



Конференция Сторон

Комитет по науке и технике

Одиннадцатая сессия

Виндхук, Намибия, 17–20 сентября 2013 года

Пункт 3 предварительной повестки дня

**Рекомендации относительно наиболее оптимальных
путей определения прогресса в достижении
стратегических целей 1, 2 и 3 Стратегии**

**Уточнение набора показателей достигнутого эффекта
применительно к стратегическим целям 1, 2 и 3.
Рекомендации Специальной консультативной группы
технических экспертов**

Записка секретариата

Резюме

Своим решением 19/COP.10 Конференция Сторон (КС) постановила учредить специальную консультативную группу технических экспертов (КГТЭ) для выполнения задач по обеспечению дальнейшего вклада со стороны научного сообщества, национальных координационных центров и научно-технических корреспондентов в уточнение показателей достигнутого эффекта в рамках итеративного процесса, ведущегося на принципах широкого участия, а также по дальнейшему проведению мониторинга и оценки достигаемого эффекта.

В настоящем документе содержатся рекомендации КГТЭ, сопровождаемые: а) заявлениями с обоснованием, поясняющими, каким образом КГТЭ пришла к своим выводам; и б) руководящими принципами их выполнения, в которых даются дополнительные советы относительно того, каким образом эти рекомендации могли бы быть на практике выполнены затрагиваемыми странами-Сторонами в случае их утверждения на КС. Комитет по науке и технике, возможно, пожелает рассмотреть и обсудить эти рекомендации и впоследствии сформулировать предложения для принятия КС на ее одиннадцатой сессии.

Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
Список сокращений		3
I. Введение	1–13	5
A. Справочная информация и мандат.....	1–5	5
B. Общие соображения	6–13	6
II. Рекомендации и руководящие указания по их выполнению.....	14–77	7
A. Оперативное отграничение затрагиваемых районов	15–28	8
B. Глобальные и национальные/местные показатели	29–35	12
C. Концептуальная система интеграции показателей	36–46	18
D. Механизм мониторинга и оценки, имеющий актуальное значение на национальном/местном уровнях	47–55	20
E. Обеспечение связи между различными масштабами	56–62	24
F. Технические и ресурсные потребности текущего и продолжающегося развития.....	63–77	26
III. Справочная литература		30
Приложения		
I. List of members of the ad hoc advisory group of technical experts on impact indicator refinement.....		34
II. Background material derived from previous phases of the iterative process for impact indicator refinement.....		36
III. Glossary		41

Список сокращений

ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВОКАТ	Мировой обзор подходов и технологий в области сохранения природных ресурсов
ГМ	Глобальный механизм
ГСНЗР	Глобальная система наблюдения за состоянием засушливых районов
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ДФНСВР	система "движущие факторы – нагрузка – состояние – воздействие – реакция"
ДФНСВЧОСР	система "движущие факторы – нагрузка – состояние – воздействие на человека и окружающую среду – реакция"
ИА	индекс аридности
КБОООН	Конвенция по борьбе с опустыниванием Организации Объединенных Наций
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
КГТЭ	Специальная консультативная группа технических экспертов
КНТ	Комитет по науке и технике
КС	Конференция Сторон
ЛАДА	Оценка степени деградации земель в засушливых районах
МО	мониторинг и оценка
НКЦ	национальный координационный центр
НПД	национальная программа действий
НТК	научно-технический корреспондент
ОДЗЗ	опустынивание/деградация земель и засуха
ОЭТ	Оценка состояния экосистем на рубеже тысячелетий
ПКР	план коммунитарного развития
ППОДС	понимание процессов ОДЗЗ на основе учета динамики системы
ППРНЗ	Портал для посредничества в распространении научных знаний
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПЭ	потенциальная эвапотранспирация
СГНК	Специальная рабочая группа по дальнейшему обсуждению вариантов предоставления научных консультаций с уделением особого внимания проблемам опустынивания/деградации земель и засухи
СЗ	система землепользования

СОРОО	Система обзора результативности и оценки осуществления
УУЗР	устойчивое управление земельными ресурсами
э-СМАРТ	экономичный – конкретный – измеримый – достижимый – актуальный – привязанный ко времени
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ЮНИСЕФ	Детский фонд Организации Объединенных Наций

I. Введение

A. Справочная информация и мандат

1. На своей десятой сессии Конференция Сторон (КС) постановила учредить специальную консультативную группу технических экспертов (КГТЭ) для выполнения задач по обеспечению дальнейшего вклада со стороны научного сообщества, национальных координационных центров и научно-технических корреспондентов в уточнение показателей достигнутого эффекта в рамках итеративного процесса, ведущегося на принципах широкого участия, а также по дальнейшему проведению мониторинга и оценки достигаемого эффекта.

2. В соответствии с решением 19/COP.10 КГТЭ была поручена задача по решению следующих четырех основополагающих вопросов:

a) определение наилучшего научного подхода к оперативному ограничению затрагиваемых районов, включая оценку его методов, применявшихся в ходе экспериментальной работы по отслеживанию достигнутого эффекта;

b) разработка механизма или системы поощрения стран – Сторон Конвенции к определению на национальном и местном уровнях соответствующих показателей достигнутого эффекта и их применению при внесении своего вклада в глобальные усилия по его оценке;

c) дальнейшее уточнение набора предварительно принятых показателей достигнутого эффекта исходя из действующих в странах лимитирующих факторов, результатов научного обзора и уроков, извлеченных благодаря их применению затрагиваемыми странами-Сторонами в ходе экспериментальной работы по отслеживанию достигнутого эффекта, а также в процессе отчетности в 2012 году с целью определения наиболее рационального, применимого в глобальном масштабе и затратоэффективного набора таких показателей;

d) разработка научно обоснованного подхода к интеграции, анализу и интерпретации информации, полученной благодаря показателям достигнутого эффекта, при котором полный набор показателей достигнутого эффекта, взятых вместе, позволял бы генерировать на национальном уровне актуальную информацию, которую можно было бы согласовывать и использовать для подготовки оценок исходных уровней на региональном и глобальном уровнях.

3. КГТЭ была учреждена после публикации приглашения к выдвижению кандидатур экспертов посредством процесса отбора, который был завершен на совещании Бюро Комитета по науке и технике (КНТ) 29–30 мая 2012 года. КГТЭ провела свое первое совещание 23–24 июля 2012 года, а свое второе совещание – 21–22 января 2013 года в Бонне, Германия, при финансовой поддержке правительств Испании и Республики Корея, оказанной в рамках Чханвонской инициативы. На третьей специальной сессии КНТ (С-3 КНТ) был представлен доклад (содержится в документе ICCD/CST(S-3/5) о ходе работы, проведенной КГТЭ, и на ней Председатель КГТЭ и члены редакционной группы КГТЭ (список членов КГТЭ см. в приложении 1 к настоящему документу) ознакомили участников с предварительными рекомендациями КГТЭ. После С-3 КНТ эти предварительные рекомендации были представлены всем НКЦ, НТК и другим заинтересованным сторонам, с тем чтобы они высказали по ним свои замечания. Отзывы Сторон, полученные от них в ходе С-3 КНТ, и замечания,

высказанные в ходе последующего периода консультаций, КГТЭ приняла во внимание при составлении своих окончательных рекомендаций.

4. В настоящем документе содержатся окончательные рекомендации КГТЭ. В соответствии с кругом ведения КГТЭ¹ рекомендации сопровождается отрецензированный рабочий документ (находится на стадии подготовки), который представляет собой научно-фактологическую базу рекомендаций и который будет размещен (только на английском языке) на веб-сайте КБОООН до одиннадцатой сессии КС (КС 11).

5. Выводы КГТЭ опираются прежде всего на набор предварительно принятых КС показателей достигнутого эффекта и концепцию показателей, которые были уточнены в ходе итеративного процесса научно-экспертного обзора, в который внесли вклад 104 технических эксперта и который проходил с сентября 2010 года по май 2011 года (ICCD/COP(10)/CST/2). Основные выводы итеративного процесса, касающиеся набора показателей достигнутого эффекта и концепции показателей, представлены в приложении II к настоящему документу. Кроме того, КГТЭ подготовила глоссарий с описанием основной терминологии, который содержится в приложении III.

В. Общие соображения

6. Наряду с четырьмя основными вопросами, которые надлежало рассмотреть КГТЭ, можно сформулировать ряд соображений, которые излагаются ниже в пунктах 7–13.

7. Для измерения эффекта от осуществления Конвенции в части выполнения стратегических целей Десятилетнего стратегического плана и рамок деятельности по активизации осуществления Конвенции (2008–2018 годы) (Стратегия) будет большей частью требоваться иной набор показателей (параметры/косвенные индикаторы), нежели требующийся для характеристики районов, затронутых опустыниванием/деградацией земель и засухой (ОДЗЗ) (Sommer et al., 2011).

8. Стратегические цели концептуально достаточно широки, чтобы их можно было считать многоаспектными, что требует наличия нескольких показателей для оценки степени их выполнения.

9. Однако в реальности в полной мере выполнить три стратегические цели одновременно невозможно, поскольку они противоречат друг другу: когда экосистемы приближаются к состоянию зрелости, их чистая первичная продуктивность используется для поддержания круговорота образующих их структур, и люди ничего не могут произвести, не упростив и не ухудшив эту структуру, о чем свидетельствует история растениеводства и животноводства. Это противоречие требует установления определенного компромисса между стратегическими целями. Один из вопросов, который необходимо рассмотреть среди прочих в этой связи – это вопрос о формировании второго компромисса, а именно о нахождении баланса между местными и глобальными аспектами озабоченности по поводу устойчивого управления земельными ресурсами (УУЗР).

¹ < http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/TOR_AGTE_impact-indicators.pdf >.

10. Чтобы отследить прогресс в достижении стратегических целей, необходим согласованный подход к мониторингу и оценке (МО), включающий в себя три модуля:

- а) показатели, как глобальные, так и национальные/местные;
- б) концептуальную основу, делающую возможной интеграцию показателей;
- в) механизмы поиска источников информации для показателей и управления ими на национальном/местном уровне.

11. Подход к МО должен быть разработан так, чтобы эти модули взаимодействовали друг с другом в интересах совершенствования базы информации и базы знаний для разномасштабного учета процессов ОДЗЗ, а также улучшения отчетности о достигнутом в этом плане прогрессе. Предварительным условием для придания целенаправленного характера предпринимаемым действиям и отчетности о прогрессе, достигаемом в плане учета процессов ОДЗЗ, является согласованное оперативное отграничение затрагиваемых районов.

12. В идеальном случае информацию и знания, требующиеся для понимания динамики процессов ОДЗЗ, должны обеспечивать описательные материалы, подготавливаемые на местном уровне, т.е. задокументированные истории успехов и неудач в конкретном месте, находящемся под угрозой опустынивания и связанных с ним процессов. Подготовка описательных материалов должна вестись с опорой на систему координации действий между различными пространственными уровнями и уровнями руководства, поддерживаемую ресурсами, достаточными с точки зрения обеспечения такого качества, которое требуется для поддержания локального понимания систем, связанных с деградацией земель и опустыниванием, планирования смягчающей и адаптационной политики на местном уровне и внесения свежих идей и концепций с целью создания возможности адаптивной эволюции подхода к МО, в том числе и с учетом необходимости новых показателей.

13. Главными источниками местной информации (документация и материалы наземных исследований), которой Стороны могут делиться между собой и которую можно использовать в глобальных оценках, становятся разработка и постоянное обновление описательных материалов по репрезентативным "горячим" и "холодным" точкам.

II. Рекомендации и руководящие указания по их выполнению

14. КГТЭ предлагает КНТ вынести на рассмотрение КС 11 рекомендации 1–14, включенные в нижеследующие разделы А–F. Рекомендации КГТЭ сопровождаются: а) изложением обоснований, поясняющих, каким образом КГТЭ пришла к своим выводам; и б) руководящими указаниями по их выполнению, в которых даются дополнительные советы относительно того, как затрагиваемые страны-Стороны могли бы воплотить эти рекомендации на практике в случае их одобрения КС.

A. Оперативное отграничение затрагиваемых районов

15. Участие всех затрагиваемых стран в отграничении затрагиваемых районов могут помешать внутристрановые и межстрановые различия в условиях, возможностях и доступности местных данных. Опыт, накопленный в ходе экспериментальной работы по отслеживанию достигаемого эффекта (Schulte-Herbrüggen et al., 2012) и во время отчетно-обзорного цикла 2012–2013 годов (документы ICCD/CRIC(11)/8-ICCD/CST(S-3)/6 и ICCD/CRIC(11)/15), показывает, что основным лимитирующим фактором является отсутствие данных, пространственно привязанных непосредственно к затрагиваемым районам. Участие каждой затрагиваемой страны-Стороны в этом процессе является обязательным условием успешной разработки стратегий и политики контроля над опустыниванием в качестве предварительного шага, а вышеупомянутые причины служат предупреждением о нецелесообразности применения слишком амбициозных подходов в плане требований к данным и их усложнения. Методологии определения и отграничения затрагиваемых районов должны быть настолько простыми, насколько это возможно, и требовать по возможности минимального количества данных. Вместе с тем процедура их отграничения должна служить своего рода каркасом, с тем чтобы могла быть обеспечена внутри- и межстрановая связность применяемых приложений и создана возможность для подготовки и представления отчетности о глобальных процессах ОДЗЗ.

Рекомендация 1

Рекомендуется проводить процесс отграничения в два этапа:

a) первый этап должен быть обязательным. Затрагиваемые страны-Стороны отграничат затрагиваемые районы, используя в качестве дефолтного определения определение засушливых земель, применяемое в рамках КБООН. В дополнение к этому затрагиваемые страны-Стороны могут также отграничить те затронутые деградацией земель районы, которые находятся вне зоны засушливых земель;

b) второй этап предполагает дальнейшее разделение затрагиваемого района на нижеперечисленные виды подрайонов с учетом разных стадий опустынивания, причем этот второй этап должен быть факультативным, и Стороны по своему усмотрению могли бы охарактеризовать:

- i) потенциально затрагиваемые зоны, в отношении которых отсутствуют свидетельства наличия риска;**
- ii) зоны, подвергающиеся риску быть затронутыми;**
- iii) фактически затронутые зоны;**
- iv) зоны, которые были затронуты в прошлом, но в настоящее время не подвержены действию движущих факторов опустынивания (унаследованное опустынивание).**

a) Обоснование

16. Возможность проведения работы по отграничению затрагиваемых районов в более широком масштабе за счет охвата территорий, находящихся вне зоны опустынивания, нашла отражение в ходе обсуждений, состоявшихся на первой Научной конференции КБООН (в частности, в рабочей группе 1 по теме "Комплексные методы мониторинга и оценки процессов и движущих факто-

ров опустынивания/деградации земель")². Этот вопрос получил политический импульс благодаря тому, что на Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию ("Рио+20") в 2012 году прозвучал призыв к построению в контексте устойчивого развития такого мира, где не будет деградации земель, и к отслеживанию в глобальном масштабе процессов деградации земель (итоговый документ "Рио+20" "Будущее, которого мы хотим", пункты 206 и 207 соответственно)³. Однако основные факторы контроля деградации земель варьируются от дефицита воды и избытка лучистой энергии в районах с засушливыми землями (которыми сейчас ограничиваются работы по отграничению) до избытка воды и недостатка лучистой энергии в районах с влажным климатом. Это означает, что закономерности функционирования экосистем и концепции и методы УУЗР могут различаться.

b) Руководящее указание по выполнению рекомендации

i) Установление границ засушливых земель

17. Для установления границ засушливых земель предлагается использовать какой-либо комплексный, простой и широко признанный индекс, например индекс аридности (ИА) (т.е. отношение ежегодного уровня осадков к потенциальной эвапотранспирации (ПЭ)) (ЮНЕП, 1992). Его величины должны находиться в принятых в рамках КБОООН пределах ($0,05 < \text{ИА} < 0,65$), охватывающих засушливые, полузасушливые и сухие субгумидные категории районов.

18. Методологические варианты формирования цифровых слоев ИА включают использование стандартной продолжительности (а именно 30 лет) для климатических рядов. Варианты пространственного и временного разрешения варьируются от а) использования ранее вычисленных цифровых слоев среднегодовых или нормальных значений ИА без контроля алгоритма ПЭ до б) применения рядов непроверенных климатических данных с метеорологических станций и интерполяции цифровых слоев для каждого компонента ИА, каждого месяца 30-летнего периода с контролем алгоритма ПЭ. Существует ряд промежуточных вариантов, все из которых предусматривают использование страновых или глобальных баз данных. Дефолтный вариант не требует наличия какого-либо особого потенциала, но он не позволяет пользователю что-либо контролировать. Разрешение нередко составляет около $0,5^\circ$ (примерно 50 км), что, конечно же, является низким, но тем не менее приемлемым параметром с учетом пространственных градиентов климатической вариации. Наиболее продвинутый вариант требует умения управлять географическими информационными системами и позволяет контролировать разрешающую способность (нередко составляющую около 8 км) и погрешности благодаря пространственной интерполяции.

19. Предлагается, чтобы вариант а) рассматривался в качестве минимального дефолтного варианта, при этом Сторонам Конвенции рекомендуется вложить средства в создание своих собственных климатических баз данных с использованием варианта б), что позволит отражать на карте годовую изменчивость ИА. Наличие одного слоя климатических данных в расчете на год предполагает возможность включить в отграничение компонент, связанный с временной изменчивостью, дополнив таким образом статические оценки важным источником стресса. При использовании варианта б) Сторонам следует добиваться не свя-

² <<http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu/php/index.php?action=view&id=150>>.

³ Резолюция Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций A/Res/66/288.

зывающего их консенсуса по алгоритму ПЭ, оптимизирующему расходы и точность.

20. На портале AGTE-rec будут размещены ссылки на метаданные и методологическое руководство для различных вариантов оценок ПЭ и графического отображения ИА (см. рекомендацию 8).

ii) Разграничение видов затрагиваемых районов

21. Разграничение видов затрагиваемых районов нужно Сторонам для того, чтобы принимать решения в отношении смягчающих и адаптационных действий. Для проведения разграничения между четырьмя их видами, которые были упомянуты в подпунктах i)–iv) пункта b) рекомендации 1 (см. выше вставку), предлагается комбинированно использовать показатели темпов изменения социально-экономической нагрузки и зарегистрированные данные о ее воздействии на территорию; информацию о стандартном опыте можно найти в SURMODES (2000). Картирование темпов изменения социально-экономической нагрузки (на протяжении десятилетия) позволяет разбить засушливый район на три части: зоны со значительно возросшей нагрузкой (зоны, подвергающиеся риску, или "горячие точки"), зоны, в которых действие движущих факторов исчезло (зоны унаследованного опустынивания, или "холодные" точки), и зоны, в которых нагрузка значительно не изменилась, в силу чего за ними сохранился первоначальный статус потенциально затрагиваемого района. Документирование "горячих/холодных точек" дает возможность приступить к составлению описательных материалов, благодаря которым могут быть улучшены масштабирование и страновая сопоставимость. В этой связи можно порекомендовать на начальном этапе предусмотреть взаимоувязку с системой ДФНСВЧОСР (движущие факторы – нагрузка – состояние – воздействие на человека и окружающую среду – реакция) (см. ниже раздел С).

22. Текущие воздействия на землю, проверяемые на предмет того, действительно ли "горячие точки" являются затрагиваемыми районами, а "холодные точки" – восстанавливающимися районами, регистрируются: i) с помощью публикуемых обследований; ii) путем проведения комплекса мероприятий на месте для подтверждения функций почвы и уязвимости вод, причем в последнем случае применительно к водосборным бассейнам и водоносным горизонтам там, где расположены "горячие точки", можно использовать в качестве основы глобальную информацию и сведения о глобальных изменениях (IWRM, 2000; WHYMAP, 2000); iii) посредством свидетельств быстрых изменений в землепользовании/животноводстве, а также свидетельств, касающихся добываемой деятельности; и iv) (там где имеются возможности) за счет использования средств дистанционного зондирования для оценки тенденций изменения плотности растительности после исключения эффектов изменчивости осадков. Существенным шагом является полевое обследование, требующее наличия немногочисленной группы тематических экспертов под руководством специалиста общего профиля, которая в состоянии проводить диагностику и выявлять синдромы с использованием описаний и описательных показателей, которые Стороны должны включать в свои доклады. Для оценки текущих воздействий ОДЗЗ можно ознакомиться с подходами WOCAT-LADA-DESIRE (2008 год), используя их в качестве методологических источников.

23. Деятельность iii) сильно зависит от изменений в системе землепользования (СЗ), а это значит, что используемые Сторонами классификации СЗ должны быть гармонизированы.

24. В случае деятельности iv) пока предлагается единственная четкая процедура оценки тенденций изменения плотности растительности после исключения эффекта межгодовой изменчивости осадков. Недавние изменения (Bai et al., 2010; Brabant, 2008; CSFD, 2010; del Barrio et al., 2010; State Forestry Administration P.R. China, 2008; Ajai et al., 2009; Cherlet et al., 2012) дают возможность выбрать подходящие методологии наблюдения за поверхностью Земли.

25. Результатом этой двухступенчатой работы по отграничению и определению характеристик затрагиваемых районов будет надежная и хорошо задокументированная оценка ситуации и тенденций опустынивания в странах. В случае успеха предлагается отобрать среди используемых переменных набор переменных для подготовки глобальной деятельности по мониторингу с целью получения информации об общей направленности процессов на страновом уровне, что в свою очередь может стать началом создания подлинно глобальной системы мониторинга в соответствии с концепцией Глобальной системы наблюдения за состоянием засушливых районов (ГСНЗР) (Verstraete et al., 2011). В ходе этого процесса следует предусмотреть взаимоувязку с системой интеграции показателей в целях рационализации информации и знаний для директивных органов на различных уровнях (см. ниже раздел С).

iii) Комбинирование переменных параметров отграничения

26. При отграничении затрагиваемых районов для комбинирования переменных, отображаемых при различных пространственных разрешениях, например при комбинировании переменных, характеризующих биофизические и социально-экономические движущие факторы и показатели, предлагается их увязывать через СЗ, поскольку СЗ часто отображаются с тем же пространственным разрешением, что и биофизические переменные.

27. В случае небольших незатрагиваемых зон (например, горы), находящихся вблизи или внутри затрагиваемых районов, предлагается для обоих принимать одни и те же критерии отграничения, поскольку незатрагиваемые зоны часто бывают источниками разнообразных ресурсов (вода, рабочая сила и т.д.), используемых в затрагиваемых районах.

iv) Мониторинг засухи

28. Засуха (вероятность засухи) – слишком сложное явление, чтобы уделять ему особое внимание при отграничении затрагиваемых районов. Вместо этого предлагается рассматривать в качестве суррогатного/косвенного индикатора для климатического компонента засухи климатическую изменчивость (см. выше пункт 19). Фактически засуху вызывает изменчивость осадков, и ее динамика меняется в зависимости от спроса со стороны пользователей и наличия естественных или искусственных систем регулирования, а также от гидравлических свойств почвы. Хронические флуктуации засухи часто приводят к опустыниванию.

В. Глобальные и национальные/местные показатели

1. Рекомендация 2

Когда речь идет о показателях, используемых для отслеживания прогресса в осуществлении Конвенции применительно к стратегическим целям Стратегии, рекомендуется вместо термина "показатель воздействия, или достигнутого эффекта" использовать термин "показатель прогресса".

Обоснование

29. При отслеживании прогресса в осуществлении Конвенции с точки зрения стратегических целей Стратегии термин "воздействие, или достигнутый эффект (показатель воздействия, или достигнутого эффекта)" имеет иное значение, нежели в контексте системы показателей ДФНСВР (движущие факторы – нагрузка – состояние – воздействие – реакция), которая является основным компонентом предварительно принятой системы показателей. В первом случае он используется для измерения воздействия деятельности по осуществлению Конвенции на достижение стратегических целей Стратегии, а во втором случае "воздействие" является элементом причинно-следственной цепочки ДФНСВР. Во избежание путаницы предлагается новая терминология.

2. Рекомендация 3

Рекомендуется набор показателей достигнутого эффекта, принятых в предварительном порядке решением 17/COP.9 и уточненных в процессе научно-экспертного обзора⁴, уточнить в еще большей степени, сведя его к минимальному набору глобальных показателей, перечисленных в ниже-следующей таблице. Национальные оценки каждого соответствующего параметра/косвенного индикатора (каждого из соответствующих параметров/косвенных индикаторов), которые основываются на глобальных продуктах, можно было бы предоставлять затрагиваемым странам-Сторонам через портал Системы обзора результативности и оценки осуществления (СОРОО), после чего их следует проверять и улучшать либо заменять данными из национальных/местных источников/данными, рассчитанными на национальном/местном уровне (при необходимости агрегированными) с использованием методологии, доступной через портал AGTE-rec.

⁴ См. документ ICCD/COP(10)/CST/2 (pp. 13–14).

Предлагаемые уточнения к принятому в предварительном порядке набору показателей достигнутого эффекта

<i>Показатель</i>	<i>Параметры/ косвенные индикаторы</i>	<i>Описание</i>	<i>Возможный источник данных/эталонная методология</i>
Стратегическая цель 1. Улучшить условия жизни затрагиваемого населения			
Тенденции, характеризующие население, находящееся ниже относительной черты бедности, и/или неравенство доходов в затрагиваемых районах	Острота бедности (или квадратичное значение показателя глубины бедности) <i>или</i>	Учитывается как расстояние, отделяющее бедное население от черты бедности, так и неравенство среди бедного населения	Методология Всемирного банка ^{a, b}
	Неравенство доходов	Альтернатива параметру остроты бедности для тех стран, в которых бедность уже не является проблемой; стратегическая цель 1 в этом смысле уже достигнута	Методология ОЭСР ^{* c}
Тенденции, характеризующие доступ к безопасной питьевой воде в затрагиваемых районах	Доля населения, пользующегося источником питьевой воды более высокого качества	Под источником питьевой воды более высокого качества понимается источник, защищенный от внешнего загрязнения благодаря водопроводу, к которому подключено домохозяйство, наличие общественной колонки, скважины, защищенного копаного колодца, защищенного родника, дождевой воды и т.д.	Совместная программа ВОЗ/ЮНИСЕФ* по мониторингу за водоснабжением и санитарией ^d
Стратегическая цель 2. Улучшить состояние экосистем			
Тенденции, характеризующие структуру земельного покрова	Структура растительного земельного покрова	Означает распределение видов земельного покрова, вызывающих наибольшее беспокойство с точки зрения деградации земель (за исключением искусственных покрытий), на основе определения характеристик пространственной структуры растительного земельного покрова; должен охватывать и конкретизировать классы природных местообитаний	Источниками служат такие продукты, как GlobCover ^{e, f} , или разрабатываемые продукты с более высоким разрешением (Gong et al., 2013); согласуется с установленными классификациями земельного покрова (например, СКЗП ФАО/ЮНЕП ^{* g})

<i>Показатель</i>	<i>Параметры/ косвенные индикаторы</i>	<i>Описание</i>	<i>Возможный источник данных/эталонная методология</i>
Тенденции, характеризующие продуктивность земель или функционирование земель	Динамика продуктивности земель	Основывается на долгосрочных флуктуациях и текущих уровнях эффективности фенологических факторов и факторов продуктивности, оказывающих влияние на состояние биомассы растительного покрова	Методология, применявшаяся при подготовке нового Всемирного атласа опустынивания ^h ; предусматривается обновлять ее каждые пять лет
Стратегическая цель 3. Достичь глобальных выгод за счет эффективного осуществления КБОООН			
Тенденции, характеризующие запасы углерода над и под земной поверхностью	Запас органического углерода в почве <i>после перехода к практическому этапу подлежит замене на</i> Общий запас углерода в системах суши	Означает состояние органического углерода в верхнем слое почвы и подпочве Включая углерод над и под земной поверхностью	Источником служит, например, портал ГСНС ^{*, i} Подлежит оптимизации с учетом финансируемого ГЭФ* Проекта ЮНЕП* по углеродным выгодам ^{j, k}
Тенденции изменения наличия и распределения отдельных видов <i>(в перспективе, когда это позволит сделать понимание системы и получаемые данные, должен быть заменен показателем, измеряющим тенденции изменения функционального разнообразия экосистем)</i>	Глобальный индекс по диким птицам	Измеряет тенденции изменения средней численности популяции набора репрезентативных видов птиц, служа показателем общего санитарного состояния окружающей среды взятой в более широком масштабе	Предписывается следование руководству по показателям, предусмотренному для процесса КБР*, и последующая оптимизация с учетом этого процесса ^{l, m}

* Сокращения:

ВОЗ	–	Всемирная организация здравоохранения
ГСНС	–	Глобальная система наблюдения за сушей
ГЭФ	–	Глобальный экологический фонд
КБР	–	Конвенция о биологическом разнообразии
ОЭСР	–	Организация экономического сотрудничества и развития
СКЗП	–	Система классификации земного покрова
ФАО	–	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций

ЮНЕП – Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

ЮНИСЕФ – Детский фонд Организации Объединенных Наций

- ^a <<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTPA/0,,contentMDK:20242881~isCURL:Y~menuPK:492130~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:430367,00.html>>.
- ^b <http://siteresources.worldbank.org/INTPA/Resources/tn_measuring_poverty_over_time.pdf>.
- ^c <<http://www.oecd.org/els/soc/43540354.pdf>>.
- ^d <<http://www.wssinfo.org/>>.
- ^e <<http://due.esrin.esa.int/globcover/>>.
- ^f <http://www.gofcgold.wur.nl/sites/gofcgold_refdataportal.php>.
- ^g <<http://www.fao.org/docrep/003/X0596E/X0596e00.htm>>.
- ^h <<http://wad.jrc.ec.europa.eu/>>.
- ⁱ <<http://www.fao.org/gtos/tcoDAT.html>>.
- ^j <<http://carbonbenefitsproject-compa.colostate.edu/>>.
- ^k <<http://www.unep.org/climatechange/carbon-benefits/Home/tabid/3502/Default.aspx>>.
- ^l <http://www.unep-wcmc.org/wild-bird-index_568.html>.
- ^m <<http://www.bipindicators.net/WBI>>.

Обоснование

30. Рекомендуемые общие глобальные показатели должны дать возможность отслеживать изменения с течением времени, в частности показывать тенденции в процессе деградации/восстановления. Это уточнение основывается на результатах тщательного пересмотра ранее проделанной работы по определению и отбору показателей прогресса, кульминацией которой стали итоги научно-экспертного обзора и экспериментальной работы по отслеживанию достигнутого эффекта, которые были обстоятельно рассмотрены КНТ на КС 10. Эти усилия направлены на то, чтобы вызывающие беспокойство научные проблемы и прагматические реалии учитывались согласованным образом. В соответствии с критериями оценки, используемыми в этом процессе, и/или в дополнение к этим критериям (они основаны на критериях Оценки состояния экосистем на рубеже тысячелетий (ОЭТ)) КГТЭ рассмотрела следующие критерии:

- a) должно иметься лишь несколько общих глобальных показателей;
- b) должен иметься по меньшей мере один показатель для каждой из трех стратегических целей;
- c) они должны давать возможность конкретно отчитываться о прогрессе, достигнутом в осуществлении Конвенции (критерий "конкретности" в ряду критериев экономичный – конкретный – измеримый – достижимый – актуальный – привязанный ко времени (э-СМАРТ));
- d) они должны быть чувствительными, но достаточно надежными для того, чтобы отслеживать изменения с течением времени (критерий "привязанность ко времени" в ряду критериев э-СМАРТ);
- e) следует избегать взаимного перекрытия показателей, составляющих этот минимальный набор;
- f) должна иметься возможность классифицировать показатели по классам показателей, предусмотренным в системе показателей ДФНСВЧОСР;

g) отобранные показатели должны давать возможность отчитываться об эффекте, достигаемом благодаря решению проблем ОДЗЗ, а не просто документировать движущие факторы процессов ОДЗЗ;

h) они должны быть измеримыми, т.е. лучше, чтобы они поддавались количественной оценке и были масштабируемыми (критерий "измеримости" в ряду критериев э-СМАРТ);

i) они должны быть практичными, т.е. соответствовать существующим возможностям сбора данных (критерий "достижимости" в ряду критериев э-СМАРТ);

j) они должны быть существенно важными, т.е. полезными для процесса и заинтересованных в нем субъектов, и давать возможность использовать показатели, которые в настоящее время не применяются, но тем не менее считаются существенно важными (критерий "актуальности" в ряду критериев э-СМАРТ);

к) их научная состоятельность должна быть доказана фактом их публикации в рецензируемом журнале высокого уровня;

l) их технический потенциал должен быть продемонстрирован их применением в какой-либо сфере деятельности при решении задачи такого же масштаба и сложности с использованием такого же пространственного разрешения, которые предусмотрены в МО ОДЗЗ;

m) они должны масштабироваться к потенциальным величинам при конкретных климатических условиях;

n) валидация лежащего в их основе алгоритма должна быть практически возможной;

o) следует по возможности избегать взаимного перекрытия между минимальным набором показателей прогресса и переменными, используемыми для отграничения затрагиваемых районов; очевидную связь между ними обеспечивает земной покров.

31. Даже если для подготовки национальных оценок по большинству показателей прогресса можно использовать глобальные продукты, их требуется проверять и улучшать на национальном/местном уровне, чтобы оправдать их использование на этом уровне.

3. Рекомендация 4

Рекомендуется дополнить набор общих глобальных показателей прогресса формальными и описательными показателями национально-местного масштаба, источником которых могли бы служить (преимущественно) местные описательные материалы и которые могли бы обеспечить более подробную информацию по этому уровню и позволяли бы характеризовать специфику процесса деградации земель в любом контексте.

а) Обоснование

32. Минимальный набор показателей прогресса существенно важен для последовательного проведения глобальных МО, однако он не позволит в полной мере отразить сложность прогресса, что обуславливает существенную важность также и местных/национальных показателей и относящихся к ним описательных материалов. Следовательно, в усилиях по обеспечению единообразного проведения мониторинга воздействий Конвенции в странах-Сторонах необходимо использовать как минимальный набор показателей с соответствующими параметрами/косвенными индикаторами, так и средства учета национальных, субнациональных и местных реалий. Помимо этого, показатели прогресса (которые обычно являются показателями состояния или показателями воздействий на экосистемные услуги или благополучие человека в системе ДФНСВР–ОЭТ (приложение II, диаграмма)) измеряют лишь прогресс в осуществлении Конвенции, а не движущие факторы, способствовавшие его достижению или подготовке почвы для реализованных мер политического реагирования. Дополнительные описательные показатели сами по себе позволяют изучить причины процессов ОДЗЗ и необходимы для логически последовательного понимания, позволяющего уяснить контекст.

33. Таким образом, более глубокое понимание местных процессов ОДЗЗ и характера связей в сведенной воедино антропогенно-экологической системе может способствовать улучшению глобальной информации и знаний об ОДЗЗ.

б) Руководящее указание по выполнению рекомендации*і) Мониторинг и оценка устойчивого управления земельными ресурсами*

34. В качестве существенной и параллельной по отношению к оценке прогресса по КБОООН деятельности предлагается МО УУЗР, так как они являются первоочередным средством, применяемым на пути к достижению глобальных экологических выгод. УУЗР – это, скорее, практика, могущая привести к воздействиям, нежели показатель прогресса. Эффективность УУЗР можно измерять с помощью разнообразных показателей. Ее можно измерять инвестициями и величиной полученной пользы, а также площадью устойчиво управляемых земель. О степени УУЗР (площадь и затраты) можно сообщать в отчетности по стратегической цели 4 (мобилизация ресурсов) и/или, возможно, в дополнении, прилагаемом к материалам по работе, связанной с ограничением затрагиваемых районов. Ряд методологий для проведения мониторинга УУЗР в масштабах участка территории/местном масштабе и подготовки и представления отчетности о нем был разработан в рамках Мирового обзора подходов и технологий в области сохранения природных ресурсов (ВОКАТ). Однако вопрос о переходе на глобальный уровень и нахождении компромисса между местным и глобальными масштабами еще не урегулирован, поскольку это зависит от предстоящих решений по вопросу о методах повышающего масштабирования показателей местной устойчивости (World Bank, 2008) и методов учета последствий торговли (ICTSD, 2007). С учетом того, что сначала концепция УУЗР активно разрабатывалась для местного масштаба, а затем под спонсорским началом Всемирного банка – для глобального масштаба, предлагается изучить ее синергию с интеграционной системой ДФНСВЧОСР (см. ниже раздел С).

ii) *Критерии отбора национальных/местных показателей*

35. Комбинированное и интегрированное использование глобальных показателей прогресса и местных/национальных контекстно-специфических показателей, при котором описательные материалы, подготавливаемые на местном/национальном уровне, пополняют базу информации и знаний на глобальном уровне, предполагает, что качество показателей, используемых в разных масштабах, должно быть сопоставимым. Следовательно, при отборе показателей в условиях более высокого пространственного разрешения (региональный, субрегиональный и субнациональный, местный уровни) следует также соблюдать общепринятые критерии качества для отбора показателей, такие как критерии э-СМАРТ.

С. Концептуальная система интеграции показателей

Рекомендация 5

В целях отслеживания прогресса и представления в различных масштабах отчетности о достижении целей политики, направленной на решение проблем ОДЗЗ, рекомендуется внедрить в рамках подхода к МО новую систему интеграции показателей. Новая система интеграции – ДФНСВЧОСР – позволяет регистрировать наряду с воздействиями на экосистемные услуги воздействия на благополучие человека.

a) **Обоснование**

36. Предлагаемая система ДФНСВЧОСР основывается на концептуальной системе ДНСВР-ОЭТ (приложение II, рис.). Как и ДНСВР-ОЭТ, она позволяет сочетать исследовательские и диагностические возможности ОЭТ по изучению сложных систем с многими движущими факторами с конкретной ориентацией ДНСВР на оценку политики. В то же время по сравнению с ДНСВР-ОЭТ система ДФНСВЧОСР упрощается, и поэтому ее легче использовать при стандартном осуществлении МО. В контексте МО такой вариант был бы значительно более совершенным по сравнению с ДНСВР-ОЭТ, поскольку он конкретно охватывает взаимодействия "человек – окружающая среда".

b) **Руководящее указание по выполнению рекомендации**

i) *Формирование и применение системы ДФНСВЧОСР*

37. ДФНСВЧОСР должна основываться на системе ДНСВР, конкретно отражая воздействия на человека и окружающую среду, в результате иметь вид шестиблочной структуры. Таким образом, воздействия на благополучие человека можно регистрировать вместе с воздействиями на экосистемные услуги.

38. ДФНСВЧОСР можно использовать для отчетности в различных масштабах, при этом ее фактическое наполнение показателями должно быть ориентировано на конкретные масштабы, местоположения и цели. Конечной целью МО является оказание поддержки директивным органам различных уровней. При разработке такой интеграционной системы, как ДФНСВЧОСР, и наполнении ее показателями следует четко иметь в виду ее конечное предназначение, и делаться это должно с учетом уровня принятия решений, для которого такая система разрабатывается (Schwilch et al., 2011). На проектном уровне это должно

способствовать внесению улучшений в практику осуществления проектов. На национальном и глобальном уровнях это должно вести к совершенствованию политики, инструментов политики, процедур и коммуникации.

39. ДФНСВЧОСР позволяет также установить эксплицитные связи с каждой из трех стратегических целей. Поэтому система ДФНСВЧОСР может использоваться для оценки степени достижения стратегических целей и наилучшей политики борьбы с ОДЗЗ в затрагиваемых странах.

ii) Развитие понимания процессов опустынивания/деградации земель и засухи на основе учета динамики системы

40. В результате тридцатилетних исследований и накопленного за этот период опыта опустынивание как процесс уже является достаточно понятным (Puigdefabregas, 1995; Reynolds et al., 2007; Hellden, 2008; Ibañez et al., 2008; Cornet, 2012). Все началось с простого перечня катастроф, на смену которому пришла более функциональная концепция, в рамках которой для объяснения наблюдаемых симптомов используются движущие факторы, переменные состояния и контрольные параметры системы. Таким образом, возможно и желательно использовать такой системный подход для поэтапного формирования все более детализированной интеграционной системы.

41. Предлагается, чтобы новая интеграционная система подкреплялась пониманием процессов ОДЗЗ, основанным на учете динамики системы (ППОДС), что облегчило бы требуемое системное понимание.

42. Разработка концепции ППОДС будет основываться на двух основных компонентах: имеющихся системных знаниях динамики опустынивания и результатах последних исследований, проведенных на местах. Ее начальная структура включает три группы процессов: i) урегулирование проблемы компромиссов между различными стратегическими целями посредством осуществления контроля за пространством, используемым при различных СЗ (например, с помощью УУЗР); ii) оценку воздействия климатических и социально-экономических факторов; iii) оценку внутренних позитивных или негативных воздействий внутренних и внешних (по отношению к системе) реакций как на СЗ, так и на достижение стратегических целей. Таким образом ППОДС обеспечивает для ДФНСВЧОСР функциональную информацию, необходимую для поддержки интерпретации взаимодействий между показателями и, соответственно, интегративного потенциала этой концептуальной системы.

iii) Внедрение ДФНСВЧОСР

43. Внедрение ДФНСВЧОСР должно представлять собой эволюционный адаптативный процесс, характеризующийся взаимодействием участников на всех уровнях функционирования координационных органов, а именно координационных органов субнационального и национального уровней, органов, занимающихся координацией на уровне приложений об осуществлении Конвенции на региональном уровне, и органов, осуществляющих глобальную координацию КБОООН.

44. За исключением ситуации, когда динамика системы уже известна, наполнение ДФНСВЧОСР показателями должно являться постепенным процессом и всегда дополняться прогрессом в области исследований. Исследования позволят непрерывно обновлять концептуальную систему и объяснять результаты МО; в противном случае процесс МО будет иметь ограниченную ценность. Развитие ДФНСВЧОСР не должно предполагать принятия обязательства относи-

тельно проведения исследований, однако следует следить за теми достижениями исследователей, которые позволяют постоянно усовершенствовать ее. Следует побуждать Стороны к проведению исследований, с тем чтобы они лучше понимали существующие у них на местах проблемы ОДЗЗ, и рекомендовать им создавать национальные группы по ДФНСВЧОСР с целью разработки применимых на местах наборов показателей, с помощью которых можно отслеживать ключевые процессы и переменные, имеющие местное значение. Одной из задач в рамках этого исследовательского процесса должен являться сбор соответствующих исходных данных. Хотя некоторые из этих данных могут подвергнуться переоценке в ходе обычного мониторинга, значительная часть такой информации не будет требовать регулярного мониторинга или повторной оценки.

iv) Комбинированное использование систем ДФНСВЧОСР и ППОДС

45. Одним из наиболее значительных преимуществ использования такой системы, как ДФНСВЧОСР, вероятно, является то, что она позволяет четко выяснить, что именно происходит и почему. Однако выяснение ответа на вопрос "Почему?" представляет собой постепенный процесс, поскольку для этого могут потребоваться дополнительные данные, которые идут дальше начального ограниченного набора показателей и наличие которых зависит от развития ППОДС.

46. Важным результатом комбинированного использования систем ДФНСВЧОСР и ППОДС является обеспечение четкого понимания соответствующих систем ОДЗЗ. Эти знания укрепляют их интеграционный потенциал в поддержку следующих ключевых взаимодействий, охарактеризованных в других разделах:

a) обеспечение возможности функционирования цепи обратной связи по проблеме повышающего/понижающего масштабирования, которая позволяла бы достичь синергии между местным и глобальным уровнями (см. раздел Е ниже);

b) подготовка описательных материалов, позволяющих интегрировать деятельность по линии национальных программ действий (НПД) и оказывать Сторонам помощь в решении их собственных проблем и, в частности, характеризовать "горячие/холодные точки", выявленные в процессе отграничения затрагиваемых районов на его продвинутом этапе (см. пункт 12 выше);

c) оказание Сторонам концептуальной и функциональной поддержки по наборам отобранных ими показателей, которая улучшает имеющиеся у них возможности их толкования (см. Рекомендацию 8);

d) обеспечение сопоставимости между странами благодаря применению синдромного подхода (см. пункт 22 выше);

e) оказание помощи в разработке исследовательских проектов и проектов действий (см. пункт 50 ниже);

f) представление информации об ОДЗЗ в глобальном масштабе в соответствии с ГСНЗР (см. пункт 25 выше) и обеспечение синергии с глобальными инициативами (УУЗР) (см. пункт 34 выше).

D. Механизм мониторинга и оценки, имеющий актуальное значение на национальном/местном уровнях

Рекомендация 6

Рекомендуется, чтобы отбор национальных/местных показателей и отчетность по ним были в полной мере и официально увязаны с национальными/местными усилиями по борьбе с ОДЗЗ и обеспечению МО УУЗР, а также с усилиями по согласованию НПД. В этой связи следует вновь обратить внимание на конечный результат 2.2 Стратегии (решение 3/COP.8), в котором затрагиваемым Сторонам предлагается переработать свои НПД в стратегические документы, подкрепленные исходной биофизической и социально-экономической информацией (в качестве справочной основы для мониторинга), и включить их в комплексные инвестиционные рамочные программы. В этом же русле Сторонам предлагается также установить целевые задания по показателям прогресса, предложенным в таблице выше.

а) Обоснование

47. Небольшой набор общих глобальных показателей, ориентированных на анализ политики, не сможет в полной мере отразить комплексный характер прогресса, в связи с чем чрезвычайно важное значение с точки зрения глобальных МО имеют механизмы для местных/национальных показателей и их понимание. Для того чтобы какой-либо механизм имел актуальное значение на местном/национальном уровнях, он должен быть интегрирован не только в оценку прогресса в осуществлении КБОООН, но и в МО всех масштабов. Таким образом, предлагается не создание новой системы, а содействие использованию и интеграции нынешних и будущих усилий для мониторинга и оценки ОДЗЗ и УУЗР во всех масштабах. При таком подходе признается и выгодно используется тот реальный факт, что стимулом к отчетности является не деградация земель как таковая, а, скорее, те выгоды, которые можно получить в результате решения этой проблемы (например, с помощью УУЗР). Кроме того, для обеспечения разработки разумной национальной политики, направленной на укрепление УУЗР и увеличение имеющихся на местах источников средств к существованию, процессы МО должны быть организованы и на национальном уровне. Это совершенно определенно должно лежать в основе процессов согласования НПД. Согласование НПД является составной частью Стратегии (конечный результат 2.2), как об этом говорится в Рекомендации 6 (см. вставку выше). Обеспечение такого руководства и гармонизации за счет согласования НПД может способствовать дальнейшему расширению интегрированного и комбинированного использования глобальных и местных – как формальных, так и описательных – показателей для генерирования знаний об ОДЗЗ. Кроме того, наличие формально согласованного и гармонизированного механизма, охватывающего различные пространственные масштабы, будет содействовать учету трансграничного характера процессов ОДЗЗ.

b) Руководящее указание по выполнению рекомендации*i) Вовлечение местных заинтересованных сторон*

48. НПД, с одной стороны, предусматривают осуществление мероприятий на местах, а с другой стороны, способствуют удовлетворению глобальных потребностей в МО. В согласованных НПД цели, задачи и критерии должны устанавливаться на основе исходной социально-экономической и биофизической информации, а также в соответствии с предусмотренным процессом отчетности. Этого можно добиться за счет вовлечения широко круга соответствующих заинтересованных сторон на местах в процесс согласования НПД с самого его начала, когда разрабатываются соответствующие процедуры МО.

49. Таким образом, крайне важно, чтобы процесс согласования НПД предусматривал согласованный подход к обеспечению вклада местных заинтересованных субъектов, с тем чтобы можно было сформировать информационную базу как для национальной, так и для глобальной отчетности. Кроме того, важность подходов, ориентированных на районное или территориальное развитие, получает все большее признание при решении сложных проблем развития в конкретных географических зонах. Такие подходы имеют следующие ключевые характеристики: это восходящие и партисипативные (подходы, в рамках которых особое внимание уделяется вовлечению заинтересованных сторон), инклюзивные (предполагающие участие различных групп общества), интеграционные (охватывающие различные экономические секторы) и гибкие подходы (т.е. реагирующие на изменения) (Harfst, 2006; Vrbensky, 2008).

ii) Интеграция усилий по мониторингу и оценке в деятельность по коммунитарному развитию

50. Мониторинг и оценка ОДЗЗ должны не сводиться к деятельности по обязательной отчетности перед КС, а, скорее, ориентироваться на получение тех преимуществ, которые они могут обеспечить в плане местного/национального развития. Таким образом, представление отчетности о показателях должно предполагать местную оценку итогов процесса МО и стимулироваться местными/национальными потребностями в данных, а не обязательством в отношении глобальной отчетности. Деградация земель и благополучие человека неразрывно связаны между собой, однако природоохранные меры и усилия в области развития не всегда предпринимаются синергическим образом.

51. Для того чтобы подчеркнуть важный вклад МО и отчетности в более широкие усилия в области развития на местном уровне, требуется интегрировать МО ОДЗЗ и УУЗР в планы коммунитарного развития (ПКР). С точки зрения политики способствовать укреплению этой связи можно за счет установления более формальной связи между НПД и ПКР.

52. Ценность участия в отборе показателей прогресса и в отчетности по ним на местном уровне заключается в том, что полученные в результате данные МО могут заложить информационную основу для принятия решений, направленных на расширение источников средств к существованию и повышение общего благополучия. Таким образом, крайне важно, чтобы усилия по борьбе с опустыниванием включали компонент МО, увязанный с деятельностью по коммунитарному развитию (и способный укреплять ее).

iii) *Интеграция усилий по мониторингу и оценке в руководящие принципы финансирования проектов*

53. Ожидать применения руководящих принципов мониторинга и оценки ОДЗЗ можно только после того, как будут созданы условия для обучения и создания потенциала и выделены соответствующие ресурсы, в частности финансовые. Для обеспечения согласованности и дальнейшего содействия внедрению комплексного подхода, в рамках которого глобальная оценка прогресса в осуществлении КБОООН интегрируется с местными – национальными усилиями по МО, требования в отношении отбора показателей и соответствующей отчетности должны быть интегрированы в руководящие принципы финансирования проектов. В этом смысле важно, чтобы руководящие принципы МО для соответствующих масштабов были подкреплены финансированием любых "мер по обеспечению развития". Это будет предполагать введение соответствующего требования о том, что в рамках проектов должны осуществляться местные МО, результаты которых будут полезно дополнять местные усилия по ПКР и о которых можно будет представлять отчетность органам национального уровня.

54. Однако для оптимизации использования ограниченных ресурсов требуются согласованные усилия по финансированию. В этом смысле крайне важное значение имеет интеграция проектов в долгосрочные стратегии и программы (например, такие, как Портал для посредничества в распространении научных знаний КБОООН (ППРНЗ) (см. документ ICCD/COP(11)/CST/6) или Комплексная стратегия финансирования Глобального механизма). Это, кроме того, соответствует конечному результату 2.2 Стратегии, упомянутому в Рекомендации 6 (см. вставку выше).

iv) *Компромиссы в решении местных проблем в сопоставлении с глобальными*

55. В рамках механизма, упомянутого в пункте 47 выше, определенные ресурсы должны быть зарезервированы для финансирования в первую очередь мероприятий, обеспечивающих глобальные преимущества в противовес местным, что может иметь место в контексте компромиссов между стратегическими целями, и в частности при применении концепции УУЗР. Фактически полностью достичь трех стратегических целей одновременно невозможно, поскольку эти цели вступают в коллизию друг с другом. Роль такого компромисса в связи с УУЗР выпадает на стратегическую цель 3, предусматривающую достижение глобальных выгод; использованием слова "устойчивый" по определению признаются компромиссы между экономическим, социальным и природоохранным компонентами. Однако УУЗР требует также достижения баланса между местными и глобальными озабоченностями в рамках УУЗР. Такой компромисс означает, что потенциальная утрата выгод на местном уровне должна быть компенсирована Сторонам за счет глобальных выгод в соответствии с концепцией мира, нейтрального к воздействию деградации земель.

Е. Обеспечение связи между различными масштабами

Рекомендация 7

Рекомендуется установить позитивную цепь обратной связи (в обоих направлениях) между местным и глобальным масштабами, которая будет поддерживаться системой координации действий на всех пространственных уровнях и уровнях руководства. Органы национального уровня должны нести ответственность за выявление соответствующих участков территории и систематический сбор описательных материалов, подготавливаемых в результате местных МО, которые необходимы для понимания динамики УДЗЗ. Органы же глобального уровня должны нести ответственность за обобщение информации, полученной на национальном, субрегиональном, региональном и глобальном уровнях.

а) Обоснование

56. Нынешняя ситуация характеризуется отсутствием информационного потока. Стороны представляют свои оценки по стратегическим целям, используя на своих территориях глобальные показатели, и при этом не имеют никакой обратной связи, тогда как их местные показатели разрабатываются и применяются на местном уровне. Поэтому вся система не способна реагировать комплексно и надлежащим образом решать проблемы ОДЗЗ. Наладить поток информации между различными учреждениями КБОООН в целях поддержки политики и конкретных действий по борьбе с опустыниванием и деградацией земель позволило бы создание системы координации для различных пространственных и руководящих уровней.

б) Руководящее указание по выполнению рекомендации

Зависимость показателей от масштабов

57. Показатели деградации земель и опустынивания зависят от масштабов, т.е. результирующие измерения зависят от рассматриваемого района и оцениваемого процесса деградации земель. Соответственно, технические, логистические и научные проблемы делают трудновыполнимым агрегирование данных по показателям с местного уровня на глобальный. В то же время в случае некоторых показателей проще повторно получить более точные данные в различных масштабах, чем пытаться консолидировать и агрегировать их. Вместе с тем описательные материалы, подготавливаемые на основе местных МО, можно подвергнуть повышающему масштабированию для глобальной отчетности, улучшив возможности генерирования информации и знаний с помощью минимального набора глобальных показателей прогресса, используемого всеми Сторонами. В этом смысле использование правильного показателя с той или иной целью, которая зависит от конкретной ситуации, возможно, является более целесообразным, поскольку исключает необходимость повышающего/понижающего масштабирования этих конкретных данных. Следовательно, комбинированное и параллельное использование показателей глобального прогресса и формальных и описательных национальных/местных показателей может способствовать совершенствованию отчетности о борьбе с ОДЗЗ. Кроме того, облегчение повышающего масштабирования местных/национальных описательных материалов до уровня глобальной отчетности позволяет ограничить

число общих показателей прогресса и сосредоточить внимание только на стратегических целях.

58. В случае присущей показателям/переменным зависимости от масштабов (т.е. в тех случаях, когда их значения меняются в зависимости от их разрешающей способности) при рассмотрении возможности интеграции и, в частности, агрегирования таких данных следует проявлять особую осторожность. Необходимо иметь в виду, что интегрирование (повышающее или понижающее масштабирование) показателей отличается от их агрегирования (например, расчета взвешенного индекса), когда показатели представлены в различных масштабах. В пособии по отчетности в рамках КБОООН для стратегических показателей и показателей результативности необходимо конкретно указывать параметры/косвенные индикаторы для показателей (в том числе единицы измерения)⁵, и следует принимать меры предосторожности в тех случаях, когда параметры/косвенные индикаторы интегрируются или агрегируются с целью документирования ОДЗЗ при меньшем пространственном разрешении/меньшей детализации пространственного масштаба.

59. В случае контекстуальной зависимости показателей/переменных от масштаба (т.е. они меняются в зависимости от масштабов, избранных для более общих переменных) повышающее и понижающее масштабирование будет возможным только в том случае, когда они поддерживаются в различных масштабах одной и той же функцией. Это указывает на необходимость наличия общего протокола интеграции, в соответствии с которым работа по определению соответствующих участков и систематическому сбору требующихся для понимания динамики ОДЗЗ описательных материалов, подготавливаемых по результатам местных МО, должна вестись на национальном уровне, а обобщать эту информацию нужно на национальном, субрегиональном, региональном и глобальном уровнях.

60. Интеграцию формальных и описательных показателей (потенциально во всех масштабах) можно было бы унифицировать и стандартизировать за счет использования легкодоступных для понимания ординальных шкал, адаптированных к каждому показателю, например путем применения оценочного подхода, подобного тому, который Программа развития Организации Объединенных Наций, Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Глобальный экологический фонд (ГЭФ) внедрили для развития потенциала в контексте проектов ГЭФ.

61. Таким образом, комбинированное использование показателей глобального прогресса и национальных/местных формальных и описательных показателей дает возможность отчитываться на глобальном уровне, в то же время позволяя сохранить актуальную и контекстно специфическую местную/национальную информацию (Abraham et al., 2006; Abraham, 2009) и решить на местном уровне проблему глобальных ограничений (Kiparsky et al., 2012).

⁵ Имеется по адресу http://www.unccd.int/en/programmes/Reporting-review-and-assessment/Documents/Reporting%20manual_version%201_ENGLISH.pdf.

с) **Руководящее указание по выполнению рекомендации**

Прогресс во внедрении ДФНСВЧОСР

62. Прогресс во внедрении ДФНСВЧОСР зависит от получения свежей местной информации от Сторон через ППОДС. Ожидается, что в целях подготовки глобальной отчетности Стороны будут направлять в ДФНСВЧОСР фактическую и описательную информацию с использованием местных/национальных показателей и функциональных переменных. ДФНСВЧОСР использует их для совершенствования своей собственной работы по интеграции и в ответ направляет Сторонам усовершенствованные инструменты поддержки, с тем чтобы помочь им разобраться в своих проблемах и обеспечить верную направленность их мер реагирования. Таким образом, роль этой системы заключается во внесении динамичного вклада в поддержание общего информационного потока. С учетом иных классов показателей/функциональных структур, определенных в рамках ДФНСВЧОСР и ее потенциала масштабирования, на основе ДФНСВЧОСР следует создать структуру, которая запрашивала бы у стран информацию и получала и направляла ее им. Использование классов показателей/функциональных структур ДФНСВЧОСР позволяет странам продвигаться вперед в толковании своих наборов местных/национальных показателей с точки зрения их взаимодействия и причинно-следственных связей. Впоследствии это поможет Сторонам выработать политику с целью изменения темпов их продвижения вперед. Задействование цепи обратной связи таким образом создает дополнительную основу для гармонизации переменных. Тот факт, что переменные, представленные в различных масштабах, могут быть гармонизированы в тех случаях, когда они являются компонентом одной и той же функции, увеличивает общие потенциальные возможности гармонизации МО.

Е. Технические и ресурсные потребности текущего и продолжающегося развития

1. **Рекомендация 8**

Рекомендуется создать портал (под названием AGTE-гес), работающий как целенаправленная система посредничества в распространении знаний, цель которой заключалась бы в расширении доступа к инструментам/методам и данным, необходимым Сторонам для выполнения рекомендаций КГТЭ, и в улучшении их использования. Рекомендуется также изучить возможность включения AGTE-гес в структуру ППРНЗ в целях получения взаимной выгоды и во избежание дублирования. В этой связи можно было бы предусмотреть обмен информацией о передовых методологиях мониторинга и оценки практики УУЗР в различных масштабах.

а) **Обоснование**

63. Одной из наиболее серьезных проблем, мешающих предоставлению Сторонам возможности выполнить рекомендации КГТЭ, является доступность публичных данных и соответствующих методов. Портал AGTE-гес будет нацелен на расширение доступа всех субъектов, участвующих в процессе КБОООН, к научно-технической информации и улучшение ее использования. AGTE-гес представляет собой не библиотеку ресурсов, а набор ссылок на соответствующие

щие источники, базы данных и информацию о разработанных вариантах решения конкретных проблем.

b) Руководящее указание по выполнению рекомендации

Разработка портала AGTE-rec

64. Пользователи будут использовать в поиске наиболее приемлемых для их потребностей вариантов дерева решений. Со структурами, хранящими базы данных, и разработчиками решений должны быть достигнуты соглашения относительно решения возникающих у пользователей мелких проблем доступа к данным и их интерпретации.

65. AGTE-rec должен принадлежать КБОООН, а его работа должна координироваться через КНТ. В свою очередь НКЦ и НТК могли бы облегчать и расширять доступ к portalу с целью как предоставления, так и получения данных в их соответствующих странах. Ежегодное техническое обслуживание хранилища можно было бы обеспечивать на условиях внешнего подряда. Однако дизайн и прототип такого хранилища должны являться результатом согласованных усилий научных групп, разбирающихся в процессах ОДЗЗ, и соответствовать рекомендациям КГТЭ.

2. Рекомендация 9

Рекомендуется разработать более широкую незамысловатую программу наращивания потенциала по вопросам, связанным с применением предложенного КГТЭ подхода к МО. Наращивание потенциала следует спланировать как среднесрочный процесс, обеспечивающий широкое участие всех субъектов.

a) Обоснование

66. Для применения подхода к МО, описанного в рекомендациях КГТЭ, требуется наращивание потенциала.

b) Руководящее указание по выполнению рекомендации

Наращивание потенциала

67. Предлагается разработать основанную на конкретных примерах, подкрепляющих описательные материалы, программу по наращиванию потенциала, которая предусматривала бы активное участие:

a) представителей директивных органов и пользователей на местном, национальном, региональном и глобальном уровнях, все из которых должны заявить о своих потребностях, а также технических сотрудников, которые должны помогать в использовании и интерпретации приложений. Соответственно технические сотрудники должны знать процедуры (учебная деятельность);

b) разработчиков, отвечающих за выбранные процедуры и их применение;

c) органов посредничества (таких, как мелкие и средние предприятия или неправительственные организации) между разработчиками и пользователями;

d) при этом координация должна обеспечиваться национальными и региональными структурами КБОООН, а также КНТ.

68. Программа наращивания потенциала должна быть так увязана с осуществлением другой деятельности (например, отграничением затрагиваемых районов, внедрением интеграционной системы ДФНСВЧОСР), чтобы естественным образом эволюционировали, когда это необходимо, как учебная деятельность, так и координационная поддержка.

69. Должно быть обеспечено руководство деятельностью по подготовке мероприятий, связанных с наращиванием потенциала: в частности, Сторонам должны предоставляться консультации по организации программ в соответствии с ПКР. Для изучения вариантов финансирования должны быть подготовлены конкретные учебные планы и бюджеты с учетом того, что прикладные программы могут предназначаться сразу для нескольких стран региона, охваченного соответствующим приложением об осуществлении КБОООН на региональном уровне.

3. Рекомендация 10

Рекомендуется согласовать нынешний протокол отчетности СОРОО с деятельностью по внедрению предлагаемого подхода к МО.

Обоснование

70. Для того чтобы предлагаемый подход к МО мог способствовать более глубокому глобальному пониманию процессов ОДЗЗ и совершенствованию отчетности о них, необходимо оптимизировать нынешнюю систему отчетности с учетом предложенного подхода.

4. Рекомендация 11

Рекомендуется оценить практическую осуществимость предлагаемого подхода к МО путем проверки следующего: методов оперативного отграничения затрагиваемых районов; системы интеграции показателей; использования местных–национальных материалов для генерирования глобальной информации и знаний; и минимального набора общих показателей и методов анализа.

а) Обоснование

71. Для успешного воплощения в жизнь идей и концепций, какими бы разумными они ни являлись в теоретическом и научном плане, важное значение имеют их практическая проверка и, когда необходимо, пересмотр.

б) Руководящее указание по выполнению рекомендации

Практическая проверка

72. Проверочные мероприятия должны включать обзор имеющихся данных, исходных уровней и систем мониторинга, существующих на национальном и местном уровнях, с целью составления набора общих показателей КБОООН, анализа существующих пробелов и рассмотрения потенциала.

73. Проверка должна быть проведена как в контексте местного участия в процессе разработки показателей, так и в контексте наращивания потенциала. В ходе проверки следует также оценить, удовлетворяются ли за счет набора показателей вместе взятых все потребности в информации, необходимой для оценки прогресса.

5. Рекомендация 12

Рекомендуется, чтобы как ДФНСВЧОСР, так и набор глобальных показателей, принятый странами-Сторонами, регулярно подвергались по мере развития усилий в области мониторинга и оценки переоценке с целью установления их приемлемости и подтверждения их полезности для процесса принятия решений, а также в связи с тем, что потребности могут меняться, а научные инструменты и технологии – совершенствоваться.

Обоснование

74. Этот основной принцип, закрепленный в документе ICCD/COP(10)/CST/2, имеет фундаментальное значение с точки зрения долгосрочной эффективности глобальных МО.

6. Рекомендация 13

Процесс создания базы информации и знаний посредством внедрения и обеспечения функционирования ДФНСВЧОСР является медленным процессом, требующим координации. Этот процесс должен быть встроен в существующие процедуры отчетности и требует увязки с СОРОО под наблюдением специальной группы экспертов в составе представителей КНТ или других механизмов в соответствии с решением, принятым КС на основе результатов работы, проделанной Специальной рабочей группой по дальнейшему обсуждению вариантов предоставления научных консультаций с уделением особого внимания проблемам ОДЗЗ (СГНК) (см. ICCD/COP(11)/CST/3). Такие координационные процедуры позволили бы установить цепочку обратной связи между местным и глобальным масштабами (см. Рекомендацию 7) и должны иметь связь с техническими группами Сторон, управляющими местными базами данных и постоянно обновляемыми (за счет местного вклада) версиями ДФНСВЧОСР, когда Стороны располагают такими техническими возможностями.

Обоснование

75. Даже если система ДФНСВЧОСР не предусматривает проведения каких-либо исследований, она должна быть связана с той исследовательской работой, которая позволяет непрерывно обновлять систему и объяснять результаты МО; в противном случае процесс МО будет иметь лишь ограниченную ценность.

7. Рекомендация 14

Рекомендуется обеспечить синергию с процессами МО в рамках других конвенций (например, Конвенции о биологическом разнообразии, Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата) и/или поддерживать ее при внедрении соответствующего подхода к МО для изучения процессов ОДЗЗ и представления отчетности по КБОООН как на глобальном, так и национальном уровнях.

а) Обоснование

76. В рамках МО оптимальной практикой при выборе показателей обычно считается применение критериев э-СМАРТ. Критерий экономичности означает, в частности, что данные должны быть экономически доступными, т.е. доступными по разумной цене, и что применения малоэффективных и дорогостоящих средств проверки не требуется. Для оптимизации использования имеющихся ресурсов целесообразно опираться на данные, которые уже были собраны и проверены с помощью существующих программ мониторинга. Кроме того, использование легкодоступных данных при условии, что они имеют актуальное значение в контексте отчетности по КБОООН, также позволяет выгодно задействовать информационную базу и знания, которые уже были генерированы в результате осуществления таких параллельных инициатив, что имеет значение для разработки возможных вариантов управления. Вместе с тем для того, чтобы гарантировать достижение такой синергии, необходима институционализация.

б) Руководящее указание по выполнению рекомендации

Синергия

77. На национальном уровне особое внимание следует уделить согласованию с НПД и сбору данных на институциональном и техническом уровне соответственно. С точки зрения тематики выгоды в основном могут быть получены в результате синергии действий в таких областях, как сохранение биоразнообразия, восстановление деградировавших экосистем и УУЗР, что послужит целям целостного управления природными ресурсами.

III. Справочная литература

[English only]

- Abraham, E. 2009. Enfoque y evaluación integrada de los problemas de desertificación. Zonas Áridas, Centro de Investigaciones de Zonas Árida, La Molina, Lima, 13: 9-24, ISSN 1013-445X versión impresa, ISSN 1814-8921 versión electrónica. Available at: <<http://www.desertificacion.gob.ar/wp-content/uploads/2013/04/elena2009.pdf>>.
- Abraham, E., E. Montaña y L. Torres. 2006. Desertificación e indicadores: posibilidades de medición integrada en fenómenos complejos. Revista Scripta Nova, X, 214. Universidad de Barcelona. Available at <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-214.htm>>.
- Ajai, A.S. Arya, P.S., Dhinwa, S.K. Pathan and K. Ganeshraj. 2009. Desertification/land degradation status mapping of India. Current Science 97(10): pp. 1478–1483. Available at: <http://slem-cpp.icfre.gov.in/desertificationland_degradation.pdf>.

- Bai Z.G., Jong de R, van Lynden G.W.J. 2010. An update of GLADA – Global assessment of land degradation and improvement. International Soil Reference and Information Centre (ISRIC) report 2010/08. Wageningen: ISRIC – World Soil Information. Available at: <http://www.isric.org/sites/default/files/ISRIC_Report_2010_08.pdf>
- Brabant P. 2008. Activités humaines et dégradation des terres. Collection Atlas Cederom. Indicateurs et methode. Paris: Institut de recherche pour le développement. Published under the International Year of Planet Earth (IYPE) Planete Terre label. Available at: <http://www.cartographie.ird.fr/degra_PB.html>.
- Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L., Belward, A. 2012. An Assessment of Land-Productivity Dynamics – Towards Valuation of Land Degradation in the EU. European Commission, Joint Research Centre Scientific and Policy Reports. Available at: <http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU_final_no-numbers.pdf>.
- Cornet, A. 2012. Des observations écologiques à la surveillance environnementale : un besoin pour comprendre et pour agir. Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM) Options Méditerranéennes Série B Etudes et Recherches.68: pp. 11–24. Available at: <<http://om.ciheam.org/om/pdf/b68/00006617.pdf>>
- CSFD (Comité Scientifique Français de la Désertification). 2010. A land degradation assessment and mapping methodology standard guideline proposal, CSFD Les dossiers thematiques CSFD, Issue 8, Agropolis International. Available at: <<http://www.csf-desertification.eu/dossier/item/a-land-degradation-assessment-and-mapping-method>>.
- del Barrio, G., Puigdefabregas, J., Sanjuan, M.E., Stellmes, M., Ruiz, A. 2010. Assessment and monitoring of land condition in the Iberian Peninsula, 1989–2000. Remote Sensing of Environment. 114: pp. 1817–1832. Available at: <http://www.eeza.csic.es/eeza/documentos/RemSensEnviron_114_1817-1832.pdf>.
- Gong, P., Wang, J., Yu, L., Zhao, Y., Zhao, Y., Liang, L., Niu, Z., Huang, X., Fu, H., Liu, S., Li, C., Li, X., Fu, W., Liu, C., Xu, Y., Wang, X., Cheng, Q., Hu, L., Yao, W., Zhang, H., Zhu, P., Zhao, Z., Zhang, H., Zheng, Y., Ji, L., Zhang, Y., Chen, H., Yan, A., Guo, J., Yu, L., Wang, L., Liu, X., Shi, T., Zhu, M., Chen, Y., Yang, G., Tang, P., Xu, B., Giri, X., Clinton, N., Zhu, Z., Chen, J., Chen, J. 2013. Finer resolution observation and monitoring of global land cover: first mapping results with Landsat TM and ETM+ data. International Journal of Remote Sensing. 34(7): pp. 2607–2654. Available at: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01431161.2012.748992>>
- Harfst. 2006. A practitioner's Guide to Area-Based Development Programming. United Nations Development Programme Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States. Available at: <<http://www.undp.org/content/dam/undp/documents/speakercorner/a-practitioner-guide-to-area-based-development-programming.pdf>>
- Hellden, U. 2008. A coupled human–environment model for desertification simulation and impact studies. Global and Planetary Change. 64(3–4): pp. 158–168.
- Ibañez Puerta Javier; Jaime Martínez Valderrama; Juan Puigdefabregas. 2008. Assessing desertification risk using system stability condition analysis. Ecological Modelling. 213: pp. 180–190.

- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development). 2007. Trade and sustainable management in Drylands. Selected Study Briefs. Geneva: ICTSD. Available at: <<http://www.oas.org/dsd/documents/tradeslmdrylandsfinalsept2007.pdf>>
- IWRM (Integrated Water Resources Management). International Decade for Action "WATER FOR LIFE". 2005–2015. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Available at <<http://www.un.org/waterforlifedecade/iwrm.html>>.
- Kiparsky, Milman and Vicuña. 2012. Climate and Water: Knowledge of Impacts to Action on Adaptation. The Annual Review of Environment and Resources. 37: pp. 163–194.
- Puigdefabregas, J. 1995. Desertification: Stress beyond resilience, exploring a unifying process structure. *Ambio* 24(5): pp. 311–313.
- Puigdefabregas J., G. del Barrio & J. Hill. 2009. Ecosystemic approaches to land degradation. *Advances In Studies on Desertification (John Thornes Memorial)*. Romero-Díaz, A. et al. (Eds.), Servicio Publicaciones Universidad de Murcia EDITUM, Murcia: pp. 77–88. Available at: <<http://congresos.um.es/icod/icod2009/paper/viewFile/3981/3961>>
- Reynolds J.F., Stafford Smith D.M., Lambin E.F., Turner II B.L., Mortimore M., Batterbury S.P.J., Downing T.E., Dowlatabadi H., Fernández R.J., Herrick J.E., Huber-Sannwald E., Jiang H., Leemans R., Lynam T., Maestre F.T., Ayarza M., and Walker B. 2007. Global Desertification: Building a Science for Dryland Development. *Science* 11 May 2007: pp. 847–851.
- Schulte-Herbrüggen, B., Mapendembe, A., Booth, H., Jaques, M. & Smith, J. 2012. The UNCCD Impact Indicators Pilot Tracking Exercise: Results and Conclusions. UNEP-WCMC, Cambridge. Available at: <http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Pilot_Conclusion-Report.pdf>.
- Schwilch G., Bestelmeyer B., Bunning S., Critchley W., Herrick J., Kellner K., Liniger H.P., Nachtergaele F., Ritsema C.J., Schuster B., Tabo R., van Lynden G., and Winslow M. 2011. Experiences in monitoring and assessment of sustainable land management. *Land Degradation & Development*. 22(2): pp. 214–225.
- Sommer, S., Zucca, C., Grainger, A., Cherlet, M., Zougmore, R., Sokona, Y., Hill, J., Della Peruta, R., Roehrig, J., Wang, G., 2011. Application of indicator systems for monitoring and assessment of desertification from national to global scales. *Land Degradation & Development*. 22: pp. 184–197.
- State Forestry Administration P.R. China. 2008. Atlas of Desertified and Sandified Land in China. SURMODES. 2000. A surveillance system for assessing and monitoring of desertification. Registered Project of the World Exposition Germany: Expo2000 Hannover. Available at: <www.eeza.csic.es/surmodes>.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 1992. World Atlas of Desertification.
- Verstraete, M.M.; C.F. Hutchinson; A. Grainger; M. Stafford Smith; R.J. Scholes; J.F. Reynolds; P. Barbosa; A. León; C. Mbow, 2011. Towards a global drylands observing system: observational requirement and institutional solutions. *Land Degradation & Development*. 22: pp. 198–213.

- Vrbensky, R., 2008. Can development prevent conflict? Integrated area-based development in the Western Balkans – theory, practice and policy recommendations. Working paper WP02/2008. Centre for the study of Global Governance. London School of Economics. Available at: <<http://eprints.lse.ac.uk/23360/1/WP02.pdf>>.
- WHYMAP (World-wide Hydrogeological Mapping and Assessment Programme). 2000. Available at: <http://www.whymap.org/whymap/EN/Home/whymap_node.html>.
- WOCAT/LADA/DESIRE. 2008. A Questionnaire for Mapping Land Degradation and Sustainable Land Management. Liniger H.P., van Lynden G., Nachtergaele F., Schwilch G. (eds), Centre for Development and Environment, Institute of Geography, University of Berne, Berne. Available at: <https://www.wocat.net/fileadmin/user_upload/documents/QM/MapQuest_V1.pdf>.
- World Bank. 2008. Sustainable Land Management Sourcebook. Washington, D.C. Available at: <<http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/336681-1215724937571/eBook.pdf>>.

Annex I

[English only]

List of members of the ad hoc advisory group of technical experts on impact indicator refinement

Member

Dr. AJAI

Marine, Geo and Planetary Sciences Group
 Space Applications Centre
 Indian Space Research Organisation
 India

Dr. Gunilla BJÖRKLUND (Chair of the ad hoc advisory group of technical experts (AGTE))

GeWa Consulting
 Sweden

Dr. Valentin CIUBOTARU

NGO BIOS
 Republic of Moldova

Mr. Guillermo DASCAL (AGTE Chair)

Economic Commission for Latin America and the Caribbean
 Chile

Dr. Jesus David GOMEZ DIAZ

Universidad Autonoma Chapingo
 Mexico

Dr. German KUST

Institute of Ecological Soil Science
 Moscow State University
 Russian Federation

Dr. Geertrui LOUWAGIE (AGTE editorial team member)

European Environment Agency
 Denmark

Dr. Elizabeth MIGONGO-BAKE

Dryland Ecosystem
 United Nations Environment Programme
 Kenya

Dr. Juan PUIGDEFABREGAS (AGTE editorial team member)

Estacion Experimental de Zonas Aridas (CSIC)
 Spain

Dr. James F. REYNOLDS

Division of Environmental Science & Policy
 Duke University
 United States of America

Member

Dr. José SANTOS

Department of Marine Sciences
Escuela Superior Politecnica del Litoral
Ecuador

Dr. Michael STOCKING

Scientific and Technical Advisory Panel of the Global Environment Facility
United Nations Environment Programme
Kenya

Mr. Graham Paul VON MALTITZ

Council for Scientific and Industrial Research
South Africa

Dr. Guosheng WANG

Academy of Forest Inventory and Planning
State Forestry Administration
China

Annex II

[English only]

Background material derived from previous phases of the iterative process for impact indicator refinement

1. These recommendations and the underpinning peer-reviewed working paper (in progress) build on a set of impact indicators provisionally accepted by the Conference of the Parties (COP) and an accompanying indicator framework. Details of the various steps undertaken so far in this iterative, participatory indicator refinement process are extensively documented in the White Paper, “Scientific review of the UNCCD provisionally accepted set of impact indicators to measure the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3” (Orr, 2011) and in document ICCD/COP(10)/CST/2. The main findings of the iterative process related to the set of impact indicators and to the indicator framework are presented below.

I. Set of indicators

2. In order to measure progress in the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3 of the 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (UNCCD, 2007), the COP provisionally accepted a recommended minimum, but not exclusive, set of 11 impact indicators (annex I to decision 17/COP.9; see also Orr, 2011: p. 8). Measuring progress thus implies having not only the necessary tools to measure the living conditions of affected populations, the condition of affected ecosystems and the global benefits through effective implementation of the Convention, but also the possibility of tracking their change, and thus discerning trends.

3. Following scientific peer review, a refined set of impact indicators has been presented to the COP (see table below). In order to maximize the indicator set’s potential to meet the strategic objectives, the structure of the indicator set hierarchy was refined to allow the distinction between what to measure (general indicators) and how to measure (metrics/proxies). Furthermore, a “readiness scheme” was adopted to include indicators that might currently be challenging to measure, but are viewed as essential to monitoring impact.

4. It should be noted that, as part of the COP decision, a subset of two indicators (“Proportion of the population in affected areas living above the poverty line” and “Land cover status”) was identified as the minimum required for reporting by affected countries beginning in 2012 (indicated in bold in the table). The remaining nine impact indicators, while recommended, were considered optional for inclusion in reports by affected countries.

**Proposed refinements to the provisionally accepted set of impact indicators contained in annex I
to decision 17/COP.9, including metrics/proxies to be considered for testing and/or further assessment/development**

<i>Core indicators (with proposed revisions)</i>	<i>General indicators (revisions of 11 provisional indicators)</i>	<i>Metrics/proxies (operational approaches proposed for testing, where ready, and further assess- ment/development where not)</i>	<i>Degree of expert agreement</i>	<i>Readiness for testing*</i>
Strategic objective 1: To improve the living conditions of affected populations				
Core indicator S-(1/2/3): Improvement in the liveli- hoods of people potentially impacted by the process of desertification, land degra- dation and drought (DLDD)	III Proportion of the population living above the relative poverty line	Rural poverty rate**	High	Green
	I Water availability per capita	Percentage of population with access to (safe) drinking water	Medium	Yellow
		Water availability and use	Low***	Yellow
	IV Food consumption per capita	Proportion of chronically undernourished children under the age of 5 in rural areas**	High	Yellow
Strategic objective 2: To improve the condition of ecosystems				
Core indicator S-4: Re- duction in the total area affected by DLDD	VI Degree of land degra- dation	A less complex version of Level of land degradation + Trends in seasonal precipitation	High	Yellow
	VIII Drought index	Trends in World Meteorological Organization Standardized Precipitation Index (SPI) (a meteorological drought index)	(New)	Green
	V Capacity of soils to sustain agropastoral use	GLADIS "soil health status"	(New)	Green
	II Change in land use	Land use (in support of deriving (a) VI Land degradation and (b) XI Land under sustainable land management, and also in interpreting (c) IX Land cover status)	Low***	Yellow
Core indicator S-5: Main- tenance of or increases in ecosystem function, includ- ing net primary productiv- ity	IX Land cover status	Land cover**	High	Green
		Land productivity	Medium	Green
	VII Plant and animal bio- diversity****	Crop and livestock diversity (agrobiodiversity)	High	Yellow
		Trends in abundance and distribution of selected species	High	Yellow
		Soil biodiversity	(New)	Red

<i>Core indicators (with proposed revisions)</i>	<i>General indicators (revisions of 11 provisional indicators)</i>	<i>Metrics/proxies (operational approaches proposed for testing, where ready, and further assess- ment/development where not)</i>	<i>Degree of expert agreement</i>	<i>Readiness for testing*</i>
Strategic objective 3: To generate global benefits through effective implementation of the UNCCD				
Core indicator S-6: In- creases in carbon stocks (soil and plant biomass)	X Carbon stocks above and below ground	Above-ground organic carbon stocks	High	Yellow
		Below-ground organic carbon stocks	High	Red
Core indicator S-7: Areas of forest, agricultural and aquaculture ecosystems under sustainable manage- ment	XI Land under SLM V Capacity of soils to sustain agropastoral use	Land under SLM + general indicator VII Plant and animal biodiversity (secondary role) + II Change in land use	High	Yellow
		GLADIS "soil health status"	(New)	Yellow

* Readiness scheme: Green = ready for testing, Yellow = requires fine tuning, Red = requires further development.

** Although named slightly differently, the operational definition of this indicator is very similar to that given by Berry, L., E. Abraham and W. Essahli. 2009. "UNCCD Recommended Minimum Set of Impact Indicators". Draft report. Consultancy report (1) for the Committee on Science and Technology of the UNCCD.

< http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Final-Report_UNCCD-Min-Set-of-Impact-Indicators.pdf>.

*** As a stand-alone metric/proxy, there was limited or divided support for this metric/proxy. However, if used in support of another indicator, the agreement was much higher.

**** Also a secondary indicator under core indicator S-7.

III. References

- EEA (European Environment Agency). 1999. Environmental indicators: Typology and overview. Copenhagen: EEA. Technical report 25. Available at:
<<http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>>
- FAO-LADA (Food and Agriculture Organization of the United Nations - Land Degradation Assessment in Drylands). 2009. Field manual for local level Land Degradation Assessment in Drylands. LADA-L Part 1: Methodological Approach, Planning and Analysis. Rome: FAO. 76 pp. Available at:
<http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=252&Itemid=165&lang=en>
- GEF KM:Land. 2010. Project indicator profiles for the GEF Land Degradation Focal Area. Final report by the GEF MSP: Ensuring impacts from SLM – Development of a Global Indicator System (KM:Land Initiative). Hamilton Ontario: UNU-INWEH. 67 pp. Available at:
<<http://www.comap.ca/kmland/display.php?ID=2&DISPOP=AKMLIPR> >;
- Levin, P.S., M.J. Fogarty, G.C. Matlock, and M. Ernst. 2008. Integrated ecosystem assessments. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) Technical Memorandum NMFS-NWFSC-92. Seattle: U.S. Department of Commerce. Available at
<http://www.st.nmfs.noaa.gov/iea/documents/IEA_TM92Final.pdf>
- MA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Global Assessment Reports. World Resources Institute. Washington, D.C.: Island Press. Available at:
<<http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>>.
- Orr, B.J. 2011. Scientific review of the UNCCD provisionally accepted set of impact indicators to measure the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3. White Paper - Version 1, 4 February 2011. Consultancy report for the CST of the UNCCD. 145 pp. Available at
<http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/White%20paper_Scientific%20review%20set%20of%20indicators_Ver1.pdf>.
- UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification). 2007. Decision 3/COP.8: The 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (includes “Annex: The Strategy”). Bonn: Available at
<<http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Decision3COP8-TheStrategy.pdf>>.
- UNEP (United Nations Environment Programme)/GRID-Arendal. 2002. DPSIR framework for State of Environment Reporting. UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library. Available at:
<http://maps.grida.no/go/graphic/dpsir_framework_for_state_of_environment_reporting>.
- UNEP-IEA (International Energy Agency). 2008. IEA Training Manual: A training manual on integrated environmental assessment and reporting. Training Module 4. Monitoring, data and indicators. Nairobi: UNEP; Winnipeg: International Institute for Sustainable Development. Available at
<http://www.unep.org/ieacp/_res/site/File/iea-training-manual/module-4.pdf>.

Annex III

[English only]

Glossary

I. Terms and definitions

A. Assessment, evaluation and monitoring

1. Assessment: an opinion or a judgement about somebody/something that has been thought about very carefully (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
2. Evaluation: an opinion of the amount, value or quality of something after thinking about it carefully (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
3. Monitoring: using a piece of equipment to check or record something (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
4. According to these definitions it appears that assessment and evaluation are almost synonyms, the first being a little more qualitative and the second a little more quantitative, whereas monitoring does not necessarily involve repeated assessments – any indicator, feature or property of the monitored object with enough sensitivity to capture change of the whole system may be used.
5. If assessments are spatially distributed over large areas, comparability among elementary records should be enabled by displaying them over the whole climate range and by expressing them relative to the potential values expected according to climate condition.
6. Designing monitoring programmes should plan appropriate time windows for recording and time spans between them depending on the variability of the monitored system attributes.

B. Desertification and land degradation

7. The Convention text defines these terms as follows (UNCCD, 1994: Article 1):
 - (a) “Desertification” means land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors, including climatic variations and human activities;
 - (b) “Land” means the terrestrial bio-productive system that comprises soil, vegetation, other biota, and the ecological and hydrological processes that operate within the system;
 - (c) “Land degradation” means reduction or loss, in arid, semi-arid and dry sub-humid areas, of the biological or economic productivity and complexity of rainfed cropland, irrigated cropland, or range, pasture, forest and woodlands resulting from land uses or from a process or combination of processes, including processes arising from human activities and habitation patterns.

8. However, the Convention definitions contain geographical restrictions when it comes to defining land degradation and desertification, effectively limiting areas under consideration to “drylands”, while there has been much argument in recent years regarding the global dimension of land degradation (Cherlet et al., 2012). The UNCCD 1st Scientific Conference revisited some of the above-mentioned definitions and recommended the modified definition contained in paragraph 9 below.⁶

9. “Desertification” is best treated as an extreme case of land degradation, which is expressed in a persistent reduction or loss of biological and economic productivity of lands that are under use by people whose livelihoods depend on this productivity, yet the reduction or loss of this productivity is driven by that use.

10. While reaffirming drylands as deserving special attention, this revised definition recognizes land degradation as a truly global problem.

11. At the same time, this new definition is not explicit on whether “extreme” should be read as a synonym of “irreversible”, which, if that were the case, would be a dangerous and uncertain statement, particularly since the hypothesis of desertification as a fluctuating phenomenon driven by disturbances (the greening effect) is gaining empirical support (Fensholt et al., 2012). More generally, working with definitions that are not sufficiently specific or explicit or that would not allow using system approaches risks hampering progress in successfully addressing desertification/land degradation and drought processes.

C. Desertification syndromes

12. Syndrome: a set of physical conditions indicating a particular disease or medical problem (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).

13. Experience shows that there are associations between desertification symptoms and the particular desertification processes that caused them (Geist, 2005). For example, soil salinization and wetland degradation are symptoms of a failure of the community adaptation to droughts, a well-known desertification syndrome. Desertification syndromes are a useful tool to upscale local to global diagnoses and treatments.

D. Diversity, biodiversity and complexity

14. Diversity refers to lists of species identified in samples with specification of sample size, place and time and containing quantitative information about their respective abundance.

15. Biodiversity refers to the total specific, taxonomic or genetic richness contained in nature or in any local or taxonomic part of it, without considering differences and possible mathematical relations among the representation of the different taxonomic forms.

16. In spite of the spread and omnipresence of the second term, the two above-mentioned terms are complementary and it is useful to keep this condition in mind. The concept of diversity is tightly attached to ecosystem dynamics, while biodiversity can be regarded as a kind of nature dictionary that informs about the genetic repository that can feed diversity at a particular situation in space and time (Margalef, 1997).

⁶ Dryland Science for Development (DSD) Consortium, Working group 1. Available at <<http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu>>).

17. Complexity is an extension of the diversity concept that concerns the connectivity (food webs and other interactions) that reinforces the ecosystem coherence. It includes a structural component, spatial and temporal, that concerns fluctuations, patchiness, peripheric materials such as wood, dead biomass, nests, etc., as well as genetic and cultural memory to use and maintain such structures (Anand et al., 2010). Referring to the Convention text and definitions, complexity loss is one of the qualifiers in the land degradation definition. It can be seen as an effort to widen the scope of biodiversity. Associated with the term “degradation”, it suggests a loss of “smartness” or fine structure at any scale.

E. Driver or driving force

18. Driver: one of the main things that influences something or causes it to make progress (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*). This definition takes the “driver” as external to the “something”, which can be a variable or a dynamic system of variables.

19. Looking at the regulation and control theory (Ashby, 1956), this definition can be refined by considering a driver as a disturbance or tension that influences a particular dynamic system, triggering a pressure which causes an impact on a set of essential variables and brings them off the state that allows the system to survive. The affected system cannot influence the driver itself, but it can develop internal reactions to filter or skip its effects. It should be noted that this concept reconciles the cybernetic regulation theory with the DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) framework.

20. It is recommended that this conceptual frame be adopted in order to understand and to deal with desertification systems and make progress in the 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (The Strategy) (UNCCD, 2007). Other approaches that distinguish direct from indirect drivers according their immediateness to the biophysical system (MA, 2005) are confusing without helping to better disentangle and tackle the main problems.

F. Harmonization versus standardization

21. Harmonization: to make systems or rules similar in different countries or organizations (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*).

22. Standardization: to make objects or activities of the same type have the same features or qualities (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*).

G. Indicator

23. Indicator: a sign that shows you what something is like or how a situation is changing (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*). This definition implies two conditions for an indicator: first, that the sign is easier to measure than the “something”; and second, that previous knowledge is available to know what the sign forecasts about the change. For example, body temperature is a sign of the subject’s health but its significance depends on the observer’s knowledge of the temperature ranges for a healthy subject.

H. Primary productivity

24. Primary productivity means the autotrophic input of organic matter to the ecosystem by the photosynthetic building of organic compounds using the atmospheric inorganic carbon dioxide. The result of this process is called gross primary productivity (GPP), in contrast to net primary productivity (NPP), which is the remaining GPP fraction after the respiration of all plant structures (roots, wood, etc.) that are needed by the photosynthetic system but are not directly involved in the photosynthesis.

25. The NPP fraction of GPP diminishes along the ecosystem maturation due to the accumulation of supportive and non-directly productive biomass. At maturity, NPP is minimized so as to just compensate mortality to allow the ecosystem to be maintained in a steady state. This explains why humans need to clear the structure of pristine or mature ecosystems to get part of their NPP.

I. Progress indicator versus narrative indicator

26. A progress indicator is used/intended to track progress of the three strategic objectives formulated in The Strategy, used as part of a set of common, global indicators reported by all Parties.

27. A narrative indicator is used in storylines that are mostly sourced locally. Narrative indicators can be upscaled so that the generic information included can contribute to the information and knowledge base generated across scales (local to global).

J. Scale versus resolution

28. Scale is the relation between the actual size of something and its size on a map, diagram or model that represents it (Oxford Dictionary).

29. Large scale/small scale:

(a) First meaning: involving many people or things, especially over a wide/narrow area (Oxford Dictionary);

(b) Second meaning: drawn or made to a scale that shows a small area of land or a building in great/small detail (Oxford Dictionary);

(c) Note that the two meanings are contradictory. The first is concerned with the magnitude of perceptual scope, while the second is constrained to the physical/geographical concept. In order to avoid them it is recommended that the terms upscaling and downscaling be used only in the first meaning.

30. Spatial/temporal resolution: minimum cell size, length or interval in which each measurement is made. High-resolution: showing much clear, high detail (Oxford Dictionary).

31. There are relationships between scale and resolution: for practical reasons, upscaling (larger area) involves moving towards lower spatial resolution and less detail; and each scale fits to an optimum range of resolutions, which depends on the redundancy imposed by the resolution of the analysed phenomena (del Barrio et al., 1993). For example, 0.01 m resolution may be appropriate to analyse drylands/grasslands patchiness, but would be highly redundant to describe hillslope topography.

32. A completely different issue is the question of how to upscale variables/indicators originally designed at the local geographical large scale. Upscaling has nothing to do with changing to a lower geographical scale, and shows the semantic problems of these two apparently contradictory meanings. The way to upscale variables/indicators is generalizing them around generic processes. For example, take the role of “reactions” in the desertification-threatened system, a cluster of measures to mitigate its impact. One group of reactions may be fostering adaptation by increasing resource storage to buffer drought impact. In a particular site that can be done by building water reservoirs, at another site by building groundwater access facilities, in a third place by keeping ungrazed areas, etc. All these local actions can be upscaled by gathering them around a generic concept, which is called “resource storage” and is evaluated by the cost or the cost/benefit ratio of any of the actions developed in a variety of sites.

K. Soil organic carbon

33. Soil organic carbon (SOC): a SOC store at a particular moment is an expression of the carbon balance between inputs and outputs from natural and anthropogenic factors. Its metrics are g m⁻². Its significance as a carbon sink is limited without knowing those fluxes that determine its balance, but it could be improved by comparing its value to potential. On the other hand, SOC relevance to improving soil functions is widely recognized. Most of organic soil carbon data refer to the percentage of fine earth. Getting SOC values from them requires soil bulk density data, which are much more infrequent.

L. Storyline

34. Storyline: the basic story in a novel, play, film/movie, etc. (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*). In the case of desertification, it refers to the documented history of successes and failures which were experienced by a particular threatened site.

M. Sustainable land management

35. The concept of sustainable land Management (SLM) is the World Bank response to the challenges raised by the Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2005). It is defined as a knowledge-based procedure that helps integrate land, water, biodiversity, and environmental management (including input and output externalities) to meet rising food and fibre demands while sustaining ecosystem services and livelihoods (World Bank, 2008).

36. This definition highlights the necessary trade-off between the ecosystem simplification (degrading) associated with agriculture, and sustaining ecosystem services and livelihoods associated with its more advanced stages of maturity. The way to solve this trade-off is still poorly defined but the World Bank seems to focus on improving local good practices, while overlooking the overriding role of regional and global trade (ICTSD, 2007) and policies as drivers of land use at the local level. Indicators to assess SLM are still under discussion and not yet operational.

II. References

- Ashby, WR. 1956. An introduction to cybernetics. New York: John Wiley & Sons INC. Available at: <<http://dspace.atalca.cl/bitstream/1950/6344/2/IntroCyb.pdf>>.
- Anand M, Gonzalez A, Guichard F, Kolasa J and Parrott L. 2010. Ecological Systems as Complex Systems: Challenges for an Emerging Science. *Diversity* 2010, 2, 395-410. Available at: <<http://www.mdpi.com/1424-2818/2/3/395>>.
- Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L., Belward, A. 2012. An Assessment of Land-Productivity Dynamics: Towards Valuation of Land Degradation in the EU. European Commission, Joint Research Centre Scientific and Policy Reports. Available at: <http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU_final_no-numbers.pdf>.
- del Barrio, G., Alvera, B., Díez, J.C. 1993. The choice of cell size in Digital Terrain Models: an objective method. En: M. Robinson (Ed.), *Methods of Hydrological Basin Comparison*. Institute of Hydrology, IH Report 120. Wallingford, pp. 190–196.
- Fensholt R , Langankea T, Rasmussen K, Reenberg A, Stefen A, Princeb D, Tucker C, Scholes R, Lee Quang Bao, Bondeaug A, Eastman R, Epsteini H, Gaughanj A E, Hellden U, Mbowk C, Olsson L, Paruelo J, Schweitzer C, Seaquistn J, Wessels K. 2012. Greenness in semi-arid areas across the globe 1981–2007: an Earth Observing Satellite based analysis of trends and drivers. *Remote Sensing of Environment*. 121, pp. 144–158.
- Geist, H. 2005. *The causes and progression of desertification*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development). 2007. Trade and sustainable management in Drylands. Selected Study Briefs. Geneva: ICTSD. Available at: <<http://www.oas.org/dsd/documents/tradeslmdrylandsfinalsept2007.pdf>>
- MA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Global Assessment Reports*. World Resources Institute. Washington, D.C.: Island Press. Available at: <<http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>>.
- Margalef, R. 1997. *Our biosphere*. Oldendorf/Luhe: Ecology Institute.
- UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification). 1994. *Elaboration of an international convention to combat desertification in countries experiencing serious drought and/or desertification, particularly in Africa. Final text of the Convention*. Available at: <<http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/conventionText/conv-eng.pdf>>.
- UNCCD. 2007. *Decision 3/COP.8: The 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018)*. (Includes “Annex: The Strategy”). Bonn: UNCCD. Available at: <<http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Decision3COP8-TheStrategy.pdf>>.
- World Bank. 2008. *Sustainable Land Management Sourcebook*. Washington, D.C. Available at: <<http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/336681-1215724937571/eBook.pdf>>.
-