



**ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**



**КОНВЕНЦИЯ ПО БОРЬБЕ
С ОПУСТЫНИВАНИЕМ**

Distr.
GENERAL

ICCD/COP(8)/CST/2/Add.9
11 July 2007

RUSSIAN
Original: ENGLISH

КОНФЕРЕНЦИЯ СТОРОН
Комитет по науке и технике
Восьмая сессия
Мадрид, 4-6 сентября 2007 года

Пункт 3 а) предварительной повестки дня
Повышение эффективности и действенности
Комитета по науке и технике
Окончательный доклад Группы экспертов

Доклад о работе пятого совещания Группы экспертов
Комитета по науке и технике

Записка секретариата*

Добавление

Руководящие принципы обновления *Всемирного атласа опустынивания*

Резюме

В настоящем документе проводится обзор существующего *Всемирного атласа опустынивания* и его недостатков. В документе отмечается потребность в картографировании и/или иллюстрации процессов опустынивания и засухи и содержатся предложения по основным аспектам методологии составления более точных и комплексных карт и процесса опустынивания. В нем обобщаются соответствующие положения проекта "Оценка состояния экосистем на рубеже тысячелетия" и проекта "Оценка степени деградации земель в засушливых районах" и основные элементы оценки процессов засухи и опустынивания берутся за основу в качестве важных факторов при составлении и издании нового атласа. Помимо этого, в документе рассматриваются отдельные аспекты процесса картографирования и приводятся подробные пояснения к докладу, а также в разбивке по темам излагаются основные выводы и рекомендации в отношении обновления или пересмотра *Всемирного атласа опустынивания*. В документе, помимо этого, содержится резюме потребностей в проведении исследований по данной теме.

* Настоящий документ представлен с задержкой из-за того, что интервал между пятой сессией Комитета по рассмотрению осуществления Конвенции и восьмой сессией Конференции Сторон был небольшим.

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Пункты</u>	<u>Стр.</u>
I. ВВЕДЕНИЕ	1 - 5	3
II. СУЩЕСТВУЮЩИЙ <i>ВСЕМИРНЫЙ АТЛАС</i> <i>ОПУСТЫНИВАНИЯ</i>	6 - 12	4
A. Справочная информация	6 - 8	4
B. Цели атласа	9 - 10	5
C. Содержание атласа	11 - 12	5
III. НЕДОСТАТКИ <i>ВСЕМИРНОГО АТЛАСА</i> <i>ОПУСТЫНИВАНИЯ</i>	13 - 19	6
IV. ПОТРЕБНОСТИ В КАРТОГРАФИРОВАНИИ И/ИЛИ ИЛЛЮСТРАЦИИ ПРОЦЕССОВ ЗАСУХИ И ОПУСТЫНИВАНИЯ	20 - 65	8
A. Основные аспекты детализированной и комплексной методологии картографирования опустынивания и засухи	26 - 28	10
B. Процесс опустынивания	29 - 32	11
C. Соответствующие положения проекта Оценки состояния экосистем на рубеже тысячелетий и проекта Оценки степени деградации земель в районах засушливых	33 - 48	12
D. Основные элементы оценки процессов опустынивания и засухи	49 - 60	17
E. Методология картографирования процессов опустынивания и засухи	61 - 65	21
V. РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБНОВЛЕНИЯ/ ПЕРЕСМОТРА <i>ВСЕМИРНОГО АТЛАСА</i> <i>ОПУСТЫНИВАНИЯ: ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ</i> ...	66 - 97	23
A. Концептуальные рекомендации	67 - 73	23
B. Рекомендации по структуре	74 - 78	24
C. Рекомендации по содержанию и методологии	79 - 88	25
D. Потребности в исследованиях	89 - 97	27

I. Введение

1. На первом совещании Группы экспертов (ГЭ) Комитета по науке и технике (КНТ), которое состоялось в 2002 году в Гамбурге, Германия, была поставлена задача произвести оценку руководящих принципов обновления *Всемирного атласа опустынивания*. Имелось в виду проанализировать нынешнее состояние картографирования, а также самого атласа, определить критерии, на основе которых может быть создан новый атлас, а также подготовить рекомендации о круге ведения в целях пересмотра атласа.
2. Первый доклад о ходе выполнения указанной задачи был представлен на втором совещании ГЭ, проходившем в 2003 году в Бонне, Германия. В докладе содержался обзор существующего состояния атласа и проблем картографирования; в нем были также обобщены выводы в отношении наиболее важных мер по разработке нового *Всемирного атласа опустынивания*.
3. В своем решении 15/COP.6 Конференция Сторон (КС) приняла основные положения двухгодичного плана работы ГЭ, включая задачу по оценке руководящих принципов обновления атласа в консультации и взаимодействии с другими программами, осуществляемыми в смежных областях, в частности с проектом "Оценка состояния экосистем на рубеже тысячелетия (ОЭТ)" и проектом "Оценка степени деградации земель в засушливых районах (ЛАДА)".
4. В результате установления контактов по линии ОЭТ и ЛАДА Группа экспертов получила важную информацию. Так, подготовленная ОЭТ глава о засушливых районах содержит важные данные для выработки руководящих принципов обновления атласа. На основе консультаций с ОЭТ была принята настоятельная рекомендация о необходимости безотлагательного оказания более широкой политической и финансовой поддержки в интересах получения более полной информации о состоянии засушливых районов, а также для выработки единой унифицированной всемирной методологии оценки процессов опустынивания и засухи и составления соответствующих карт.
5. Цели проекта ЛАДА включают глобальную оценку сложившегося положения, причин, тенденций и последствий деградации земельных ресурсов. Ожидается, что в результате осуществления проекта будет получена определенная важная информация, которая может быть использована для обновления атласа, поскольку при составлении любых карт требуется проведение специализированной и тщательной оценки, а заключительный этап любой оценки всегда представляет собой своего рода процесс составления карт.

II. Существующий *Всемирный атлас опустынивания*

A. Справочная информация

6. Первая карта мира, отразившая проблему опустынивания, была составлена в 1977 году совместными усилиями Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Всемирной метеорологической организации (ВМО). Ее выпуск был приурочен к открытию в Найроби, Кения, Конференции Организации Объединенных Наций по опустыниванию. Большинство последующих оценок опустынивания на национальном, региональном и глобальном уровнях, произведенных Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) и другими заинтересованными сторонами, основывались на разработанной в 1987 году ФАО/ЮНЕП/ЮНЕСКО "временной методологии" оценки и картографирования опустынивания. Позднее в 1987-1990 годах ЮНЕП и ее партнеры использовали эту временную методологию для подготовки первой глобальной оценки степени деградации почв (ГЛАСОД), вызванной деятельностью человека. Это исследование позволило получить большой объем информации для базы данных при подготовке первого варианта атласа.

7. После продолжительных обсуждений и разработки концепции и определения "опустынивания" в 80-х и начале 90-х годов по случаю проведения в Рио-де-Жанейро в 1992 году Встречи на высшем уровне по проблемам Земли в ходе Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию было выпущено первое издание Всемирного атласа опустынивания. Атлас отражал существовавший уровень знаний о процессе опустынивания, его масштабах и возможных вариантах решения этой проблемы. Атлас наглядно показал, что опустынивание является серьезной социально-экономической и экологической проблемой, затрагивающей более 110 стран во всех регионах мира.

8. После вступления в силу Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН) были продолжены мероприятия по совершенствованию оценки и мониторинга опустынивания, причем главным образом в контексте осуществления Конвенции. Более 110 стран подготовили доклады и провели исследования по различным проблемам опустынивания, засухи и деградации земель. В этих докладах и документах описывались масштабы опустынивания в большинстве стран и говорилось о дальнейшем ухудшении положения во многих из них. Хотя значительная часть информации носит слишком общий характер и по этой причине не могла быть включена в базу данных для подготовки атласа, сбор и представление любой

новой и уточненной информации о засушливых районах неизменно поощряются и поддерживаются.

В. Цели атласов

9. Как представляется, задача или цель атласа не была четко сформулирована в издании. В предисловии отмечается лишь, что "атлас предназначен для тех, кто занимается проблемами опустынивания на глобальном, региональном и национальном уровнях" и "имеет своей целью способствовать работе правительств на Конференции Сторон Конвенции по борьбе с опустыниванием, а также ориентирован на более широкую аудиторию, которая может получить к нему доступ в библиотеках, университетах и школах. В нем приводится широкий диапазон данных, изображений и текстовых материалов, позволяющих читателю получить более всеобъемлющую картину всемирной проблемы опустынивания".

10. Вероятно, именно последние слова "всемирная проблема опустынивания" и являются ключом к пониманию цели атласа. Составление глобальной картины этой глобальной проблемы, по-видимому, было основной задачей авторов, и этим объясняются как сильные, так и слабые стороны самого атласа.

С. Содержание атласа

11. Выпущенное ЮНЕП в 1997 году второе, т.е. существующее издание атласа, препровождается введением, носящим технический характер, и состоит из четырех разделов. Во введении приводится справочная информация и необходимые сведения для пояснения технических основ атласа. Четыре раздела посвящены следующим вопросам:

а) в *разделе 1* приводится максимально точная - насколько это возможно на сегодняшний день - глобальная оценка процесса опустынивания и связанных с ним проблем. Сопроводительный текст к каждой карте полностью переработан и обновлен за счет включения многих новых ссылок, отражающих работу, которая была проделана со времени выпуска первого издания. Значительная часть раздела посвящена взаимосвязи между климатическими факторами и опустыниванием, в частности колебаниям в количестве атмосферных осадков как важной составляющей климата засушливых районов.

б) В *разделе 2* приводятся материалы о произведенной в рамках ГЛАСОД с использованием аппаратуры высокого разрешения съемке районов деградации почв в Африке под влиянием деятельности человека, а также других связанных с этим явлений, в

частности распределения растительности. В пересмотренном пояснительном тексте к каждой карте приводятся примеры рассматриваемых вопросов и сложных взаимосвязей между причинами и следствиями деградации земель.

с) *Раздел 3*, являющийся абсолютно новым, включает в себя ряд методологических разработок. В контексте исследования по деградации почв в Южной и Юго-Восточной Азии (АССОД) особое внимание уделяется подготовке оценок на уровне стран, а не регионов. Подробно рассматриваются также тенденции в области деградации земель и влияние опустынивания на производительность в сельском хозяйстве.

d) В *разделе 4* наряду с информацией о национальных и местных базах данных и оценках подробно рассказывается о связях между опустыниванием и другими глобальными экологическими проблемами, в частности засолением почв, изменением климата, связыванием углерода и биоразнообразием. Важное место в разделе отводится описанию социальных аспектов опустынивания и показу связей между деградацией земель, народонаселением и миграцией, а также социально-экономическим развитием. Большое внимание в тексте уделяется также примерам успешной борьбы с опустыниванием, в том числе проекту восстановления почв в северо-западных районах Китая, борьбе с заболачиванием и засолением почв в западной части Австралии, а также сохраняющимся проблемам Сахеля. На примере восточной и южной частей Африки в нем рассказывается о новой глобальной инициативе под названием "Мировой обзор подходов и технологий в области сохранения природных ресурсов (ВОКАТ)". Приведенные в рамках ВОКАТ примеры накопленного опыта позволили получить данные об интенсивности эрозии, о наиболее широко распространенных методах сохранения почв и водных ресурсов, а также о воздействии природоохранных мероприятий на пахотные и пастбищные угодья.

12. Библиография включает обширный перечень соответствующих изданий, выпущенных в свет в большинстве районов мира, а с помощью алфавитного указателя читатели могут без труда найти различные ключевые слова или страны.

III. Недостатки *Всемирного атласа опустынивания*

13. По признанию самих авторов, один из недостатков атласа связан с базой данных, которая использовалась для его подготовки. Об этом недостатке, в частности, говорится во введении: "...к сожалению, ощущается острая нехватка точных и надежных данных о масштабах и интенсивности опустынивания, а также о темпах этого процесса, полученных в результате наземной съемки. Имеющиеся данные зачастую носят противоречивый характер, вызывают сомнения и критические замечания". Сложность составления

надлежащей карты объясняется тем, что сведения неоднородны по масштабам и степени точности.

14. Вторая проблема связана с непоследовательностью концепции и определения этого процесса и "представлением о том, что опустынивание угрожает всем засушливым районам мира". Несмотря на состоявшиеся ранее продолжительные обсуждения в попытках достичь консенсуса по вопросу об определении понятия "опустынивание", это определение является одновременно и запутанным и чрезмерно упрощенным, при этом фактически ставит знак равенства между процессами опустынивания и "деградации почв по антропогенным причинам" в засушливых районах и охватывает лишь широкие категории климатических зон, т.е. засушливые, полузасушливые и сухие субгумидные районы.

15. Несмотря на то, что издание называется "Всемирным атласом", его содержание не охватывало весь мир: в нем приводится несколько примеров по Европе и ни одного примера по всему Американскому континенту.

16. В тексте также признается "возможность существования оснований для критики глобального подхода к проблеме. Комплексный характер процесса опустынивания означает, что надлежащая оценка проблемы и реализация планов по ее решению могут быть эффективно осуществлены лишь на местном уровне, и в этом состоит главная причина привлечения местных общин и неправительственных организаций к выработке принятых в рамках КБО подходов". Вместе с тем глобальный подход имеет и свои преимущества: он позволяет проанализировать процесс опустынивания во взаимосвязи с другими глобальными экологическими проблемами, в частности с глобальным потеплением, изменением климата и угрозой биологическому разнообразию. Кроме того, в целях выявления "горячих точек" на континентальном, национальном или местном уровнях целесообразно было составить всемирную картину сложившегося положения. В этой связи по своей структуре атлас начинается с описания глобальной перспективы (в разделах 2 и 3), и в нем приводятся несколько примеров для более подробного анализа (в меньших масштабах) конкретных особо важных проблем (в разделе 4).

17. Вместе с тем сам масштаб может стать источником ошибок. В силу того, что любая карта мира неизбежно имеет крупный масштаб, на ней трудно отчетливо обозначать небольшие районы с неодинаковой степенью деградации земель или опустынивания. В результате, даже если тот или иной район на карте может быть окрашен каким-либо цветом для указания его особенностей, это отнюдь не означает, что эти особенности присущи всему почвенному покрову этого района.

18. Процесс опустынивания носит сложный характер, однако карта мира, приводимая в атласе и даже в других основанных на нем изданиях, представляет собой всего лишь упрощенную иллюстрацию пространственного распространения опустынивания или составляющих его факторов. В атласе содержатся карты мира, иллюстрирующие распространение таких явлений, как засушливость, деградация и эрозия почв, но не предпринимается попытки объединить их в единое целое. Эти карты не дают представления о реальной подверженности опустыниванию во всем мире, хотя иногда преподносятся именно как таковые. Аналогичную ошибку можно встретить в десятом юбилейном издании КБОООН: на карте под названием "Опустынивание в мире" по существу показывается только распределение некоторых климатических зон мира по признаку аридности, которая далеко не равнозначна опустыниванию. В этом состоит основная проблема всех ныне известных карт, призванных показать процесс опустынивания.

19. Еще одна проблема заключается в том, что в атласе совсем не затрагиваются вопросы составления карт засухи, хотя о ней несколько раз упоминается в тексте. От засухи страдают обширные районы всего мира, и она может предшествовать опустыниванию, причем не только в так называемых подверженных ему засушливых районах. Вполне очевидно, что отдельные явления засухи могут быть эффективно оценены и нанесены на карту только в местном или региональном масштабах, однако при этом существует потребность в определенном описании и иллюстрации пространственного распределения уязвимых для засухи районов, в которых также отмечается более высокий риск начала процесса опустынивания.

IV. Потребности в картографировании и/или иллюстрации процессов засухи и опустынивания

20. Всемирный атлас опустынивания и/или засухи должен включать в себя текстовую часть, описания сложившегося положения, проблем и концепций, изложения условий, оценку происходящих процессов, соответствующие данные, изложенные в виде таблиц и графиков, а также карты, иллюстрирующие пространственное распределение этих явлений по всему миру и в различных масштабах. Таким образом, выбор способа изложения текста такого содержания и разработка методологии составления карт относятся к числу наиболее важных задач, которые необходимо решить, прежде чем приступать к составлению и изданию нового атласа.

21. Представляется необходимым проводить различие между составлением карт опустынивания и карт засухи. На первом этапе процесса опустынивания в том или ином районе последний становится засушливым на постоянной основе, и в нем все чаще

происходят засухи. Засуха является одним из основных факторов развития процесса опустынивания, но она не может быть к нему приравнена. Однако пространственное распределение обоих явлений представляет существенный интерес и подлежит изучению, поскольку между ними существуют значительные различия как с точки зрения потребностей в картографировании, так и в применяемых для этих целей методах.

22. По порядку значимости основания для проведения оценки и составления карт пространственного распределения пострадавших от и находящихся под угрозой опустынивания районов могут быть сгруппированы следующим образом:

- a) предоставление общественности общей информацией об опустынивании;
- b) обеспечение (общей) информацией научно-исследовательской деятельности;
- c) обеспечение (общей) информацией в просветительских целях;
- d) обеспечение определенной базовой (общей) информацией директивных органов и организационных центров, занимающихся вопросами готовности к рассматриваемым явлениям и смягчения их последствий.

23. Карты процесса опустынивания должны составляться в разных масштабах с учетом конкретной цели подготовки карт в каждом масштабе, имеющихся баз данных и предназначения каждой карты. На основе карт и расчетов, составленных с использованием общемировых данных и оценок, должны готовиться карты и расчеты регионального и даже местного масштабов, показывающие более точное распределение параметров.

24. В порядке значимости основания для составления карт пространственного распределения явлений засухи и подверженных засухе районов мира могут быть сгруппированы следующим образом:

- a) обеспечение подробной и (по возможности) привязанной к конкретному району информации для директивных органов и организационных центров, занимающихся вопросами готовности к засухам и смягчения их последствий;
- b) обеспечение подробной информацией местного населения, страдающего от последствий засухи;

c) обеспечение конкретной информацией в целях проведения научных исследований по проблемам смягчения последствий засухи;

d) обеспечение конкретной информацией в просветительских целях.

25. Явление засухи в первую очередь следует анализировать и картографировать в мелком (местном или национальном) масштабе с учетом цели картографирования и имеющихся баз данных, а также с использованием местных, но вместе с тем обобщенных и поддающихся международному сравнению показателей. Такие карты местного масштаба должны затем использоваться как основа для подготовки региональных (или всемирных) карт.

А. Основные аспекты детализированной и комплексной методологии картографирования опустынивания и засухи

26. Комплексное картографирование опустынивания и/или засухи требует применения всеобъемлющей методологии с использованием данных и сведений из нескольких источников. Климатические (гидрометеорологические) данные и индексы имеют определяющее значение, однако их недостаточно для изображения и описания процессов в том или ином заданном районе, и поэтому необходимо учитывать и другие экологические аспекты, в частности:

a) гидрологические (грунтовый и поверхностный сток) особенности;

b) почву и рельеф района;

c) особенности растительного покрова (урожаи);

d) соответствующие тенденции глобальных изменений;

e) прочие антропогенные/социальные факторы, такие, как структура землепользования, плотность населения и экономические расчеты.

27. В свете вышесказанного очевидна потребность в новом и комплексном/интегрированном подходе. Это означает необходимость выработки новой методологии и создания новых баз данных в интересах составления более точных и качественных карт и иллюстрирования пространственного распределения процессов опустынивания и засухи.

28. На основе рекомендаций Группы экспертов (ГЭ) КНТ ниже излагаются некоторые из наиболее важных элементов нового подхода:

a) до начала работ по оценке процесса опустынивания следует составить предварительную карту геоморфологических единиц (единиц картографирования земной поверхности, ЕКЗ) путем совмещения карты землепользования с литологическими и топографическими картами. ЕКЗ является базовой картой, позволяющей оперировать полученными данными на последующих этапах;

b) в интересах установления климатических параметров карты целесообразнее придерживаться следующей классификации климата: жаркий засушливый - засушливый - полусухой - сухой субгумидный - гумидный;

c) необходимо принимать во внимание потребности в воде для орошения;

d) для целей составления карт гидрологических условий более полную информацию можно получить с помощью анализа стока грунтовых (речного стока), нежели поверхностных вод;

e) в разделе карт, посвященном почвенному покрову, важное значение имеют данные об эрозии (водной и ветровой) и особенностях почв;

f) отображение экологических условий целесообразнее описания растительного покрова;

g) при составлении карты геоморфологических единиц в качестве удобных показателей социально-экономических последствий уместно учитывать данные о населении, его плотности и об уровне бедности.

В. Процесс опустынивания

29. При картографировании опустынивания важно понимать, что в целом этот процесс носит долгосрочный характер и зависит от целого ряда биофизических и социально-экономических факторов. Одним из важнейших является дефицит воды и значительное сокращение водных ресурсов того или иного района. К числу наиболее существенных причин развития процесса опустынивания относится повышение частотности, продолжительности и интенсивности засух.

30. Под воздействием ряда стихийных и антропогенных факторов могут происходить и изменения климата, особенно если усиливается аридность того или иного района. Нехватка воды означает, что потребности живых организмов в воде не удовлетворяются, а почвенный покров становится постоянно сухим. Вследствие этого усиливаются интенсивность эрозии - под влиянием ветра и воды, - деградация почв, а также последствия всех остальных связанных с деградацией почв процессов, в частности происходит ухудшение структуры почв и сокращение биологической активности в почвенном слое.

31. Все это ведет к истощению флоры и фауны и снижению урожаев и, в конечном итоге, к серьезному сокращению биоразнообразия в регионе. Такие пагубные последствия могут приобретать даже более скоротечный характер в результате применения неправильных агроприемов и методов возделывания земель, а в лесных районах это может приводить к обезлесению и лесным пожарам. Можно говорить о том, что в своей совокупности эти процессы способствуют деградации земель, поскольку очевидно сокращение их ресурсного потенциала. В конечном итоге упомянутые процессы могут вызвать пауперизацию территории, затруднение любых форм жизни, включая обнищание общества.

32. Все эти процессы должны учитываться при разработке системы мониторинга процесса опустынивания. Один из вышеупомянутых процессов со всеми присущими им последствиями развиваются последовательно, другие протекают одновременно, и они должны описываться одним или несколькими параметрами, поддающимися измерению и/или наблюдению либо определению путем расчета/вычисления на основе ранее измеренных параметров.

С. Соответствующие положения проекта "Оценка состояния экосистем на рубеже тысячелетий" и проекта "Оценка степени деградации земель в засушливых районах"

1. Оценка состояния экосистем на рубеже тысячелетий

33. Проект "Оценка состояния экосистем на рубеже тысячелетий" (ОЭТ) был начат в 2002 году под эгидой Организации Объединенных Наций. Работу его секретариата координировала ЮНЕП. Цель ОЭТ заключалась в том, чтобы оценить последствия изменения состояния экосистем для благосостояния людей и заложить научную основу для деятельности, необходимой для обеспечения более эффективного сохранения экосистем и рационального использования их ресурсов, а также для усиления их вклада в повышение благосостояния людей. Один из подготовленных в рамках ОЭТ

заключительных докладов был посвящен проблеме опустынивания. Этот обобщающий доклад составлен на основе углубленного анализа научных материалов, и в нем говорится, что решение проблем опустынивания является неременным условием достижения целей развития, сформулированных в Декларации тысячелетия. С опустыниванием нужно бороться на всех уровнях, но победа в этой борьбе в конечном итоге должна быть одержана на местном уровне. Из доклада явствует, что опустынивание составляет одно из звеньев глобальной цепи причинно-следственных связей и что его влияние ощущается далеко за пределами затрагиваемых районов. Не менее очевидно и то, что опустынивание является одним из серьезных факторов процесса изменения климата и сокращения биологического разнообразия.

34. В докладе ОЭТ указывается, что опустынивание наблюдается на всех континентах, за исключением Антарктики, и влияет на благосостояние миллионов людей, включая значительную часть бедного населения засушливых районов. Засушливые земли занимают 41% сухопутной поверхности земной суши, на них проживает более двух миллиардов человек (треть населения Земли в 2000 году), и встречается во всех регионах, где скудность водных ресурсов ограничивает производство продовольствия, фуража, древесины и других базовых услуг, обеспечиваемых экосистемами.

35. По данным ОЭТ, порядка 10-20% засушливых земель уже являются деградированными, и поэтому опустынивание принадлежит сегодня к числу крупнейших экологических проблем и является серьезным препятствием на пути удовлетворения основных потребностей населения засушливых районов. Неуклонное существенное сокращение объема услуг, обеспечиваемых экосистемами, вследствие скудности водных ресурсов, интенсивного использования этих услуг и изменения климата является гораздо более серьезной угрозой в засушливых районах, чем в районах, к ним не относящимся. В частности, прогнозируемое дальнейшее сокращение скудных запасов пресной воды в результате изменения климата приведет к усилению чрезмерной нагрузки на ресурсы засушливых земель. Если ее не ослабить, то эта чрезмерная нагрузка повлечет за собой дальнейший рост масштабов опустынивания.

36. К числу вызывающих беспокойство климатических факторов относится засуха и прогнозируемое сокращение запасов пресной воды в связи с глобальным потеплением. Взаимодействие этих факторов на глобальном и региональном уровнях носит сложный характер, однако на местном уровне оно является вполне понятным. Масштабы опустынивания и факторы его воздействия в различных местах весьма неоднородны и со временем меняются. Их динамика обусловлена степенью засушливости в сочетании с той нагрузкой, которую создает население на ресурсы этой системы. Однако существуют

серьезные пробелы в нашем понимании и в методах наблюдения процессов опустынивания и лежащих в их основе факторов.

37. Измерение степени неуклонного сокращения способности экосистем поставлять услуги является надежным и практичным способом количественной оценки процесса деградации земель, а следовательно и опустынивания. Такой количественный подход эффективен потому, что эти услуги поддаются мониторингу, а некоторые из них уже являются объектом постоянного мониторинга.

38. Опустынивание оказывает сильное негативное влияние и на земли, лежащие за пределами засушливых районов. К числу биофизических факторов воздействия относятся пыльные бури, наводнения в районах, находящихся вниз по течению рек, сокращение глобального потенциала связывания углерода и изменение климата в региональном и глобальном масштабах. Социальные факторы связаны, в частности, с миграцией и появлением экономических беженцев, что ведет к углублению нищеты и политической нестабильности. Одним из ключевых методов предотвращения опустынивания является совершенствование управления земельными и водными ресурсами. Центральную роль в деле принятия и успешного осуществления стратегии эффективного управления земельными и водными ресурсами играют местные общины. Комплексное управление пастбищными и сельскохозяйственными угодьями обеспечивает экономически устойчивый путь к предотвращению опустынивания.

39. Сценарии дальнейшего развития событий показывают, что площадь пустынных районов, вероятно, будет увеличиваться, а смягчение нагрузки на засушливые районы тесно связано с сокращением масштабов нищеты. Более активные стратегии управления земельными и водными ресурсами могут способствовать предотвращению негативных последствий процесса опустынивания. Борьба с опустыниванием позволяет получать многочисленные локальные и глобальные выгоды и способствует смягчению процессов сокращения биологического разнообразия и глобального изменения климата, связанного с антропогенной деятельностью. Совместное осуществление основных природоохранных конвенций может способствовать усилению синергизма и повышению эффективности.

40. Эти принципиальные положения укрепляют теоретические основы понимания дальнейших необходимых мер по борьбе с опустыниванием, однако не содержат каких-либо прямых рекомендаций в отношении методов и средств оценки и картографирования опустынивания.

2. Проект "Оценка степени деградации земель в засушливых районах"

41. Проект "Оценка степени деградации земель в засушливых районах (ЛАДА)" был начат в 2002 году при финансовой поддержке, в частности, со стороны Глобального экологического фонда (ГЭФ), и его реализацию обеспечивает ЮНЕП, а учреждением-исполнителем является ФАО. Поддержку в осуществлении проекта оказывают КБОООН, Международный информационно-справочный центр почвоведения (ИСРИК) и ряд других региональных и национальных партнеров. Целями проекта ЛАДА являются разработка инструментов и методов для определения движущих факторов и количественной оценки характера, размаха, интенсивности деградации земель и ее последствий для экосистем в различных пространственных и временных масштабах, проведение глобальной оценки степени деградации земель и наращивание национальных, региональных и глобальных механизмов оценки и мониторинга в целях обеспечения возможностей для разработки и планирования мероприятий по смягчению деградации земель.

42. В рамках проекта ЛАДА был подготовлен сводный материал о существующих методах и национальном опыте и сформулирован семиэтапный подход к осуществлению полномасштабного проекта ЛАДА, и такой подход считается составной частью методологической основы ЛАДА. Такой подход к осуществлению проекта ЛАДА предполагает интеграцию биофизических и социально-экономических компонентов процесса деградации земель в различных масштабах, поскольку социально-экономические проблемы также являются движущими силами, создающими факторы давления на земли. Это - комплексный подход к управлению экосистемами на местном уровне, на уровне отдельных агроэкологических зон и на национальном уровне.

43. Для уяснения механики процесса деградации на субнациональном, национальном и региональном уровнях в качестве основы подхода к осуществлению проекта ЛАДА используется концепция "движущая сила-давление-состояние-воздействие-реагирование (ДДСВР)". Эта концепция предполагает, что движущие силы оказывают давление на окружающую среду и что это давление может вызывать изменения в ее состоянии. Последующее воздействие на социально-экономические и биофизические аспекты заставляет общество реагировать посредством разработки или изменения экологических и экономических стратегий и программ, нацеленных на предотвращение, сведение к минимуму и смягчение давления и воздействия движущих сил.

44. В рамках проекта ЛАДА был разработан также инструментарий местной оценки - набор простых и недорогих методов оценки, которые могут быть постепенно освоены фермерами и которые связаны с их потребностями в улучшении состояния земель. Помимо этого по проекту ЛАДА будет произведена глобальная оценка степени

деградации земель (ГЛАДА) - вместо ГЛАСОД - главным образом на основе использования нормализованного разностного вегетационного индекса (НДВИ) и других биофизических параметров.

45. На основе результатов, полученных к настоящему времени по линии проекта ЛАДА, можно отметить несколько важнейших моментов. Отработанной комбинации методов оценки деградации земель пока не существует, хотя большинство компонентов такой оценки уже определены. Семь этапов проекта ЛАДА предполагают весьма широкий круг мероприятий, в связи с чем очень легко "заикнуться" на том или ином этапе. Разрабатывается доступная через Интернет база местных визуальных данных, которая облегчит сопоставление и передачу информации между странами и укрепит связь между деятельностью на местном и глобальном уровнях. Подчеркивалась необходимость выработки методов мониторинга процессов деградации и улучшения состояния земель на глобальном и региональном уровнях, не дожидаясь обобщения конкретной полученной на местном уровне информации с учетом острой потребности в такой информации для осуществления КБОООН.

46. Для составления карт разного масштаба потребуются разные наборы показателей. С точки зрения осуществления КБОООН основной вопрос состоит в определении того, какие именно решения должны приниматься на национальном уровне; для ответа на него должен быть определен минимальный набор показателей на национальном уровне. При их отборе и сокращении их числа в определенной мере следует полагаться на ситуацию и понимание местных условий, причем этот процесс автоматизации не поддается. На местном уровне нужны новаторские инициативы для поощрения общин к сбору собственных данных по результатам наблюдения и их истолкованию в своих целях. По результатам типовых экспериментальных исследований было признано, что по обеспечиваемой глубине анализа методология ЛАДА превосходит другие ныне существующие и ранее применявшиеся методы оценки деградации земель, но при этом предполагает использование и слишком большого количества показателей и пунктов в вопросниках.

47. Применение комбинированного или рамочного подхода будет иметь жизненно важное значение для эффективной передачи в новые страны или районы методологии ЛАДА, однако в интересах ее тиражирования и сопоставления необходимо согласовать ряд вопросов, включая:

а) единые руководящие принципы отбора эффективных (адекватно представляющих государства и процессы деградации земель), но компактных (практически применимых и экономически целесообразных подгрупп показателей);

b) единые методы и единицы, используемые для отслеживания качественных показателей и их измерения;

c) единые методы пороговой разработки количественных показателей.

48. Должны быть определены четкие аналитические рамки, которых следует придерживаться при обобщении разнообразных биофизических и социально-экономических данных, в частности при определении цепей причинно-следственных связей. Последние целесообразно пояснять с помощью графических средств, а легенды карт должны быть предельно понятны для читателей. Доклад о ходе осуществления проекта ЛАДА содержится в документе ICCD/COP(8)/CST/9.

D. Основные элементы оценки процессов опустынивания и засухи

1. Термины и определения

49. Основополагающее значение в любой работе имеет установление четких терминов и надлежащих определений. В этой связи возникает потребность в глоссарии основных терминов и концепций в области опустынивания, деградации земель и засухи. Не менее важно также, чтобы эксперты достигли согласованного мнения о ныне употребляемых терминах. В этом состояла одна из возложенных на ГЭ задач.

50. Как уже упоминалось ранее, в существующем *Всемирном атласе опустынивания* не затрагиваются вопросы засухи и связанных с ней явлений, однако их, вероятно, придется принимать во внимание при оценке процесса опустынивания. Группе экспертов поручено составить глоссарий определений некоторых терминов по проблематике засухи.

2. Методология оценки

51. При составлении любого плана или разработке любого проекта исключительно важна эффективная методология оценки. Методология оценки таких комплексных, многогранных и многофакторных процессов, как опустынивание и засуха отнюдь не является простой и приобретает еще более усложненный характер, если возникает потребность в выработке единого общего подхода к ней. Именно с учетом этого важного момента ГЭ подходила к решению данного вопроса. В северо-восточной части Азии были проведены пилотные исследования в целях разработки методов оценки опустынивания, однако модель, имитирующую различные процессы опустынивания, создать так и не удалось. Кроме того, не существует и модели оперативной оценки опустынивания,

которую можно использовать для анализа эффективности мероприятий по борьбе с опустыниванием; были получены хотя и важные, но только частичные результаты. На их основе ГЭ сформулировала ряд руководящих принципов разработки эффективной методологии оценки, некоторые из которых целесообразно также принимать во внимание и при составлении карт.

52. Параллельные исследования и разработки велись в рамках проекта ОЭТ и ЛАДА при наличии более развитой инфраструктуры и финансовой базы для выработки методологии оценки, и в качестве первого шага были определены методологические рамки анализа деградации земель в засушливых районах. Как представляется, такие методологические рамки подходят для проведения оценок на местных уровнях, особенно для их апробирования в различных экологических условиях, однако они требуют доработки, а методология составления карт для иллюстрации полученных результатов также требует дальнейшего изучения и проведения научно-исследовательских работ.

3. Критерии и показатели

53. Критерии представляют собой основополагающую информацию, которая служит отправной точкой для оценки и мониторинга и тем самым обеспечивает точку разграничения, от которой начинается деградация/улучшение состояния земельных ресурсов. Критерии могут быть определены путем выявления недеградированных экосистем в такой же агроклиматической зоне и таких же природных условиях. Критерий представляет собой имеющий числовое выражение показатель, который удобно использовать для сопоставлений и классификации по степени важности явления (указанного факта или симптома), для которого он установлен. Критерии и показатели, безусловно, имеют первостепенное значение для любой оценки или анализа природных или социальных процессов. Большое внимание этому вопросу уделено в программе работы ГЭ (ICCD/COP(8)/2/Add.1).

54. В последнее время проведено немало исследований и внесено много предложений по критериям и показателям оценки опустынивания, но так и не было достигнуто общего согласия. Еще в 2003 году Специальная группа по системам раннего предупреждения КБОООН предложила ряд показателей, которые могли бы использоваться в целях создания системы раннего предупреждения об опустынивании, а также для оценки различных природных процессов, в частности ветровой и водной эрозии. На третьем совещании ГЭ в 2004 году в Пекине ее члены представили доклад, в котором предложили 79 различных показателей оценки деградации земель, включая данные о земельных ресурсах и почвах, а также по социальным, экономическим, политическим и экологическим вопросам.

55. Несмотря на эти усилия до сих пор не проведено анализа, сопоставления и отбора соответствующих критериев и показателей, однако существует потребность в достижении общего согласия, в частности по этому вопросу, особенно применительно к общим критериям и показателям, которые можно было бы с успехом использовать для оценки и деградации земель. При этом уместно отметить следующие моменты:

a) Для целей мониторинга и оценки опустынивания система показателей должна включать четыре аспекта - давление, состояние, воздействие опустынивания и осуществление управления и вмешательства, - в отношении которых, как представляется, применяются структуры ДСР (давление-состояние-реагирование) и ДДСВР.

b) для подбора показателей в более широком (глобальном) масштабе приходится полагаться на спутниковые изображения и статистические данные. В местном масштабе важно собирать на местах данные проводимых там обзоров и распространяемых вопросников. Рассматриваемая иерархия масштабов карт и производные данные находятся в определенной зависимости;

c) ощущается потребность в получении более полных знаний о процессе опустынивания по различным регионам, в частности для содействия разработке общего набора критериев и показателей, например, таких, которые широко используются ФАО и ОЭСР. При этом цель состояла бы в создании общей системы мониторинга и оценки на основе соответствующих контактов и обменов;

d) существует необходимость в использовании и проверке моделей, используемых для оценки деградации земельных ресурсов в биофизическом и социально-экономическом контексте, а также в оценке эффективности применения моделей при проведении оценки. Предлагается рассмотреть возможность составления набора социально-экономических показателей бедности.

56. Показатели и критерии состояния соотносятся с условиями и тенденциями оценки, применяемыми в рамках ОЭТ, а показатели и критерии осуществления соотносятся с оценкой вариантов ответной реакции в контексте ОЭТ. Содержащееся в ОЭТ предложение о необходимости оценки сценария заслуживает внимания и может позднее быть использовано для анализа того, как возможная политика может повлиять на будущую структуру землепользования, и может предоставить полезную информацию для принятия решений при рассмотрении различных альтернатив. Несмотря на то, что оценка основана на прогнозировании условий и анализе тенденций, где могут присутствовать значительные неопределенности, оценка сценариев в контексте ОЭТ дает пользователям

полезную информацию, помогающую решать, следует ли поддерживать какую-либо политику, а также понять диапазон прогнозов и потенциальные последствия решений.

4. Системы мониторинга и раннего предупреждения

57. Не вызывает сомнения, что между процессами иллюстрирования и картографирования опустынивания и засухи, с одной стороны, и системами мониторинга и раннего предупреждения - с другой, существует достаточно тесная взаимосвязь, которая должна быть уточнена до выработки предложений о будущей работе по обновлению существующего *Всемирного атласа опустынивания*.

58. В контексте критериев и показателей КБОООН мониторинг, оценка и системы раннего предупреждения опустынивания признаются неотъемлемыми компонентами целостного подхода к пониманию причинно-следственных факторов и пространственно-временных характеристик процессов засухи и опустынивания. Системы раннего предупреждения засухи и опустынивания обеспечивают полезную основу для комплексного сбора и анализа данных, а также для формулирования и реализации оперативных мер по смягчению последствий этих процессов. Многие страны провели значительную работу по разработке систем раннего предупреждения о засухах и опустынивании, однако в настоящее время не существует оперативных систем раннего предупреждения об опустынивании, действующих на основе стратегий, планов и программ по борьбе с опустыниванием.

59. Систему раннего предупреждения следует рассматривать как совокупность четырех подсистем, включая мониторинг и прогнозирование, анализ уязвимости, распространение информации и обеспечения готовности, в том числе отражение на картах результатов аналитической работы. Существующие системы раннего предупреждения до сих пор строго ориентированы на борьбу с засухами и обеспечение продовольственной безопасности. На этом фоне отмечается довольно медленный прогресс в деле эффективного использования систем предупреждения в интересах борьбы с опустыниванием. В то же время выявлен ряд недостатков в областях, связанных с оценкой и мониторингом опустынивания, распространением информации среди конечных потребителей, организационными и координационными механизмами, а также с проведением надлежащих целевых мероприятий. Анализ традиционной практики применения систем раннего предупреждения позволяет сделать вывод о том, что вместо создания самостоятельных систем мониторингом опустынивания должны заниматься системы раннего предупреждения о засухе в рамках проводимых ими мероприятий и предусматривать интеграцию в них систем по борьбе с засухой и опустыниванием.

В документе ICCD/COP(8)/CST/2/Add.8 содержится подготовленный ГЭ основной доклад о системах раннего предупреждения.

5. Обмен базами данных и информацией

60. Весьма важно иметь своего рода форум, предпочтительно в Интернете, на основе которого мог бы осуществляться обмен всеми необходимыми данными и информацией об опустынивании и засухе (включая карты, выводы проведенных оценок, аналитические заключения, тематические исследования и параметры прогнозов). Таким механизмом информационного обмена может служить разработанный ГЭ в качестве коммуникационной стратегии для КНТ вебсайт ТЕМАНЕТ, на котором можно было бы помещать любую недавно обобщенную в рамках атласа информацию (карты, данные, описательные материалы, оценки). ТЕМАНЕТ мог бы стать важнейшим форумом для всех сторон, проявляющих интерес к борьбе с опустыниванием и засухой и участвующих в ней, дополняя собой *Всемирный атлас опустынивания*. Уже одного этого аргумента достаточно для разработки надлежащей методологии картографирования и для составления разного рода карт, отражающих и иллюстрирующих различные случаи опустынивания и засухи. С помощью ТЕМАНЕТ можно было бы повысить эффективность предварительной работы по оценке накопленных знаний в целях усовершенствования существующего издания атласа на основе сбора научных материалов и документов по вышеупомянутым темам. В базу данных вебсайта ТЕМАНЕТ должен быть интегрирован сборник документов. В этой связи необходимо будет сосредоточить усилия на следующих наиболее важных вопросах:

- a) картографирование почвенного покрова с использованием средств дистанционного зондирования;
- b) составление карт с использованием НРВИ;
- c) определение критериев и показателей на основе накопленного опыта.

Е. Методология картографирования процессов опустынивания и засухи

61. Картографирование опустынивания и связанных с ним факторов и подпроцессов, включая засуху, требует тщательного отбора средств и методов картографирования. Применительно к опустыниванию наиболее важным подлежащим отражению на картах параметром является **уязвимость** того или иного района, т.е. степень проявления тех или иных сопутствующих явлений и подпроцессов, таких, как эрозия почв, сокращение растительного покрова или различные стадии деградации земель. Если же речь идет о

засухе, то карты чаще должны отражать **интенсивность** явления засухи и **степень подверженности** или **уязвимости** района. В обоих случаях следует применять комплексный подход, учитывающий не какой-либо единственный индекс или показатель, а совокупность проявления ряда факторов. Поэтому для отработки более эффективной процедуры составления карт требуются новая методология и новые базы данных.

62. В своих существующих вариантах системы географической информации (ГИС) представляют собой средства составления векторных карт с соответствующими базами данных, содержащими надлежащие описания каждого полигона. С помощью инструментов картографирования потребитель может отбирать то или иное явление и получать представление о его пространственном распределении. Потребители имеют также возможность объединить два или несколько явлений в интересах создания интегрированных индексов. Путем агрегирования информации потребители могут производить оценку состояния каждого компонента (почвы, воды, растительности, бедности, качества жизни). В этой связи возникает потребность в качественном программном обеспечении для интерактивной работы с показателями, расчета индексов путем объединения нескольких показателей и для непосредственного визуального отображения полученных карт.

63. В страдающих от засухи и опустынивания странах предпринимаются отдельные и относительно изолированные попытки оценить сложившееся положение и показать территориальное распространение этих процессов. Они, в частности, предпринимались в районах возникновения засухи, однако строились в основном на каком-либо одном факте, обычно на метеорологических данных, без учета прочих аспектов, и при этом оценки производились лишь по завершении того или иного явления засухи и не учитывались при составлении прогнозов и в период подготовки к ожидаемым явлениям засухи. Такими методами можно показать интенсивность происходящей засухи, однако подверженность того или иного района засухе определяется не только отсутствием осадков, но и другими факторами. Они достаточно хорошо известны, но их не так просто интегрировать и отобразить на каком-либо одном сводном графике или карте.

64. Существуют различные подходы к изысканию оптимального метода отражения многофакторных процессов засухи или опустынивания. В рамках одного интегрированного показателя несколько отдельных компонентов угроз подлежат объединению в одном совокупном показателе, пространственное распространение которого может быть показано на карте. Однако разные факторы должны быть отражены на отдельных картах, которые надлежит объединять в целях получения комплексной технической карты ряда районов, подверженных засухе или опустыниванию. Предлагается также проводить четкое различие между фактическим состоянием процесса

опустынивания на глобальном уровне и данными карт подверженности опустыниванию, показывающих потенциальную опасность этого явления. Два этих вида карт могли бы использоваться для прогнозирования влияния процесса опустынивания на данный его этап на жизнедеятельность населения. Много проблем возникает в связи с масштабами карт и базами данных, на основании которых составляются карты различных масштабов. Для каждого основного масштаба требуются свои базы данных и свои методы. В соответствии с главным принципом деления масштабов по территориальным уровням широко используются следующие масштабы:

- a) для карт местного значения (страна, часть страны): 1:10 000–1:25 000–1:50 000
- b) для региональных карт (несколько стран): 1:200 000 – 1:500 000
- c) для континентальных карт: 1:1 000 000 – 1:1 500 000
- d) для глобальных (всемирных) карт: 1:5 000 000

65. В интересах анализа явлений засухи и составления их карт на местном или национальном уровне в качестве основных факторов следует учитывать продолжительность и устойчивость засухи. Если речь идет о картах опустынивания, то основную привязку целесообразно делать к геоморфологическим единицам, поскольку они связаны с ландшафтом, почвами, поверхностными и грунтовыми водами, а также с особенностями растительного покрова.

V. Руководящие принципы обновления/пересмотра *Всемирного атласа опустынивания*: выводы и рекомендации

66. В свете вышеизложенных подробных пояснений ниже приводится резюме выводов и рекомендаций в разбивке по темам. Они могут учитываться при будущей работе по обновлению и пересмотру *Всемирного атласа опустынивания*.

A. Концептуальные рекомендации

67. Прежде чем приступать к пересмотру следует четко определить цель подготовки нового издания *Всемирного атласа опустынивания*. В соответствии с четко сформулированной целью атласа будут формироваться и даже напрямую определяться подходы, масштаб и методы его подготовки, и от нее будет зависеть выпуск более отработанного и полезного издания.

68. Заблаговременному определению подлежит также целевая аудитория атласа.
69. Ощущается настоятельная потребность в пересмотре существующих и возможном введении новых определений основных терминов и понятий в области опустынивания и деградации земель в целях составления их глоссария. Эксперты должны прийти к единому пониманию современной терминологии.
70. Консенсус должен быть также достигнут консенсус и в отношении глоссария общей терминологии по проблемам засухи.
71. Необходимо разработать новую методологию оценки и иллюстрирования процессов засухи и опустынивания на основе более точных местных баз данных и национальных масштабов оценки, а также с использованием подхода на основе инициативы снизу.
72. Следует учесть сложность тематики и воздействия многих аспектов, поэтому необходимо отыскать метод для сочетания различных факторов и данных применительно к заданному району (например, путем использования карт для иллюстрации пространственного распределения различных факторов и объединения этих карт друг с другом с помощью методов ГИС).
73. Опустынивание оказывает сильное влияние как на земли, лежащие вне засушливых районов, так и на засушливые районы. Следует учитывать, что на этих территориях к числу биофизических факторов воздействия относятся пыльные бури, наводнения в районах, находящихся вниз по течению рек, сокращение глобального потенциала связывания углерода и изменение климата в региональном и глобальном масштабах. Социальные факторы связаны с миграцией и появлением экономических беженцев, что ведет к углублению нищеты и политической нестабильности.

В. Рекомендации по структуре

74. Наглядное отражение в новом атласе должны найти проблемы опустынивания и засухи на всех континентах.
75. Атлас должен включать пояснительные и аналитические материалы, данные и графики, даже фотографии, а также описание оценок тематических исследований примеров опыта, накопленного в области опустынивания и засухи.

76. Наряду с обзорами положения в глобальном масштабе в атлас должны войти и материалы о состоянии процессов опустынивания и/или засухи на местном и региональном уровнях.
77. Результаты успешно проведенных экспериментальных исследований и/или восстановительных проектов подлежат толкованию.
78. Отдельные главы необходимо посвятить общим методологическим проблемам, а также текущим или даже уже завершенным проектам НИОКР в области опустынивания и засухи.

С. Рекомендации по содержанию и методологии

79. В интересах оценки и картографирования опустынивания и засухи необходимо создать актуальную и точную базу данных. Имеющиеся данные зачастую отмечаются по масштабу и точности, что создает трудности в составлении на их основе надлежащих карт.
80. Во избежание ошибок в результате упрощения, свойственных некоторым современным картам, карты следует тщательно аннотировать и сопровождать иллюстрации правильными названиями.
81. Картографирование процесса опустынивания следует производить в различных масштабах с учетом реальных возможностей оценки, имеющихся баз данных и последующего использования карты. Карты и расчеты, производимые с использованием данных и оценок глобального характера, следует переводить в региональный и местный масштабы, которые показывали бы более точное распределение параметров.
82. Анализ и составление карт засухи необходимо сначала производить в более ограниченном (местном или национальном) масштабе, исходя из целей картографирования и имеющихся баз данных, а также с использованием местных, но не обобщенных, поддающихся международному сопоставлению показателей.
83. Составление карт уязвимости земель, показывающих потенциальную опасность опустынивания, следует отличать от карт картографирования текущего процесса опустынивания во всемирном масштабе. Оба этих вида картографирования могли бы использоваться для прогноза тенденций опустынивания в увязке с определенными последствиями для жизни человека.

84. Много проблем возникает с масштабом карт и базами данных, на основании которых могут составляться карты различного масштаба. Каждый основной масштаб требует своих баз данных и своих подходов. В соответствии с главным принципом деления масштабов по территориальным уровням широко используются следующие масштабы:

- a) для карт местного значения (страна, часть страны): 1:10 000–1:25 000–1:50 000
- b) для региональных карт (несколько стран): 1:200 000 – 1:500 000
- c) для континентальных карт: 1:1 000 000 – 1:1 500 000
- d) для глобальных (всемирных) карт: 1:5 000 000

85. При оценке степени деградации земель на субнациональном и региональном уровнях следует придерживаться подхода ЛАДА, поскольку он основывается на концепции "движущая сила - давление - состояние - воздействие - реагирование" (ДДСВР). В рамках проекта ЛАДА был также разработан инструмент местной оценки, представляющий собой набор простых и недорогих методов оценки, которые могли быть освоены фермерами и которые связаны с их потребностями в улучшении состояния земель. Как представляется, выработанные в рамках проектов ОЭТ и ЛАДА методологические рамки оценки степени деградации земель в засушливых районах вполне подходят для оценок на местном уровне, и особенно для апробирования в различных экологических условиях.

86. Критерии и показатели имеют важнейшее значение для любой оценки или анализа природных и социальных процессов, поэтому в обоих случаях следует отбирать набор показателей, которые помогут при анализе основных процессов опустынивания и засухи и их отображении. Для целей мониторинга и оценки опустынивания система показателей должна включать четыре аспекта - давление, состояние, влияние опустынивания, а также осуществление управления и вмешательства, - по отношению к которым, как представляется, применяется концепция ДДСВР. Для подбора показателей на глобальном уровне приходится полагаться на спутниковые изображения и статистические данные. Однако в местном масштабе важно собирать на местах данные проводимых там обзоров и распространяемых вопросников. Рассматриваемая иерархия и производные данные находятся в определенной зависимости. Работу по оценке засухи и опустынивания следует начинать с добросовестного использования существующих данных.

87. Одним из основных факторов данного раздела предлагается считать подготовку совокупного индекса социально-экономических аспектов бедности.

88. Рекомендуется создать редакционный совет по составлению нового Всемирного атласа опустынивания и организовать его работу. Совету надлежит определить цели и содержание нового атласа, а также методологию его подготовки.

Д. Потребности в исследованиях

89. Для выработки надежных и объективных приемов и методов выявления процессов деградации земель в засушливых (и в других) районах, а также устойчивого сокращения биопродуктивности на фоне естественных колебаний в этой жизненно важной услуге, оказываемой экосистемой засушливых районов, необходимо провести целенаправленные научные исследования. Без их организации на приоритетной основе вряд ли удастся собрать достаточный материал для нового атласа.

90. Для упрощения сравнения и передачи данных между странами и укрепления связей в звене "местный уровень - глобальный уровень" должны создаваться, если таковых не имеется, базы данных с выходом в Интернет о местных визуальных характеристиках.

91. Необходимо разработать метод мониторинга процессов деградации и улучшения состояния земельных ресурсов в глобальном и региональном масштабах, не дожидаясь обобщения более подробных данных местного уровня в связи с настоятельной потребностью в такой информации для осуществления КБОООН.

92. Для разных масштабов будут требоваться различные наборы показателей. Применительно к КБОООН основной вопрос состоит в том, какие решения должны приниматься на национальном уровне; для ответа на этот вопрос должен быть подготовлен минимальный набор показателей на национальном уровне. При отборе и сокращении числа подлежащих применению показателей в определенной мере следует полагаться на интуицию и понимание местных условий, причем этот процесс автоматизации не поддается.

93. На местном уровне нужны новаторские инициативы для поощрения общин к сбору собственных данных по результатам наблюдения и их истолкованию в своих целях. По результатам типовых экспериментальных исследований было признано, что по обеспечиваемой глубине анализа методология ЛАДА превосходит другие ныне существующие и ранее применявшиеся методы оценки, но при этом предполагает использование слишком большого количества показателей и пунктов в вопросниках.

94. Ощущается необходимость в дальнейшем совершенствовании методологических рамок, разработанных при осуществлении проектов ОЭТ и ЛАДА, для оценки деградации земель, а методология картографирования для иллюстрации полученных результатов также требует более глубокого исследования и изучения.

95. Необходимо составить набор общих критериев и показателей, который обеспечивал бы общую систему мониторинга и оценки процессов опустынивания и засухи на основе соответствующих контактов и обмена информацией. Существует потребность в использовании и проверке моделей, применяемых для оценки деградации земель в биофизическом и социально-экономическом контексте.

96. Следует продолжить НИОКР по текущим проектам, в частности в области проверки ранее разработанных методов оценки и картографирования в различных экспериментальных районах.

97. Необходимо составить всеобъемлющее резюме результатов уже завершенных проектов НИОКР для формулировки общих выводов и сценариев в целях их более широкого практического применения.
