



**ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**



**Конвенция по Борьбе  
с Опустыниванием**

Distr.  
GENERAL

ICCD/COP(8)/CST/2/Add.8  
12 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 пятого совещания Группы экспертов Комитета  
по науке и технике**

**Записка секретариата\***

**Добавление**

**Руководящие принципы для систем раннего предупреждения**

*Резюме*

Опустынивание может рассматриваться как процесс деградации окружающей среды, способствующий увеличению интенсивности, частотности и силы воздействия стихийных бедствий. В качестве ключевых элементов стратегий уменьшения опасности бедствий и планов действий всех уровней признаны системы раннего предупреждения, и, поскольку сегодня проблематика опустынивания как бы "встроена" в существующие системы предупреждения, касающиеся продовольственной безопасности и засухи, следует создать на практике систему раннего предупреждения об опустынивании. Чтобы такая система позволяла выявлять процессы опустынивания, в ней необходимо учесть соответствующие пространственные и временные масштабы этого явления.

\* Настоящий документ был представлен с задержкой по причине небольшого промежутка времени между пятой сессией Комитета по рассмотрению осуществления Конвенции и восьмой сессией Конференции Сторон.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. ВВЕДЕНИЕ .....	1 – 2	3
II. СИСТЕМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИРОДНЫЕ ОПАСНОСТИ .....	3 – 5	3
III. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЦЕЛИ И КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	6 – 9	4
IV. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ЗАСУХИ И ОПУСТЫНИВАНИЯ .....	10 – 12	6
V. СИСТЕМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПУСТЫНИВАНИИ: КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕНДЕНЦИЙ И ОГРАНИЧЕНИЙ .....	13 – 18	12
VI. СИСТЕМА РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПУСТЫНИВАНИИ: ОТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРИМЕНЕНИЮ .....	19 – 22	14
VII. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....	23 – 27	19

## I. ВВЕДЕНИЕ

1. Серьезность опустынивания как экологической проблемы и его воздействие на страны, испытывающие засуху, особенно в Африке, были отмечены на Встрече на высшем уровне по проблемам Земли в Рио-де-Жанейро в 1992 году и способствовали началу переговоров по Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБОООН). В контексте КБОООН в качестве неотъемлемых элементов целостного подхода к пониманию причинных факторов и пространственно-временных характеристик засухи и опустынивания были определены критерии и показатели, мониторинг и оценка опустынивания, а также системы раннего предупреждения. Системы раннего предупреждения о засухе и опустынивании обеспечивают полезные рамки для содействия всеобъемлющему сбору и анализу данных, а также формулирования и осуществления мер воздействия.

2. В своем решении 15/COP.6 Конференция Сторон, признав важную роль эффективных систем раннего предупреждения в борьбе с опустыниванием и в смягчении засухи, просила Группу экспертов Комитета по науке и технике предпринять усилия для осуществления своей программы работы в данной области, а также определить и рекомендовать руководящие принципы для систем раннего предупреждения, рассчитанных на кратко- и долгосрочное прогнозирование в целях борьбы с опустыниванием. Группа экспертов работала над выполнением этой задачи и подготовила доклад, содержащийся в настоящем документе.

## II. СИСТЕМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИРОДНЫЕ ОПАСНОСТИ

3. Опустынивание может рассматриваться как процесс деградации окружающей среды, способствующий увеличению частотности, интенсивности и силы воздействия опасных природных явлений. В последние годы число бедствий, вызываемых опасными природными явлениями, возросло во всем мире, затрагивая тысячи людей и приводя к значительному экономическому ущербу в развивающихся и развитых странах. Бедные общества, более уязвимые перед стихийными бедствиями, особенно чувствительны к воздействию стихийных бедствий с точки зрения гибели людей, голода и болезней. Развитие развивающихся стран также тормозится из-за экономических потерь, вызываемых стихийными бедствиями, которые по своим масштабам иногда сопоставимы с показателями национального роста.

4. Предсказывается дальнейший рост числа стихийных бедствий в будущем в связи с изменением климата и все большей уязвимостью человека перед опасностями,

являющимися следствием роста народонаселения, миграции, процессов развития и деградации окружающей среды.

5. В качестве ключевого компонента стратегий уменьшения опасности бедствий и планов действий всех уровней признаны системы раннего предупреждения, создание которых относится к числу наиболее эффективных с точки зрения затрат мер по сокращению последствий природных катастроф. Более того, на значимость систем раннего предупреждения в рамках устойчивого развития указывают процесс осуществления Повестки дня XXI века, а также процессы реализации решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию 2002 года.

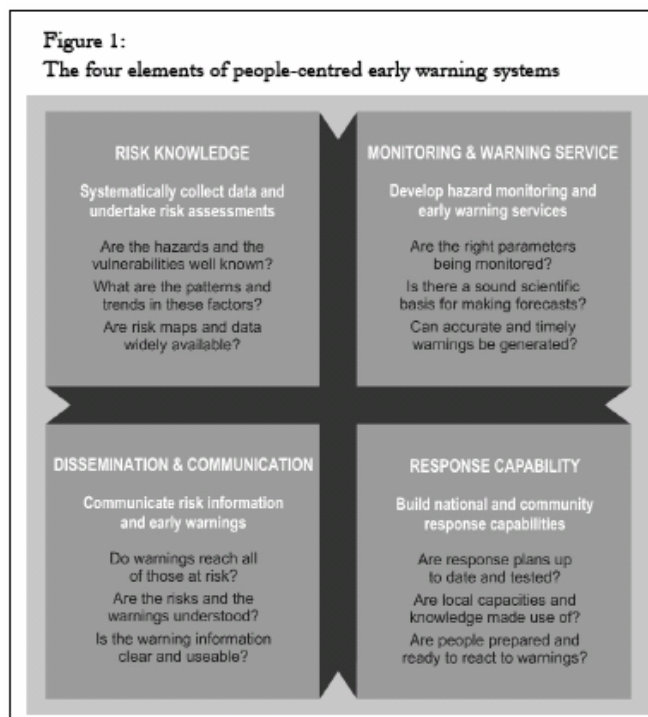
### **III. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЦЕЛИ И КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

6. В Международной стратегии уменьшения опасности бедствий (МСУБ) раннее предупреждение определяется как "предоставление через конкретные учреждения своевременной и эффективной информации, позволяющей подвергающимся опасности лицам принять меры для того, чтобы избежать риска или снизить его и подготовиться к эффективному реагированию".

7. Задача системы раннего предупреждения состоит в том, чтобы предоставлять находящимся в опасности лицам и сообществам информацию для выработки информированных решений и заблаговременного принятия надлежащих мер с целью снижения возможности личных травм, утраты жизни, ущербе имуществу и окружающей среде и потери средств к существованию.

8. Эффективные системы раннего предупреждения о стихийных бедствиях включают в себя четыре взаимосвязанных компонента (схема 1): знание о риске, службу мониторинга и оповещения, распространение информации и коммуникацию и потенциал реагирования.

**Диаграмма 1. Четыре элемента систем раннего предупреждения, сориентированных на население**



Source: ISDR Platform for the Promotion of Early Warning.

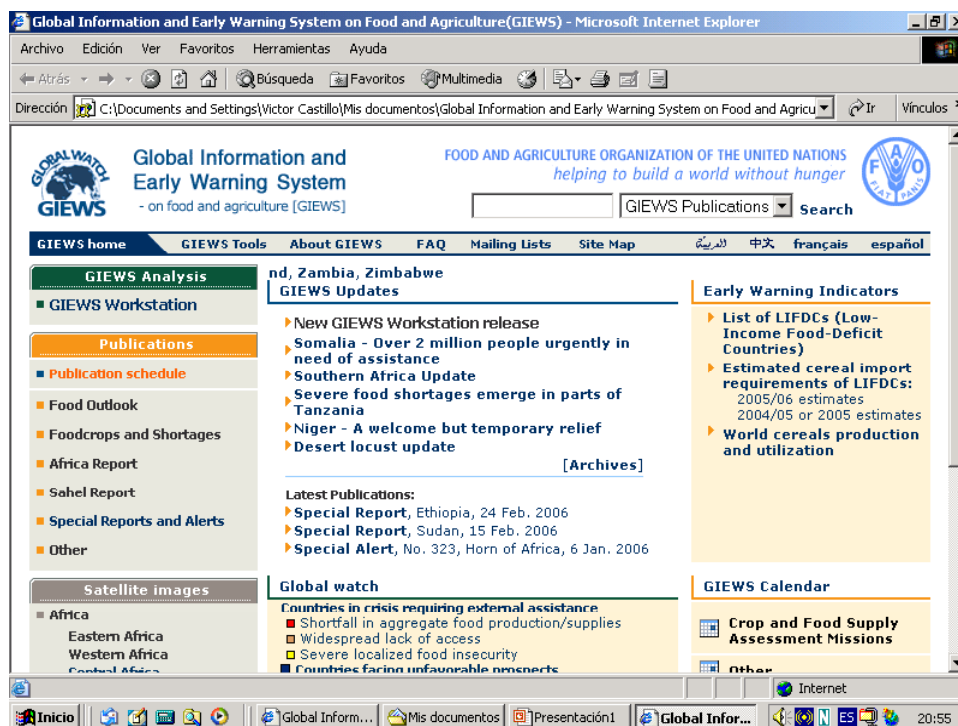
9. Знание о риске основывается на комплексном анализе стихийных бедствий и уязвимости человека. Оно требует систематического сбора и анализа данных в соответствующем пространственно-временном масштабе, а также изучения динамики уязвимости, связанной с природными или социально-экономическими факторами. Служба мониторинга и оповещения стремится заблаговременно сделать точные и научно выверенные предсказания и прогнозы; при этом ключевыми элементами данного компонента являются проектирование, внедрение и техническое обслуживание адекватной сети мониторинга и средств для сбора параметров, касающихся опасности, и контроля переменных. Цель компонента, связанного с распространением информации и коммуникацией, состоит в предоставлении информации о потенциальных воздействиях, при этом предупреждения об опасности должны быть ясными и полезными и содержать надлежащие рекомендации, касающиеся реагирования. Наконец, компонент, касающийся потенциала реагирования, призван содействовать разработке и тестированию программ обеспечения готовности, которые гарантируют безопасное поведение сообществ и реализацию возможных вариантов мер, направленных на то, чтобы избежать ущерба и сократить его.

#### IV. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ЗАСУХИ И ОПУСТЫНИВАНИЯ

10. Обзор систем раннего предупреждения в области продовольственной безопасности, засухи и опустынивания, которые доступны через Платформу по развитию систем раннего предупреждения МСУБ (<<http://www.unisdr.org/ppew/>>) или другие источники в сети Интернет, показал, что систем раннего предупреждения, специально ориентированных на проблему опустынивания, не существует. Проблематика опустынивания как бы "встроена" в существующие системы предупреждения, касающиеся продовольственной безопасности и засухи.

11. Первые системы раннего предупреждения, касающиеся засухи и продовольственной безопасности, были созданы в конце 1970-х годов в качестве реакции на голод, вызванный трагической засухой, случившейся в то десятилетие. Они базировались на тесной взаимосвязи между продовольственной безопасностью и годовым трендом метеорологических характеристик. Основными инструментами прогноза были модели агрометеорологической оценки урожайности сельскохозяйственных культур (диаграмма 2).

Диаграмма 2. Вебстраница Глобальной системы информации и раннего предупреждения



12. В таблице 1 указаны цели, модули и продукты, предлагаемые двумя наиболее широко используемыми системами раннего предупреждения, касающимися засухи и продовольственной безопасности, а также системой предупреждения, разработанной в Испании для определения риска опустынивания в национальном масштабе.

Рассмотренные системы составлены в виде различных модулей, однако все эти модули могут быть сгруппированы по четырем компонентам систем раннего предупреждения:

a) мониторинг и анализ данных, поддерживаемые онлайн-географическими информационными системами (ГИС) и моделями урожайности с помощью таких модулей, как Geoweb или загружаемая программа WINDISP (Глобальная система информации и раннего предупреждения Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО)), анализ погоды (показатели выпадения осадков), анализ растительного покрова (сравнения нормализованного разностного вегетационного индекса (НРВИ), календари сбора урожая (модель для расчета потребностей культур в воде (CROPWAT) и другие модели), и моделями руслового стока (системы раннего предупреждения о голоде (СРПГ));

b) анализ риска - информация и тревожные предупреждения об опасности, пространственное распределение опасностей, карты риска, включая анализ уязвимости, т.е. последствий опасностей для домашних хозяйств и населения;

c) обмен и распространение информации - концепция информационно-координационного механизма, предполагающая рассылку информации по адресным спискам, онлайн-базы данных, публикации и доклады, бюллетени;

d) поддержка принятия решений - анализ карт риска и разработка сценариев для чрезвычайных ситуаций, модули действий на случай чрезвычайных ситуаций и планирование мер реагирования.

**Таблица 1. Характеристики и организационная структура некоторых систем раннего предупреждения, касающихся голода и засухи**

Название и организация	Цели	Масштабы	Главные модули	Описание
Глобальная система информации и раннего предупреждения в области продовольствия и сельского хозяйства (ГСИРП). Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций < <a href="http://www.fao.org/GIEWS/">http://www.fao.org/GIEWS/</a> >	Оповещение о продовольственных кризисах в целях планирования своевременного вмешательства и недопущения страданий населения. Мониторинг спроса и предложения продовольствия во всех странах мира на постоянной основе. Предоставление информации о глобальном производстве, запасах, торговле и экспортных ценах. Оперативное направление в затрагиваемые страны миссий по оценке спроса и предложения продовольствия. Представление доклада международному сообществу	Глобальный Региональный Национальный	Мониторинг сельскохозяйственных культур	Основана на оценках выпадения осадков, полученных с использованием ЕВМЕТСАТ, и показателях мощности и распространения растительного покрова, основанных на НРВИ
			Мониторинг продовольственной безопасности	На глобальном, региональном, национальном и субнациональном уровнях - путем сбора данных о рыночных экспортных ценах, торговле, запасах и спросе
			Рабочая станция (ГСИРП)	Инструментарий, включающий страновые балансы зерновых, программное обеспечение (WINDISP) для демонстрации и анализа карт и изображения со спутников



Название и организация	Цели	Масштабы	Главные модули	Описание
			GEOWEB	Средства, обеспечивающие доступ к базам данных ГСИРП и инструментарию через сеть Интернет
			Список рассылки	Различные списки рассылки для распространения специальных докладов и тревожных предупреждений
			Публикации и доклады	Регулярные доклады и краткие доклады для обеспечения своевременного предупреждения о тревожной ситуации
Сеть систем раннего оповещения об опасности города Агентства международного развития Соединенных Штатов < <a href="http://www.fews.net/">http://www.fews.net/</a> >	Укрепление потенциала управления риском продовольственной нестабильности путем своевременного предоставления аналитической информации об уязвимости с целью раннего предупреждения об опасности	Национальный	Тревожные предупреждения	Предоставляет конкретную информацию о причинах и последствиях развивающегося кризиса, что помогает лицам, принимающим решения и разрабатывающим планы, подготовиться к кризисам и должным образом реагировать на них

Название и организация	Цели	Масштабы	Главные модули	Описание
			Опасности, связанные с погодой	Включает в себя официально существующие национальные службы, занимающиеся среднесрочными (три-пять дней), более продолжительными (шесть-десять дней) и долгосрочными (месяц и сезон) прогнозами и предсказаниями, а также гидрологическими анализом и прогнозами
			Карты, данные и дистан-ционное зонди-рование	Предлагает в режиме реального времени данные о НРВИ оценки осадков ЕВМЕТСАТ, данные об индексе удовлетворения потребностей в воде, информацию о широтном расположении африканской внутритропической зоны конвергенции (ВТЗК)
			Анализ уязвимости	Основывается на базовом прожиточном уровне и анализе экономики продовольствия
			Доклады	Ежемесячные доклады, размещенные в региональном центре системы, и специальные доклады, которые можно получить через сеть Интернет

Название и организация	Цели	Масштабы	Главные модули	Описание
			Планирование действий на случай чрезвычайной ситуации и мер по ликвидации последствий	Оно позволяет предпринять практические действия на основе информации, содержащейся в предупреждении
Система наблюдения "Suremode" и для оценки и мониторинга опустынивания Высшего совета по вопросам научных исследований Испании ГУОП (Главное управление охраны природы, Испания) < <a href="http://www.eeza.csic.surmodes">http://www.eeza.csic.surmodes</a> >	Ее цель заключается в разработке прототипа системы наблюдения, которая будет использоваться в масштабах страны и позволит проводить различие между нынешними и давно начавшимися процессами опустынивания; в прогнозировании опустынивания при определенных климатических и социально-экономических сценариях; и в наблюдении за степенью деградации земель на больших территориях с использованием объективных и малозатратных методов	Национальный Провинциальный	Сеть наблюдения  Информационная система  Раннее предупреждение о рисках	а) Терминалы на местах  б) развитие телеметрии для получения данных  с) построение баз данных  а) Библиометрический анализ научных документов  б) создание ГИС для пространственных данных  с) ознакомление с базами данных и организация баз данных  а) Горячие точки: районы, где в нынешних условиях высока вероятность опустынивания б) тенденции, касающиеся сценариев: создание сценариев для прогнозирования откликов путем системно-динамического моделирования и с помощью систем поддержки принятия решений

Название и организация	Цели	Масштабы	Главные модули	Описание
				с) изменение прогнозов в отношении горячих точек при сценариях, связанных с риском
			Тенденции состояния земель	а) Индексы и показатели (растительность, засуха, деградация)  б) выявление тенденций

#### **V. СИСТЕМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПУСТЫНИВАНИИ: КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕНДЕНЦИЙ И ОГРАНИЧЕНИЙ**

13. Одним из ключевых инструментов для осуществления Конвенции является национальная программа действий (НПД). В основе НПД лежит подход, основанный на принципе участия, который предполагает необходимость осуществления соответствующих практических шагов и мер. Система раннего предупреждения об опустынивании могла бы быть инструментом и инициативой для борьбы с опустыниванием в рамках НПД. Действительно, в статье 10 (3) Конвенции указывается на важность укрепления деятельности, связанной с системами раннего предупреждения.

14. В соответствии с КБОООН был выдвинут ряд инициатив по разработке и внедрению систем раннего предупреждения об опустынивании в рамках программ действий на национальном, региональном и глобальном уровнях. Во многих странах проделана значительная работа в отношении систем раннего предупреждения о засухе и опустынивании, однако до сих пор не существует действующих систем, которые были бы успешно реализованы на практике в рамках стратегий, планов и программ борьбы с опустыниванием. Главная цель системы раннего предупреждения об опустынивании состоит в том, чтобы предупредить население о деградации земель и ее возможных последствиях, с тем чтобы можно было заблаговременно принять меры для исправления положения.

15. Процесс опустынивания развивается медленно, будучи следствием неправильного обращения с землей в процессе взаимодействия природной экосистемы и общественной системы человечества. Связанные с ним оценки и прогнозы зависят от наличия физической, биологической, социальной и экономической информации из различных источников. Опустынивание трудно предсказать из-за сложности взаимодействия

многочисленных движущих факторов и его долговременного характера. По-прежнему существуют пробелы в знаниях и остаются нерешенными вопросы, связанные с воплощением широко признанных принципов раннего предупреждения в механизмах, ориентированных на конкретные действия.

16. Недавние обзоры нынешнего функционального состояния систем раннего предупреждения в контексте КБООН, проведенные специальными группами по системам раннего предупреждения, выявили значительный прогресс и ограничения по каждому из четырех компонентов, указанных в пункте 7 и на диаграмме 1. В большинстве обзоров сделан вывод о том, что существующие системы раннего предупреждения в контексте опустынивания по-прежнему сильно сфокусированы на засухе и продовольственной безопасности. Были также отмечены существенные технические улучшения, связанные с созданием и точностью систем раннего предупреждения, которые способствуют лучшему пониманию физических причин и улучшению моделирования. Напротив, прогресс в деле повышения эффективности использования предупреждений был довольно медленным.

17. Выявлен ряд недостатков в том, что касается оценки и мониторинга опустынивания, распространения информации среди конечных пользователей, институциональных рамок и координационных механизмов, а также надлежащих и ориентированных на конкретные задачи действий, а именно:

a) процедуры оценки до сих пор носят в значительной степени эмпирический характер и сфокусированы, скорее, на признаках опустынивания, нежели на обуславливающих его движущих факторах и процессах. Не взаимосвязываются человеческий и климатический факторы, а также пространственные и временные параметры, влияющие на явление опустынивания;

b) анализ временных данных по-прежнему является различным, несмотря на его важность для понимания динамики и интенсивности опустынивания и деградации земель;

c) по-прежнему нет общеиспользуемых и общеприемлемых показателей и систем формата данных для мониторинга и оценки опустынивания и для систем раннего предупреждения;

d) не существует базовой линии для мониторинга опустынивания на глобальном уровне;

e) по-прежнему имеется ряд ограничений для доступа к данным. Существует необходимость использования метаданных для того, чтобы обеспечить достоверность данных и сопоставимость масштабов анализа;

f) по-прежнему далека от своего решения проблема задействования традиционных знаний и местных сообществ в процессах сбора данных, обсуждения и утверждения результатов и разработки стратегий борьбы с опустыниванием;

g) информация не всегда эффективно распространяется из-за низкой степени доверия к плохо составленным предупредительным сообщениям и/или из-за проблем с распространением;

h) отсутствует подлинное партнерство между основными заинтересованными сторонами. Тенденциозно используя информацию в политических целях, некоторые из них стремятся придать системам раннего предупреждения функцию политического рычага и использовать их в своих корыстных интересах;

i) координация между системами раннего предупреждения и директивными органами неудовлетворительная. Для обеспечения эффективности абсолютно необходимо четко определить место систем раннего предупреждения в национальной политике и программах борьбы с опустыниванием, а также ответственные за них органы.

18. Проводившие обзоры группы обратились с четким призывом расширить сферу охвата традиционной практики в отношении систем раннего предупреждения, нацеленных на мониторинг и предупреждение об опасностях, за счет включения в нее более широких аспектов оценки риска и управления риском. Они пришли к заключению, что операторы систем раннего предупреждения о засухе должны включить в свою деятельность мониторинг опустынивания и объединить вместе системы для решения проблем засухи и опустынивания, а не создавать отдельные системы.

## **VI. СИСТЕМА РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПУСТЫНИВАНИИ: ОТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРИМЕНЕНИЮ**

19. Каждая система раннего предупреждения должна быть организована в соответствии с характером и особенностями проблемы или концепции, находящейся в центре внимания оператора системы. Можно ожидать, что опустынивание будет широкомасштабным по географическому охвату и долговременным явлением, поскольку связанные с ним процессы имеют весьма низкую частотность. Чтобы позволять выявлять процессы опустынивания, системы раннего предупреждения об опустынивании должны строиться с

учетом соответствующих пространственно-временных масштабов. Например, системы раннего предупреждения для предсказания голода, недоедания и засухи, рассмотренные в таблице 1, функционируют в региональном и национальном пространственных масштабах и на основе использования годовых, сезонных и месячных временных интервалов.

В системах раннего предупреждения об опустынивании пространственно-временные масштабы будут другими. Хотя в качестве наиболее подходящего для оценки и мониторинга опустынивания был предложен региональный площадной масштаб  $1^\circ \times 1^\circ$ , системы раннего предупреждения должны основываться на широком диапазоне масштабов - от глобального до местного. В глобальном масштабе граничные условия или переменные состояния, в рамках которых происходит процесс опустынивания определяются климатическими характеристиками, политикой правительства и культурными традициями, в том числе традициями землевладения и скотовладения. Однако в более мелком масштабе механизмы, ведущие к опустыниванию, зависят от обращения с землей, динамики растительности и социально-экономических факторов. Проблемы деградации земель также оказывают воздействие в более длительных временных рамках, нежели временные рамки, предложенные для систем раннего предупреждения о засухе и голоде. Месячные, сезонные и годовые масштабы связаны с циклическими, кратковременными колебаниями. Для анализа растительного покрова, который необходим для выявления существенных тенденций опустынивания, предлагаются более длительные временные рамки - 20-25 лет.

20. Для того чтобы начать думать над моделью систем раннего предупреждения об опустынивании, предлагается ответить на три главных вопроса (таблица 2):

- a) Какой вклад можно ожидать от системы раннего предупреждения об опустынивании?
- b) Как система раннего предупреждения об опустынивании может оправдать эти ожидания?
- c) Какие актуализированные ресурсы имеются в наличии для осуществления этих ожиданий?

21. Система раннего предупреждения об опустынивании должна служить основой для обмена информацией, а также инструментом для оценки, мониторинга, прогнозирования, предупреждения или тревожного оповещения и для принятия подкрепляющих решений. Все эти действия могут быть проработаны с использованием инструментария, созданного благодаря результатам научных исследований. Весьма значительный вклад в реализацию различных действий, которые должны предпринимать операторы системы раннего

предупреждения об опустынивании (таблица 2), могут внести прошлые и действующие проекты Программы Европейского союза (ЕС) по окружающей среде.

**Таблица 2. Предлагаемые вопросы для начала организации системы раннего предупреждения об опустынивании**

<i><b>ЧЕГО</b> можно ожидать?</i> ДЕЙСТВИЯ	<i><b>КАК</b> реализовать ожидания?</i> ИНСТРУМЕНТЫ	<i><b>КАКИЕ ресурсы имеются?</b></i> РЕСУРСЫ (проекты ЕС)
<b>Обмен информацией</b>	Информационно-координационный механизм	КЛЕМДЕС, ДЕЗЕРТСТОП, ЛУСИНДА
<b>Оценка</b>	Показатели окружающей среды, актуализированная пространственная оценка районов с использованием ГИС	АПР-КБО, ЛАДАМЕР, ДЕСЮРВЕЙ
<b>Мониторинг</b>	а) Показатели окружающей среды б) Использование пороговых уровней	АПР-КБО, ДЕЗЕРТЛИНКС, ЛАДАМЕР, ДЕСЮРВЕЙ, ИНДЕКС
<b>Прогнозирование</b>	Моделирование сценариев, анализ опасностей	ГЕОРЕЙНДЖ, ДЕСЮРВЕЙ
<b>Предупреждение</b>	Контроль пороговых уровней, анализ риска	ДЕСЮРВЕЙ
<b>Подкрепляющие решения</b>	а) Использование систем поддержки принятия решений б) Стратегии смягчения последствий и восстановления	МЕДРАП, РИЭКШН, СКЕЙП, МЕДЭКШН, РЕКОНДЕС  ДЕСЮРВЕЙ

22. Уже полученные и ожидаемые результаты всех научно-исследовательских проектов, осуществляемых в соответствии с пятой и шестой Рамочными программами ЕС, могут различным образом способствовать разработке потенциальных модулей систем раннего предупреждения об опустынивании, которые могут быть сочленены так, как это, например, показано в таблице 3.



**Таблица 3. Сравнение результатов проекта, финансируемого Европейским союзом, с действиями в рамках системы раннего предупреждения об опустынивании**

Проект ЕС	Ожидаемые итоги проекта	Возможный вклад в систему раннего предупреждения об опустынивании <sup>a</sup>
АПР-КБО <a href="http://nrd.uniss.it/sections/aid-ccd/index.htm">http://nrd.uniss.it/sections/aid-ccd/index.htm</a>	а) Обмен информацией о показателях опустынивания б) Создание систем распространения информации	а) Обмен информацией б) Мониторинг
ДЕЗЕРТЛИНКС <a href="http://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/">http://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/</a>	Система показателей опустынивания, проверенная заинтересованными сторонами	а) Мониторинг б) Оценка в) Предупреждение
МЕДАКСЬОН <a href="http://www.icis.unimaas.nl/medaction/">http://www.icis.unimaas.nl/medaction/</a>	а) Разработка сценариев землепользования б) Результаты прошлой политики в) Системы поддержки принятия решений	а) Прогнозирование б) Подкрепляющие решения
КЛЕМДЕС <a href="http://www.clemdes.org/">http://www.clemdes.org/</a>	Создание механизма информационного обеспечения по вопросам опустынивания	Обмен информацией
ГЕОРЕЙНДЖ <a href="http://www.georange.org/georange/">http://www.georange.org/georange/</a>	а) Объединение наборов обработанных данных и пространственной информации для неэкспертов (на основе Интернета и Интранета) б) Использование методов и средств для оценки нынешнего состояния пастбищных угодий в) Определение сценариев, основанных на многофункциональном использовании пастбищных угодий	а) Обмен информацией б) Оценка в) Прогнозирование
ЛАДАМЕР <a href="http://www.ladamer.org/ladamer/">http://www.ladamer.org/ladamer/</a>	а) Сводная база данных о деградации земель на основе информации различных европейских и международных учреждений б) Региональная оценка степени деградации земель (на основе дистанционного зондирования) в) Совмещение модели с данными, полученными на основе дистанционного зондирования	а) Обмен информацией б) Оценка в) Мониторинг

Проект ЕС	Ожидаемые итоги проекта	Возможный вклад в систему раннего предупреждения об опустынивании <sup>a</sup>
	d) Карты региональных изменений плотности растительного покрова и землепользования	
МЕДРАП < <a href="http://nrd.uniss.it/medrap/index.htm">http://nrd.uniss.it/medrap/index.htm</a> >	Руководящие принципы и стратегии для разработки региональной программы действий по борьбе с опустыниванием	a) Обмен информацией b) Подкрепляющие решения
РИЭКШН < <a href="http://www.gva.es/ceam/reaction/Project.htm">http://www.gva.es/ceam/reaction/Project.htm</a> >	a) Обмен информацией о восстановлении земель между заинтересованными сторонами b) База данных о восстановлении земель c) Руководящие принципы для восстановления земель	a) Обмен информацией b) Подкрепляющие решения
СКЕЙП < <a href="http://www.scape.org/">http://www.scape.org/</a> >	Руководящие принципы, рекомендации и стратегии для поддержки мер по устойчивому сохранению почв	a) Обмен информацией b) Подкрепляющие решения
ДЕСЮРВЕЙ < <a href="http://www.desurvey.net/">http://www.desurvey.net/</a> >	Прототип системы наблюдения для периодических оценок состояния процесса опустынивания, для прогнозирования возможных траекторий его развития (раннее предупреждение) и для оценки результативности программ, направленных на смягчение его последствий	a) Оценка b) Прогноз c) Предупреждение d) Подкрепляющие решения
ИНДЕКС < <a href="http://www.soil-index.com">http://www.soil-index.com</a> >	Показатели, основанные на качестве почв, для раннего и быстрого выявления деградации почв и для мониторинга эффективности и пригодности ремедиационных методов	Мониторинг
РЕКОНДЕС < <a href="http://www.port.ac.uk/research/recondes/">http://www.port.ac.uk/research/recondes/</a> >	Практические руководящие принципы, касающиеся условий использования растительности в районах, уязвимых с точки зрения опустынивания, с учетом пространственной изменчивости геоморфологических и антропогенных процессов	Подкрепляющие решения

Проект ЕС	Ожидаемые итоги проекта	Возможный вклад в систему раннего предупреждения об опустынивании <sup>а</sup>
ЛУСИНДА	а) Создание краткого, но всеобъемлющего информационного пакета, содержащего руководящие принципы устойчивого управления землями в районах, затронутых опустыниванием б) Предоставление этой информации региональным и местным властям	Обмен информацией
ДЕЗЕРТСТОП	Платформа для совместной деятельности ведущих ученых, работающих в областях дистанционного зондирования и геоинформатики с акцентом на опустынивание и деградацию земель, с потенциальными пользователями	Обмен информацией

<sup>а</sup> В связи с действиями, охваченными в системах раннего предупреждения об опустынивании, указанных в таблице 2.

## VII. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

23. Разработка и использование систем раннего предупреждения поощряется в качестве перспективного инструмента предотвращения опустынивания и смягчения последствий этого процесса. Тем не менее систем раннего предупреждения об опустынивании, которые были бы полностью реализованы на практике в рамках ориентированного на действия инструментария КБОООН, не существует. Опустынивание является сложным явлением, обусловленным процессами с низкой частотностью, для обнаружения которых требуются более крупные пространственные и временные масштабы, нежели те, которые используются в обычных подходах к раннему предупреждению, связанному с засухой и продовольственной безопасностью. Для разработки эффективных систем раннего предупреждения об опустынивании необходимо предпринять ряд действий для преодоления ограничений, а именно:

а) при оценке опустынивания необходимо исходить из лежащих в его основе движущих факторов и процессов, а не из его признаков;

б) должна поддерживаться сеть для долгосрочного мониторинга и должны быть созданы новые средства для получения данных с целью выявления изменений в

тенденциях опустынивания и для установления эталонных значений переменных состояния;

с) механизмы и процедуры передачи информации должны быть усовершенствованы для того, чтобы ее можно было эффективно и вовремя доводить до адресной группы населения;

d) необходима более тесная координация между элементами предупреждения и принятия решений.

24. Основу систем раннего предупреждения об опустынивании должны составлять четыре элемента, определенные в системах предупреждения, ориентированных на население: знание о риске, службы мониторинга и оповещения, распространение информации и коммуникация и потенциал реагирования.

25. При разработке и внедрении систем раннего предупреждения об опустынивании можно воспользоваться уже существующими сетями наблюдения, центрами оповещения, возможностями оценки, мониторинга и моделирования, телекоммуникационными сетями, а также возможностями обеспечения готовности и реагирования.

26. Существует необходимость в более тесном увязывании будущей работы над критериями и показателями, деятельности по оценке и мониторингу опустынивания и работы над системами раннего предупреждения, которая должна выполняться специальной рабочей группой под эгидой Конвенции.

27. Следует поощрять проведение экспериментальных исследований по разработке и эффективному применению систем раннего предупреждения об опустынивании и представление докладов об их результатах Комитету по науке и технике и Конференции Сторон.

-----