимо использовать научно обоснованные показатели биоразнообразия, опирающиеся на передовую методологию. Обычным способом достижения этой цели является использование или адаптация уже имеющихся протоколов показателей, таких, как, набор показателей УЕПБР;

в) *прозрачность методологий и доступ к данным*: в целях наиболее эффективного использования результатов, полученных с помощью НСМБ, применяемые методологии (протоколы показателей) и результаты мониторинга должны документироваться и публиковаться в онлайн-режиме, чтобы обеспечить доступ к ним для всех субъектов в странах и потенциальных пользователей данными;

г) *экономическая эффективность и практичность*: по каждому намеченному вопросу политики необходимо определить наиболее затратоэффективный показатель, практические механизмы мониторинга и форму хранения данных. Страны, создающие новые НСМБ, могли бы на начальном этапе сконцентрировать усилия на ограниченном наборе показателей, который можно затем наращивать при наличии ресурсов. Дополнительные рекомендации в отношении повышения экономичности представлены в разделе III.1.;

е) *сотрудничество*: центральный компетентный орган, отвечающий за НСМБ, должен заручиться поддержкой всех соответствующих организаций для разработки, модернизации и внедрения их НСМБ, поскольку это будет содей-

⁴¹ См. http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/forests/tools/rappam/.

ствовать повышению экономичности, более активному вовлечению в работу заинтересованных участников, а также широкому использованию данных мониторинга. Дополнительные рекомендации в отношении сотрудничества в НСМБ представлены в разделе IV, а в разделе III.D приведен ряд конкретных примеров налаживания такого сотрудничества;

f) *региональная и субрегиональная интеграция*: по возможности, НСМБ следует проектировать таким образом, чтобы обеспечивать возможность сопоставимости и интеграции данных мониторинга на региональном и субрегиональном уровнях (подробные рекомендации по решению этой задачи см. в разделе II.D).

Опираясь на вышеуказанные принципы, целевым странам в процессе создания или модернизации НСМБ следует взять на вооружение следующий поэтапный подход:

a) необходимо установить и ранжировать по степени важности ключевые политические вопросы и цели на основе соответствующих национальных политических документов, таких как НСПДБ, и/или исходя из выявленных высокоприоритетных ценных аспектов биоразнообразия (например, виды или экосистемы в стране, имеющие глобальную важность), а также вызывающих особое беспокойство нагрузок и угроз (например, известные чужеродные инвазивные виды, нагрузки, влияющие на деградацию земель/опустынивание). Этот процесс должен охватывать соответствующие заинтересованные стороны, определяющие политику в области биоразнообразия, такие как правительственные органы, научные учреждения и природоохранные НПО. Следует четко обозначить, какую информацию нужно получать с помощью мониторинга для ответа на каждый ключевой вопрос или оценки прогресса в достижении каждой цели. На этом этапе также необходимо определить институциональные контуры НСМБ (см. раздел III.G);

b) *выбрать/разработать показатели для ответа на ключевые вопросы*: по каждому вопросу политики из общего набора показателей необходимо выбрать (или, если нужно, адаптировать) подходящий показатель или, если это невозможно, разработать новый. Задача адаптации или разработки показателей должна быть поручена экспертным организациям, способным обеспечить научно-методическую обоснованность. В сотрудничестве с заинтересованными сторонами следует выявить затратоэффективные пути разработки и использования показателей;

c) сформированный комплекс показателей НСМБ, включая тип и формат выходных данных должен опираться на систему управления информацией и данными, отвечающую конкретным требованиям, приведенным в разделе III.F;

d) опираясь на четкое понимание институциональной структуры, можно определить комплекс показателей и систему управления информацией и данными, а также ресурсные потребности для целей создания или модернизации НСМБ и мобилизовать необходимые средства, руководствуясь подробными рекомендациями, приведенными в разделе III.I;

e) после завершения проработки технического проекта НСМБ, формирования институциональной структуры и получения необходимых ресурсов начинается первый цикл сбора данных, расчета показателей, коммуникации и интерпретации результатов. По итогам первой интерпретации данных отдельные показатели и вся структура НСМБ в целом оптимизируются с использованием общих принципов адаптивного управления, но с обеспечением сопоставимости

временных рядов данных мониторинга. Также вполне возможно, что первые результаты мониторинга позволят лучше понять актуальные проблемы политики и, соответственно, переформулировать вопросы или цели политики.

Некоторые из целевых стран, модернизирующих свои системы НСМБ, возможно, уже прошли один или несколько этапов вышеупомянутого процесса. Этот поэтапный процесс должен применяться итеративно. Его можно начинать с любого шага и повторять в рамках последующих циклов мониторинга, уточнения вопросов или целей политики и оптимизации показателей.

В рамках Партнерства по индикаторам биоразнообразия подготовлены рекомендации по составлению и разработке отдельных показателей биоразнообразия для использования в странах на основе поэтапного подхода⁴². Эти рекомендации следует учитывать дополнительно к поэтапному подходу для всей системы НСМБ, который описан в настоящем разделе.

D. Надлежащая национальная практика

В интересах разработки и осуществления их программ по созданию или модернизации и совершенствованию НСМБ целевым странам рекомендуется поддерживать связь и сотрудничать с другими странами региона ЕЭК для учета их опыта, обмена надлежащей национальной практикой и координации национальных систем мониторинга биоразнообразия.

Актуальность подходов и опыта стран региона ЕЭК для разработки, модернизации и совершенствования НСМБ будет различна для конкретных целевых стран. Поэтому не существует какой-либо универсального примера надлежащей национальной практики, который можно было бы использовать в отношении всех целевых стран, хотя некоторые аспекты ряда национальных подходов могут находить широкое применение (см. вставки 3 и 4).

В качестве свежего примера создания экономически эффективной совместной системы мониторинга биоразнообразия в стране из региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии можно привести национальную систему мониторинга биоразнообразия Грузии⁴³. Эта система может тиражироваться в других целевых странах (см. вставку 5).

E. Наборы показателей, сети мониторинга и его периодичность

Деятельность НСМБ в основном посвящена показателям биоразнообразия, и целевым странам следует сосредоточить свои усилия на развитии НСМБ с целью подготовки научно обоснованных, актуальных (с точки зрения целей проводимой политики и биоразнообразия), реалистичных (с точки зрения национального потенциала и ресурсов для деятельности систем мониторинга) и сбалансированных (с точки зрения охвата таких аспектов, как состояние, нагрузка/движущие факторы и преимущества биоразнообразия, а также реакция в рамках проводимой политики) наборов показателей. В ходе этой деятельности им следует учитывать международную надлежащую практику и специфические особенности сложив-

⁴² См. <http://www.bipnational.net/>.

⁴³ См. http://biomonitoring.moe.gov.ge/index.php?lang_id=ENG&sec_id=0.

шегося положения (например, географические аспекты, особые ценности биоразнообразия, имеющие мировое значение, рамки проводимой политики) в каждой целевой стране.

Наборы показателей для мониторинга биоразнообразия в целевых странах (как в рамках концепции ДФНСВР, так и в контексте концепции РНСП) всегда будут состоять из весьма разнородных показателей. Они будут включать в себя показатели, ориентированные на переменные в различных масштабах (от тенденций изменения отдельных видов до изменений растительного покрова, определяемых с помощью спутниковой визуальной информации), и показатели состояния природных ценностей, а также эффективности проводимой политики и управленческих мер. В этом отношении системы мониторинга биоразнообразия в значительной степени отличаются от других систем мониторинга окружающей среды, такого как мониторинг качества воздуха. Это различие обуславливает ряд специфических особенностей НСМБ, которые обсуждаются в этом и последующих разделах.

Вставка 3

Мониторинг биоразнообразия в Швейцарии

Федеральное управление окружающей среды (ФУОС) приступило к осуществлению программы "Мониторинг биоразнообразия в Швейцарии" (МБШ). В рамках этой программы основное внимание уделяется наблюдению за общими и широко распространенными видами. Путем мониторинга этих видов на местах программа МБШ охватывает максимально широкий спектр видов, сред обитания и экологических условий. В рамках данной программы используется 15 показателей нагрузки, 12 показателей состояния и 7 показателей реакции. Она может издавать ранние предупреждения и представлять данные для принятия мер до включения видов в красные списки. Эта программа, естественно, также публикует данные о редких видах. Небольшое внешнее координационное подразделение отвечает за осуществление МБШ и ежегодно организует сбор данных. Оно несет ответственность за организацию, оценку и представление данных и обеспечение их качества. Полевые обследования по основным показателям общих и широко распространенных видов выставляются на конкурс, и контракты заключаются с наиболее компетентными подрядчиками на период проведения обследований, охватывающий несколько лет. Координационное подразделение проводит свои собственные обследования на особенно сложных участках.

Сбор данных о редких видах осуществляют, в основном, учреждения, которые уже регулярно занимаются соответствующими видовыми группами. К учреждениям, входящим в эту категорию, в первую очередь относятся такие, как Швейцарский центр картографии фауны, Швейцарский сетевой центр флоры, Швейцарская орнитологическая станция, Швейцарская программа охраны земноводных животных и рептилий и Швейцарское общество биологии дикой природы.

Ежегодный размер затрат, связанных с деятельностью швейцарской НСМБ, составляет около 3 млн. швейцарских франков.

Источник: Федеральное управление окружающей среды (<http://www.biodiversitymonitoring.ch/en/home.html>).

Вставка 4

Центр биологических данных Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии и Национальная сеть по вопросам биоразнообразия

Центр биологических данных (ЦБД), созданный в 1964 году, является главным национальным учреждением Соединенного Королевства по регистрации сухопутных и пресноводных видов. ЦБД тесно сотрудничает с действующими на добровольной основе специалистами в этой области, главным образом путем поддержки национальных схем и обществ в сфере регистрации видов флоры и фауны. Вместе с Национальной сетью по вопросам биоразнообразия (НСБ) он оказывает поддержку деятельности по стандартизации, подборке, публикации и использованию данных о биоразнообразии, связанном с видами флоры и фауны, в Соединенном Королевстве, а также электронному доступу общественности к этим данным. Данные, подбираемые через эту сеть, используются, в частности, для подкрепления соответствующих показателей национальной системы мониторинга биоразнообразия соответствующей информацией.

В НСБ входит более 70 правительственных и неправительственных организаций, а деятельности ЦБД оказывают поддержку почти 100 отдельных лиц, экспертных групп и НПО, представляющих данные мониторинга биоразнообразия, которые затем могут поступать в национальную систему мониторинга биоразнообразия. Это позволяет обеспечить гораздо более широкий охват биоразнообразия в сравнении с тем, какой может быть достигнут силами одних только служащих государственных учреждений.

ЦБД и НСБ обеспечили подборку данных о присутствии (распределение) 120 000 видов (более 40 млн. наблюдений), полученных от тысяч добровольцев; в отношении около 3 000 видов можно подготовить оценки соответствующих тенденций.

Ниже приводятся примеры деятельности соответствующей сети экспертов и добровольцев, содействующих функционированию системы мониторинга биоразнообразия в Соединенном Королевстве:

- a) проведение обследования гнездящихся птиц на 3 000 однокилометровых квадратных участках силами 2 500 добровольцев, которое осуществляется три раза в год (<http://www.bto.org/bbs/index.htm>);
- b) ежегодное проведение исследований по 1 000 секторам в рамках программы мониторинга бабочек Соединенного Королевства силами нескольких тысяч добровольцев (<http://www.ukbms.org/>).

Источник: Центр биологических данных (<http://www.brc.ac.uk/default.htm>) и Национальная сеть по вопросам биоразнообразия (<http://nbn.org.uk/Home.aspx>).

Места и периодичность отбора проб являются различными для каждого показателя биоразнообразия, однако встречаются случаи, когда ряд показателей может подготавливаться в русле одного направления деятельности в области мониторинга. В этой связи рекомендуется раздельно разрабатывать показатели вместе с их соответствующими сетями и протоколами для отбора проб. На последующем этапе можно установить возможности для объединения мероприятий по мониторингу, способствующих подготовке сразу ряда показателей, и для соответствующих корректировок протоколов мониторинга.

При необходимости в целевых странах функции центрального компетентного органа по разработке и применению индивидуальных показателей биоразнообразия

могут передаваться другим учреждениям, обладающим соответствующими экспертными знаниями и опытом.

Целевым странам рекомендуется разработать собственные национальные наборы показателей на основе существующих наборов показателей биоразнообразия, которые опробовались в широких масштабах, согласовываются с международными целевыми показателями и последовательно используются во всем общеевропейском регионе и мире. Общими наборами показателей, имеющими особое значение для проводимой политики, являются наборы, содержащиеся в Стратегическом плане КБР, набор показателей УЕПБР и показатели биоразнообразия, разработанные Совместной целевой группой ЕЭК по экологическим показателям.

Вставка 5

Национальная система мониторинга биоразнообразия в Грузии как пример экономически эффективной совместной системы мониторинга биоразнообразия в стране из региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии

НСМБ Грузии была создана по инициативе правительства под руководством Министерства окружающей среды и защиты природных ресурсов Грузии. Этот процесс был инициирован в 2009 году при поддержке Агентства международного развития Германии.

В НСМБ используется 26 показателей биоразнообразия на основе схемы "нагрузка-состояние-реакция", совместимой с концепцией ДФНСВР. В число этих 26 показателей входят 11 показателей нагрузки, 6 – состояния и 9 – реакции.

Реализацией НСМБ Грузии занимается целевая группа, в состав которой входят профильные департаменты министерств и агентства, а также НПО. К участию в НСМБ привлекаются новые национальные организации и ведомства, обладающие потенциалом и проявляющие интерес в области мониторинга биоразнообразия. К ним относятся правительственные и неправительственные организации, консалтинговые компании и научные учреждения. Всем участвующим организациям предлагается зарегистрироваться для участия в работе НСМБ в Службе защиты разнообразия Министерства окружающей среды и защиты природных ресурсов. Эти организации формируют неофициальную консультативную группу НСМБ. Совместный характер НСМБ также способствует снижению затрат.

Общий перечень показателей и методологий мониторинга для 17 из них был утвержден законом от декабря 2012 года. На сегодняшний день были произведены расчеты/перерасчеты по десяти показателям. Интерпретация результатов была подготовлена и опубликована в виде "биотрендов" по четырем показателям, включая ландшафтную фрагментацию, интенсивность рыбных хозяйств, площадь лесов и общую площадь охраняемых природных территорий.

Источник: Biodiversity Monitoring of Georgia website (http://biomonitoring.moe.gov.ge/index.php?lang_id=ENG).

Совместная целевая группа ЕЭК по экологическим показателям предоставляет руководящие указания странам Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и Юго-Восточной Европы относительно сбора данных и методов расчета показателей биоразнообразия и связанных с ними показателей, включенных в Руководство ЕЭК по применению экологических показателей в странах Восточной

Европы, Кавказа и Центральной Азии⁴⁴, а также в дополнительную документацию о новых разработанных показателях (см. вставку 6).

Вставка 6

Показатели биоразнообразия и связанные с ними показатели, содержащиеся в Руководстве ЕЭК по применению экологических показателей в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и соответствующих документах (нумерация согласно Руководству ЕЭК)

Нагрузка и движущие факторы

4. Температура воздуха
 13. Биохимическое потребление кислорода и концентрация аммонийного азота в речной воде
 14. Биогенные вещества в пресной воде
 15. Биогенные вещества в прибрежных морских водах
 16. Загрязненные (необработанные) сточные воды
 21. Изъятие земель из продуктивного оборота
 22. Районы, подверженные эрозии почв
 23. Внесение удобрений
 24. Внесение пестицидов
- Инвазивные чужеродные виды (принято в 2012 году)
- Вылов рыбы и прочих водных животных, водных продуктов и водных растений (рассматривается в настоящее время)
- Концентрация загрязнителей в прибрежной морской воде и осадениях (за исключением питательных веществ) (принято в 2012 году)

Состояние

19. Виды, находящиеся под угрозой исчезновения и охраняемые виды (аспект, касающийся потенциально возможного неблагоприятного воздействия)
20. Тенденции изменения численности и распространения отдельных видов

Реакция

17. Особо охраняемые природные территории
 18. Леса и прочие лесопокрытые земли
 19. Виды, находящиеся под угрозой исчезновения, и охраняемые виды (аспект, касающийся охраны)
- Биосферные заповедники и водно-болотные угодья международного значения (принято в 2012 году)

⁴⁴ См. "Экологические показатели и основанные на них оценочные доклады: Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия" (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.07.П.Е.9), первая часть. Имеется по адресу <http://www.unep.org/fileadmin/DAM/env/documents/2007/ece/ece.belgrade.conf.2007.inf.6.e.pdf>.

Для каждого из показателей приняты впоследствии руководства и дополнительные показатели предоставляют общее описание, информацию об актуальности для проводимой политики, методологию и источники данных, а также многочисленные библиографические ссылки на международном уровне. В настоящее время Совместная целевая группа ЕЭК по экологическим показателям разрабатывает предназначенные для целевых стран рекомендации относительно использования статистических классификаций, методов сбора данных и процедур для подготовки этих показателей.

Источники: а) Руководство ЕЭК по применению экологических показателей в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии; б) предназначенные для пятой сессии Совместной целевой группы по экологическим показателям (Женева, 4–6 июля 2012 года) пересмотренные неофициальные записки секретариата о показателях биологического разнообразия, не включенных в Руководство (<http://www.unecce.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.33/2012/mtg2/Add.Indicators.Biodiversity.En.29.05.2012.pdf>), и о показателях внутренних и морских вод, не включенных в Руководство (<http://www.unecce.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.33/2012/mtg2/Water-Additional-Indicators-eng.01.06.12.pdf>).

Инициатива УЕПБР 2010, которая начала осуществляться в 2005 году, была направлена на подготовку набора показателей, предназначенных для измерения и оказания содействия в обеспечении прогресса в достижении общеевропейской цели – остановить процесс утраты биоразнообразия к 2010 году. Было выбрано 26 показателей, многие из которых относятся к трендам и процессам на экосистемном уровне (вставка 7). В настоящее время этот набор пересматривается и оптимизируется в соответствии со Стратегией ЕС в области биоразнообразия до 2020 года и Общеевропейской стратегией в области биоразнообразия до 2020 года.

На биоразнообразии многих целевых стран в качестве факторов нагрузки действуют опустынивание и деградация земель. Поэтому страны, особенно подверженные опустыниванию и деградации земель, должны вести мониторинг воздействия этих процессов на биоразнообразии их экосистем.

Организациями, специализирующимися на этих проблемах, такими как Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций⁴⁵ и Конвенция Организации Объединенных Наций о борьбе с опустыниванием⁴⁶, был разработан широкий спектр показателей по опустыниванию и деградации земель. Этих показателей должно быть достаточно для оценки нагрузки опустынивания и деградации земель на биоразнообразии (в сочетании с индикаторами нагрузки по другим объектам), при этом для контроля за состоянием биоразнообразия могут использоваться базовые показатели биоразнообразия.

В дополнение к этому предлагаются такие специальные показатели, характеризующие воздействие опустынивания и деградации земель на биоразнообразии, как показатель воздействия VII КБООН⁴⁷. Вместе с тем эти показатели нередко дублируют уже имеющиеся индикаторы состояния в НСМБ и по этой причине

⁴⁵ См. *Data sets, indicators and methods to assess land degradation in drylands*, report of the Land Degradation Assessment in Drylands e-mail Conference (9 October–4 November 2002) (Rome: FAO, 2003). Имеется по адресу <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/wsrr100.pdf>.

⁴⁶ См. В. Schulte-Herbrüggen and others, *The UNCCD Impact Indicators Pilot Tracking Exercise: Results and Conclusions* (Cambridge, United Kingdom: UNEP World Conservation Monitoring Centre, 2012). Имеется по адресу http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Pilot_Conclusion-Report.pdf.

⁴⁷ Там же.

едва ли смогут принести дополнительную пользу с точки зрения мониторинга биоразнообразия.

Вставка 7

Показатели биоразнообразия экосистемного уровня, разработанные в рамках Инициативы УЕПБР

Нагрузки и факторы

- Превышение азотной максимальной нагрузки (УЕПБР 009)
- Содержание питательных веществ в промежуточных, прибрежных и морских водах (УЕПБР 015)
- Лесоводство: растущие запасы, объемы прироста и рубки (УЕПБР 017)
- Сельское хозяйство: азотный баланс (УЕПБР 019)
- Аквакультура: качество воды, сбрасываемой рыбоводческими хозяйствами (УЕПБР 022)
- Экологический след европейских стран (УЕПБР 023)

Состояние

- Тренды в охвате экосистем (УЕПБР 004)
- Охраняемый статус местообитаний, имеющих европейское значение (УЕПБР 005)
- Трофический индекс европейских морей (УЕПБР 012)
- Фрагментация природных и полуприродных территорий (УЕПБР 013)
- Фрагментация речных экосистем (УЕПБР 014)
- Качество пресной воды (УЕПБР 016)
- Лесоводство: объемы сухой древесины (УЕПБР 018)
- Сельское хозяйство: территория, на которой осуществляются методы управления, потенциально обеспечивающие сохранение биоразнообразия (УЕПБР 020)

Реакция

- Национальные выделенные охраняемые природные территории (УЕПБР 007)
- Природные территории, выделенные в соответствии с Директивами ЕС, касающимися птиц и местообитаний (УЕПБР 008)

Источник: Европейское агентство по охране окружающей среды, веб-страница показателей (http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/#c5=biodiversity&c7=all&c0=10&b_start=0).

Целевым странам, особенно подверженным опустыниванию и деградации земель, следует также вести мониторинг эффективности их адаптивного управления для реагирования на факторы нагрузки на биоразнообразие. Эту задачу следует решать за счет использования комбинации показателей реакции на осуществление и воздействия их национальных стратегий по борьбе с опустыниванием, с одной стороны, и показателей реакции по общим мерам в области при-

родосбережения, которые также часто способствуют снижению нагрузки на биоразнообразие (например, Национальные выделенные охраняемые природные территории – УЕПБР 007), – с другой.

Е. Управление информацией и данными в поддержку процесса мониторинга биоразнообразия

Рекомендуется обновить или создать в соответствии с принципами Общей системы экологической информации (СЕИС) национальную систему информации о биоразнообразии в качестве подсистемы НСМБ для выполнения следующих основных задач:

- a) сбор и компьютеризованное хранение данных мониторинга биоразнообразия;
- b) обработка данных и контроль их качества;
- c) разработка моделей для подготовки ответов на вопросы, касающиеся мониторинга биоразнообразия и интерполяции данных мониторинга;
- d) оценка и моделирование тенденций изменения состояния биоразнообразия, нагрузки и движущих факторов, а также эффективности реагирования в рамках проводимой политики;
- e) оценка косвенных экологических и социально-экономических последствий;
- f) поддержка (например, представление, анализ, визуализация данных) процесса представления отчетности (национальной и международной) и публикации данных мониторинга;
- g) создание и ведение системы онлайн-баз данных для доступа общественности ко всем данным мониторинга биоразнообразия через Интернет.

Рекомендуется создать национальные системы информации о биоразнообразии, по возможности, в рамках тех национальных учреждений, которые отвечают за эксплуатацию НСМБ (как правило, министерство окружающей среды или подчиненные ему структуры). Если используются другие организационные схемы, они должны способствовать обмену данными на основе принципов СЕИС, процедуры которого указываются в соглашениях/протоколах, подписанных между этими структурами.

Данные мониторинга биоразнообразия следует хранить, анализировать и представлять в четких пространственных форматах, используя в этих целях, когда это возможно, базы данных ГИС.

Национальные системы информации о биоразнообразии целевых стран должны обеспечивать эффективность управления данными о биоразнообразии посредством стандартизации сбора данных и методологий ввода и хранения данных в рамках всей НСМБ и использования открытой технологии управления данными, допускающей их передачу, а также за счет обеспечения максимального доступа общественности к собранным данным, например путем применения модели "Eye on Earth" – глобальной общественной информационно-сетевой для подготовки актуальных для окружающей среды данных и информации и обмена ими в режиме онлайн в контексте интерактивной картографической визуализации данных⁴⁸.

⁴⁸ Имеется по адресу <http://www.eyearth.org/en-us/Pages/Home.aspx>.

Рекомендуется, чтобы национальные системы информации о биоразнообразии объединяли данные, поступающие из НСМБ целевых стран, и обменивались ими с соответствующими глобальными системами информации о биоразнообразии, включая Всемирную базу данных об охраняемых территориях⁴⁹, Службу информации о видах МСОП⁵⁰ и другие соответствующие базы данных и информационные системы.

Г. Создание эффективных, устойчивых и обеспеченных надлежащими ресурсами институциональных структур для мониторинга биоразнообразия

Тем целевым странам, которые пока еще не сделали этого, следует поручить какому-либо одному центральному компетентному органу заниматься координацией деятельности их НСМБ. В качестве этого органа обычно будет выступать министерство окружающей среды или одно из подчиненных ему агентств или служб. Его следует наделить следующими полномочиями:

- a) планирование и координация деятельности НСМБ, включая утверждение наборов показателей и сетей и периодичности мониторинга, а также назначение организаций, занимающихся применением отдельных показателей биоразнообразия, и поддержание связей с ними;
- b) мобилизация ресурсов для устойчивого финансирования НСМБ;
- c) сбор, контроль качества, хранение, обработка и публикация результатов мониторинга и обмен ими между различными министерствами;
- d) подготовка предложений по адаптивным изменениям политики и системы управления в тех случаях, когда мониторинг биоразнообразия свидетельствует о необходимости изменений на уровне проводимой политики или систем управления, и поощрение корректировок, вносимых в проводимую политику, на уровне министерства окружающей среды или межминистерском уровне; эта деятельность может основываться на материалах, получаемых от внешних организаций-партнеров, участвующих в работе НСМБ.

Н. Потребности национальных систем мониторинга биоразнообразия в ресурсах

Рекомендуемый поэтапный и ориентированный на существующие приоритеты подход к совершенствованию или созданию НСМБ (начиная с наиболее приоритетных показателей и областей с учетом факторов уязвимости или других соображений) позволит целевым странам оптимизировать потребности мониторинга биоразнообразия в соответствии с присущими им различными экономическими условиями.

Как ожидается, для мониторинга, управления данными и эксплуатации НСМБ, включая систему информации о биоразнообразии, могут потребоваться различные дополнительные затраты.

⁴⁹ Имеется по адресу <http://protectedplanet.net/>.

⁵⁰ Имеется по адресу http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/#SIS.

Участие добровольных сетей в интересах разработки надлежащих показателей обеспечивает наиболее экономичные возможности для содействия деятельности НСМБ.

I. Мобилизация финансовых средств из различных внутренних и внешних источников

Расходы, связанные с модернизацией и совершенствованием НСМБ, должны финансироваться из государственного бюджета. В интересах обеспечения устойчивости НСМБ и непрерывности долгосрочных рядов данных наблюдения основные национальные системы мониторинга биоразнообразия не должны зависеть от финансирования из внешних источников.

Другие источники финансирования могут быть найдены в государственных (региональных и муниципальных) бюджетах для поддержки дополнительной деятельности в области мониторинга (региональные или муниципальные сети).

Кроме того, целевым странам рекомендуется активно участвовать в некоторых видах международной деятельности, удовлетворяющих требованиям в отношении финансовой поддержки из внешних источников (например, оказываемая по линии Глобального экологического фонда поддержка деятельности, связанной с КБР, такой как обновление НСПДБ и представление отчетности о них).

В дополнение к мобилизации средств из всех внутренних и внешних источников целевым странам настоятельно рекомендуется поставить цель обеспечить высокую экономичность модернизированных национальных систем мониторинга биоразнообразия и информационных систем. Эту задачу можно решить с использованием ряда подходов, перечисленных ниже:

а) *использование и адаптация уже имеющихся общих наборов показателей вместо разработки показателей "с нуля"*: затраты на разработку показателей следует свести к минимуму путем адаптации уже имеющихся общих наборов показателей, например разработанных ЕЭК⁵¹;

б) *вовлечение добровольных сетей и гражданской науки в работу по поддержке мониторинга биоразнообразия*: в условиях, когда центральные компетентные органы зачастую не имеют ресурсов или возможностей для проведения регулярных обширных полевых обследований, которые необходимы для расчета определенных показателей биоразнообразия, привлечение к работе по сохранению биоразнообразия добровольных сетей и гражданской науки может нередко отчасти заполнить эту брешь. Это, в частности, относится к мониторингу состояния видов. К примеру, для расчета показателя УЕПБР "Численность и распространение отдельных видов" для птиц и бабочек активно используются данные исследований непрофессиональных ученых⁵². Другим примером весомой роли добровольцев является глобальная база сети мониторинга ареалов редких птиц⁵³ сети BirdLife International, которая обеспечивает возможность сбора и получения данных от большого числа добровольцев, а также может использоваться для информационного обеспечения национальных показателей биоразнообразия;

⁵¹ См. http://www.unece.org/env/europe/monitoring/iandr_en.html.

⁵² См. ЕЕА, *Biodiversity monitoring in Europe: The value of citizen science monitoring for biodiversity*, Brochure No. 2/2013 (Copenhagen, 5 March 2013). Имеется по адресу <http://www.eea.europa.eu/publications/biodiversity-monitoring-in-europe>.

⁵³ См. BirdLife International, *Monitoring Important Bird Areas: a global framework*, version 1.2 (Cambridge, United Kingdom: 2006). Имеется по адресу www.birdlife.org/

с) *приоритизация показателей для отражения наиболее острых проблем в области биоразнообразия*: если ресурсов не хватает, то их нужно сосредоточить на показателях, позволяющих целевым странам оценивать наиболее важные тренды, характеризующие биоразнообразие, факторы нагрузки и реакции. Основные вопросы, определяющие степень приоритетности разработки и использования показателей, неодинаковы в разных странах. Они могут относиться к мощным известным факторам нагрузки на биоразнообразие (например, опустынивание или деградация земель) или касаться видов и экосистем в целевых странах, имеющих общемировое значение. Основные вопросы могут также вытекать из политических приоритетов, определенных в НСПДБ или других политических документах;

d) *включение данных дистанционного зондирования при использовании показателей*: по-прежнему недостаточный опыт использования средств дистанционного зондирования для целей мониторинга биоразнообразия показывает, что для некоторых тематических областей (например, охват экосистем, фрагментация местообитаний, состояние водно-болотных территорий) эти новые средства обеспечивают более высокую эффективность затрат на мониторинг окружающей среды, чем традиционные натурные обследования. В качестве свежего примера, демонстрирующего потенциал методов дистанционного зондирования, можно привести проект, который осуществляется в Соединенном Королевстве⁵⁴. Поэтому целевым странам следует рассматривать вопрос о применимости данных дистанционного зондирования в рамках их НСМБ, в том числе с точки зрения повышения эффективности затрат.

regional/americas/apm_documents/Background%20paper%202011.2_IBA%20Monitoring%20Framework.pdf.

⁵⁴ См. United Kingdom, Department for Environment Food and Rural Affairs and the Joint Nature Conservation Committee, *Making Earth Observation Work for United Kingdom Biodiversity Conservation — Phase 1, Part A — Final report* (EnvSys/TEO_07_A) (June 2011). Имеется по адресу http://jncc.defra.gov.uk/pdf/Making_EO_work_for_UK_biodiv_PART_A_final.pdf.



IV. Совершенствование координации между государственными и другими учреждениями, участвующими в мониторинге биоразнообразия

Мониторинг биоразнообразия, в особенности мониторинг состояния биоразнообразия, но не нагрузки, движущих факторов и реакции отличается от других видов мониторинга окружающей среды, поскольку для многих показателей требуются данные наблюдений, а не данные, которые могут быть получены с помощью автоматизированных измерений на основе имеющихся статистических данных. Кроме того, для использования большинства показателей биоразнообразия требуются конкретные экспертные знания. Персонал министерств окружающей среды и соответствующих государственных административных органов на национальном, региональном и местном уровнях не располагает, как правило, достаточным временем, ресурсами и экспертными знаниями для сбора необходимых данных наблюдений.

Поэтому требуется укрепить централизованный потенциал институциональной структуры национальной системы мониторинга биоразнообразия и привлечь к соответствующей деятельности дополнительные учреждения и организации – как правительственные, так и неправительственные, – с тем чтобы предоставить возможность для применения всеобъемлющего набора показателей на широкой географической основе.

Целевым странам рекомендуется создать межучрежденческую рабочую группу по НСМБ, которая будет оказывать поддержку центральному компетентному органу в разработке и осуществлении НСМБ и в состав которой будут входить представители следующих видов организаций:

а) департаменты или подчиняющиеся им учреждения министерства окружающей среды, в особенности те, которые отвечают за сохранение биоразнообразия, лесное и рыбное хозяйство (там, где такие функции возложены на это министерство) и заповедные зоны;

б) другие соответствующие министерства и/или подчиняющиеся им учреждения, такие как министерства сельского хозяйства, планирования и инфраструктурного развития;

в) соответствующие академические институты, включая университетские факультеты и институты национальных академий наук, такие как институты географии, ботаники и зоологии;

г) соответствующие НПО, например НПО, действующие в области охраны природы и устойчивого использования природных ресурсов, включая природоохранные НПО, а также охотничьи и рыболовные общества.

Межучрежденческая рабочая группа по НСМБ должна оказывать поддержку центральному компетентному органу путем выполнения следующих функций:

а) техническое консультирование по общему процессу планирования и функционирования НСМБ;

б) разработка и применение конкретных показателей НСМБ на договорной основе от имени и под руководством центрального компетентного органа; это может в особой степени относиться к показателям, требующим специальных знаний или широкомасштабных наблюдений, которые нередко могут быть обеспечены только за счет привлечения обширных добровольческих сетей;

с) подготовка для центрального компетентного органа материалов, касающихся предложений об адаптивных изменениях, вносимых в политику и системы управления, в тех случаях, когда мониторинг биоразнообразия свидетельствует о необходимости изменений на уровне проводимой политики или систем управления;

d) поддержание связей с академическими институтами и соответствующими НПО для учета результатов и связанных с политикой/управлением рекомендаций НСМБ в ходе приоритизации проектов, мобилизации финансовых средств и практической управленческой деятельности академических институтов и НПО.

Целевым странам следует предоставить возможность другим организациям, включая консалтинговые фирмы, – в дополнение к центральному компетентному органу и организациям, представленным в рабочей группе по НСМБ, – оказывать поддержку процессу разработки и функционирования НСМБ на договорной или неофициальной основе. Центральный компетентный орган должен предложить таким организациям заявить о своей заинтересованности в поддержке НСМБ.

Рекомендуется, чтобы центральный компетентный орган имел полномочия координировать все направления деятельности по мониторингу биоразнообразия и обработки данных в каждой целевой стране. Эти полномочия должны сопровождаться определенными правами и обязанностями в отношении управления данными (например, поток данных, проверка достоверности данных и их сопоставление) и вспомогательных услуг, обучения персонала, публикации справочных руководств и организации профессиональной подготовки экспертов.

В настоящее время в большинстве целевых стран регулярный мониторинг состояния биоразнообразия осуществляется главным образом или же исключительно в заповедных зонах. Результаты мониторинга, которые были получены в прошлом и которые нередко отражались в их "Ежегодниках природы" в течение многих лет или даже десятилетий, и экспертные знания и опыт научного персонала заповедников представляют собой ценный ресурс для определения исходных основ и перспектив развития тех элементов НСМБ, которые касаются состояния и тенденций развития видов, сред обитания и охраняемых территорий. В этой связи целевым странам рекомендуется разработать надлежащие процедуры стандартизации, сбора и использования информации о состоянии биоразнообразия, которая обобщалась в ходе мониторинга охраняемых территорий (в том числе, в случае необходимости, определение исходных основ), и увязать осуществляемые ими усилия в области мониторинга охраняемых территорий с деятельностью их НСМБ.

