

Ramsar

3-е издание 2007

# Руководство

по разумному использованию  
водно-болотных угодий

12

## Инвентаризация водно-болотных угодий

---



---

## Конвенция о водно-болотных угодьях

Конвенция о водно-болотных угодьях (Рамсар, Иран, 1971 г.) является межправительственным договором, цель которого – “сохранение и разумное использование всех водно-болотных угодий путем осуществления местных, региональных и национальных действий и международного сотрудничества, как вклад в достижение устойчивого развития во всем мире”. По состоянию на июнь 2007 г., 155 государств являлись членами Конвенции, и более 1700 водно-болотных угодий по всему миру, общей площадью более 151 миллиона гектаров, были внесены в Рамсарский список водно-болотных угодий международного значения.

### Что такое водно-болотные угодья?

Согласно определению Конвенции, к водно-болотным угодьям относится широкий круг местообитаний, в том числе болота, поймы, реки и озера, приморские участки, занятые солеными болотами и манграми, подводные морские дуга, коралловые рифы и морские акватории глубиной не более шести метров при отливе, а также антропогенные объекты, включая отстойники сточных вод и водохранилища.

### Об этой серии Руководств

Серия Руководств Рамсарской конвенции по разумному использованию водно-болотных угодий была составлена Секретариатом Рамсарской конвенции по результатам 7-ого, 8-ого и 9-ого заседаний Конференции Договаривающихся Сторон (КС-7, КС-8 и КС-9) которые состоялись соответственно в г. Сан-Хосе (Коста-Рика) в мае 1999 г., в г. Валенсия (Испания) в ноябре 2002 г., и в г. Кампала (Уганда) в ноябре 2005 г. Указания по различным вопросам, принятые Договаривающимися Сторонами на вышеупомянутых и более ранних КС, были опубликованы в виде серии Руководств в помощь специалистам, заинтересованным или непосредственно участвующим в реализации Конвенции на международном, региональном, национальном, суб-национальном или местном уровнях. Каждое Руководство содержит подборку принятых Договаривающимися Сторонами указаний, посвященных определенному вопросу (или вопросам), которые дополнены материалами из справочных документов, представленных на КС, и других публикаций, а также конкретными примерами, иллюстрирующими ключевые положения указаний. Руководства доступны на трех рабочих языках Конвенции (английском, французском и испанском).

В таблице, помещенной в конце каждого Руководства, перечислены все вопросы, рассматриваемые в настоящей серии Руководств. Дополнительные Руководства будут составляться по мере принятия дальнейших указаний на будущих заседаниях Конференции Договаривающихся Сторон. Рамсарская Конвенция пропагандирует необходимость комплексных мер для обеспечения сохранения и разумного использования водно-болотных угодий. В подтверждение такого интегрированного подхода, в каждом Руководстве читатель найдет многочисленные перекрестные ссылки на другие Руководства из этой серии.



Copyright © 2007, Ramsar Convention Secretariat

**Цитирование:** Секретариат Рамсарской конвенции, 2007. *Инвентаризация водно-болотных угодий: Схема инвентаризации водно-болотных угодий Рамсарской конвенции. Руководства Рамсарской конвенции по разумному использованию водно-болотных угодий, 3-е издание, № 12.* Секретариат Рамсарской Конвенции, Гланд, Швейцария.

Воспроизводство материала из этой публикации для образовательных и других некоммерческих целей разрешается без предварительного разрешения со стороны Секретариата Рамсарской конвенции при условии указания полного названия источника.

**Редакторы серии:** Sandra Hails, Dwight Peck  
**Ответственный редактор серии:** Nick Davidson  
**Перевод на русский язык:** А. У. Хашимов; **редактор русского издания:** И. Е. Каменнова; 2010  
**Дизайн и оригинал-макет:** Dwight Peck

**Фото на обложке:** Рамсарское угодье Озеро Жалинг [Zhaling Lake]; фотография любезно предоставлена Исполнительным офисом Рамсарской конвенции в Государственной администрации лесного хозяйства Китая.

---

*Руководства Рамсарской конвенции  
по разумному использованию водно-болотных угодий  
3-е издание, 2007 г.*

# Инвентаризация водно-болотных угодий

# Руководство 12

## Схема инвентаризации водно-болотных угодий Рамсарской конвенции



Настоящее 3-е издание руководств Рамсарской конвенции заменяет серию руководств, опубликованную в мае 2004 г. Издание включает в себя соответствующие указания, принятые в ходе проведения нескольких заседаний Конференции Договаривающихся Сторон, в частности, КС-7 (1999 г.), КС-8 (2002 г.) и КС-9 (2005 г.), а также отдельные справочные документы, представленные на этих КС.



Публикация настоящего третьего издания серии руководств Рамсарской конвенции стала возможной благодаря финансовой поддержке Государственного департамента США и Службы рыбы и дичи США.

---

## **Выражение признательности**

«Схема инвентаризации водно-болотных угодий», которая составляет основу настоящего Руководства, была разработана Экспертной рабочей группой по инвентаризации водно-болотных угодий Научно-технического совета под руководством Макса Финлэйсона [Max Finlayson] (Австралия). «Рекомендуемая стандартная запись метаданных для документации реестров водно-болотных угодий», представленная в Приложении V к Схеме инвентаризации, была разработана для Рамсарской конвенции Джоном Лоури [John Lowry] и Максом Финлэйсоном, Научно-исследовательский институт по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта [Environmental Research Institute of the Supervising Scientist], при финансовой поддержке со стороны правительства Соединенного Королевства, оказанной для осуществления очередного этапа Глобального обзора ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий (Global Review of Wetland Resources and Priorities for Wetland Inventory - GRoWI 2).

**Примечание.** Настоящее Руководство основано на Резолюции VIII.6 и Приложении к нему, а также включает дополнительную информацию, имеющую отношение к обсуждаемому вопросу. Мнения, выраженные в дополнительных информационных материалах, не обязательно отражают точку зрения Секретариата Рамсарской конвенции или Договаривающихся Сторон; дополнительные материалы не были утверждены Конференцией Договаривающихся Сторон.

Все решения, принятые КС Рамсарской конвенции, доступны на веб-сайте Конвенции по адресу: [http://www.ramsar.org/index\\_key\\_docs.htm#res](http://www.ramsar.org/index_key_docs.htm#res).

Справочные документы, на которые делается ссылка в настоящих справочных пособиях, доступны на сайтах: [http://www.ramsar.org/cop7/cop7\\_docs\\_index.htm](http://www.ramsar.org/cop7/cop7_docs_index.htm), [http://www.ramsar.org/cop8/cop8\\_docs\\_index\\_e.htm](http://www.ramsar.org/cop8/cop8_docs_index_e.htm) и [http://www.ramsar.org/cop9/cop9\\_docs\\_index\\_e.htm](http://www.ramsar.org/cop9/cop9_docs_index_e.htm).

## Содержание

<b>Выражение признательности</b>	<b>2</b>
<b>Предисловие</b>	<b>4</b>
<b>Схема инвентаризации водно-болотных угодий</b>	<b>6</b>
Предпосылки и контекст	6
Схема инвентаризации водно-болотных угодий	8
1. Постановка цели и задач	10
2. Обзор существующих знаний и информации	11
3. Обзор существующих методов инвентаризации	11
4. Определение масштаба и разрешения	12
5. Создание базового, или минимального набора данных	13
6. Выбор классификации местообитаний	14
7. Выбор подходящего метода	15
8. Создание системы управления данными	16
9. Составление временного графика и определение необходимых объемов ресурсов	19
10. Оценка осуществимости и экономической эффективности	19
11. Разработка процедуры отчетности	20
12. Разработка процедуры анализа и оценки	21
13. Планирование модельного исследования	21
Осуществление инвентаризации	22
Приложение I: Методы инвентаризации	23
Приложение II: Определение наиболее подходящих данных дистанционного зондирования для инвентаризации водно-болотных угодий	36
Приложение III: Сводная таблица наборов данных дистанционного зондирования, применимых для инвентаризации водно-болотных угодий	41
Приложение IV: Классификации водно-болотных угодий	49
Приложение V: Рекомендуемая стандартная запись метаданных инвентаризации водно-болотных угодий	52
Приложение VI: Список рекомендуемой литературы	57
 <i>Дополнительное приложение</i>	 <b>61</b>
Документ 19.3 КС-7 Рамсарской конвенции: Глобальный обзор ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий – Сводный отчет	
 <i>Соответствующие резолюции</i>	 <b>78</b>
Резолюция VIII.6: Схема инвентаризации водно-болотных угодий Рамсарской конвенции	78
Резолюция VI.12: Национальные инвентаризации водно-болотных угодий и потенциальные участки для включения в Рамсарский список	82
Резолюция VII.20: Приоритетные задачи инвентаризации водно-болотных угодий	83
Резолюция VIII.7: Пробелы и гармонизация указаний Рамсарской конвенции в отношении экологического характера, инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий	86

## Предисловие

Рамсарская конвенция о водно-болотных угодьях с самого начала признала важность национальной инвентаризации водно-болотных угодий в качестве основного инструмента формирования информационной базы для разработки политики и осуществлений других действий, направленных на обеспечение охраны и разумного использования водно-болотных угодий. Уже на 1-ом заседании Конференции Договаривающихся Сторон (КС-1, Кальяри, 1980 г.) Стороны пришли к убеждению, что национальная политика сохранения водно-болотных угодий должна основываться на результатах общенациональной инвентаризации водно-болотных угодий и их ресурсов (Рекомендация 1.5). Признание ценности национальной инвентаризации водно-болотных угодий регулярно подтверждалось в документах, принятых на последующих КС, в том числе в Приложении к рекомендации 2.3 (КС-2, Гронинген, 1984 г.), Рекомендации 4.6 (КС-4, Монтрё, 1990 г.), Резолюции 5.3 (КС-5, Куширо, 1993 г.) и Резолюции VI.12 (КС-6, Брисбен, 1996 г.).

Конвенция признает, что национальная инвентаризация водно-болотных угодий, помимо того, что она является необходимой основой для разработки национальной политики по водно-болотным угодьям, также важна для выявления угодий, отвечающих критериям внесения в Список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарский список), для количественной оценки глобальных ресурсов водно-болотных угодий как основы оценки их состояния и тенденций изменения, для выявления водно-болотных угодий, подходящих для восстановления, и для выполнения оценки риска и уязвимости.

В 1998 г., в рамках Действия 6.1.3 Стратегического плана Конвенции на 1997-2002 гг., Wetlands International и Научно-исследовательский институт по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта [Environmental Research Institute of the Supervising Scientist] выполнили для Рамсарской конвенции проект «Глобальный обзор ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий» (*Global Review of Wetland Resources and Priorities for Wetland Inventory - GRoWI*). В обзоре рассматривались объем и состояние работ по инвентаризации водно-болотных угодий в странах мира. Выводы и результаты этого анализа были представлены на Технической сессии КС-7 в Сан-Хосе в 1999 г. и обобщены в справочном документе КС-7 (Документ 19.3, КС-7 Рамсарской конвенции), доступном на сайте [http://www.ramsar.org/cop7\\_doc\\_19.3\\_e.htm](http://www.ramsar.org/cop7_doc_19.3_e.htm) и в качестве Дополнительного приложения к настоящему Руководству. Полный комплект глобальных и региональных отчетов проекта GRoWI доступен для загрузки в формате Word на сайте <http://www.wetlands.org/RSIS/WKBASE/GRoWI/welcome.html>.

В обзоре GRoWI сообщалось, что лишь 7% стран имели адекватные или полные национальные реестры водно-болотных угодий, а 25% стран не имели даже базовой информации о своих водно-болотных угодьях, на основе которой можно было бы реализовать концепцию их разумного использования в соответствии с Конвенцией. Рекомендации, содержащиеся в отчете GRoWI и объединенные в Резолюцию VII.20 о *Приоритетных задачах инвентаризации водно-болотных угодий*, включали в себя следующее: решение неотложной задачи расширения масштаба работ по инвентаризации водно-болотных угодий; использование стандартного набора базовых данных, обеспечивающего сопоставимость данных; обеспечение четкого установления целей и диапазона собираемой информации для каждой инвентаризации; совершенствование процесса разработки и распространения моделей инвентаризации водно-болотных угодий, применимых в глобальном масштабе; создание доступных репозиториев существующих данных инвентаризаций; создание доступной стандартной записи метаданных для каждой инвентаризации и для регулярно пополняемых данных GRoWI.

Для того чтобы предоставить Договаривающимся Сторонам дальнейшие указания в отношении методов инвентаризации, требуемых в соответствии с Резолюцией VII.20,

---

Научно-технический совет Конвенции (НТС) подготовил и представил на КС-8 *Схему инвентаризации водно-болотных угодий*, которая была принята в виде Приложения к Резолюции VIII.6 и составляет основную часть настоящего Руководства. Схема содержит указания по планированию и разработке концепции инвентаризации водно-болотных угодий, учитывая, что практический подход к инвентаризации должен определяться ее целями и задачами, с учетом имеющегося потенциала и ресурсов для ее осуществления. В приложениях к Схеме представлена дополнительная информация о ряде стандартизированных методов инвентаризации, которые были успешно применены в разных регионах мира, дополнительные указания по определению надлежащего применения данных дистанционного зондирования в инвентаризации, информация о различных классификациях водно-болотных угодий, которые применялись при инвентаризации водно-болотных угодий, и резюме рекомендуемой стандартной записи метаданных для документации инвентаризации водно-болотных угодий.

Во время проведения КС-8 Договаривающиеся Стороны приняли Резолюцию VIII.6, в которой обратились с просьбой к НТС провести дальнейшую работу по подготовке указаний по различным аспектам инвентаризации водно-болотных угодий, в том числе в отношении данных дистанционного зондирования, недорогих географических информационных систем и систем классификации, применяемых при инвентаризации водно-болотных угодий, а также Резолюцию VIII.7, в которой просили НТС принять дополнительные меры по решению проблем, связанных с выявленными пробелами и несоответствиями в указаниях в отношении экологического характера, инвентаризации, оценки и мониторинга Рамсарских угодий и других водно-болотных угодий и управления ими. В Резолюции VIII.7 также содержалась просьба к НТС рассмотреть возможность включения *Схемы инвентаризации водно-болотных угодий* в комплексную схему инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий, разработанную на основе подхода, кратко изложенного в Документе 16 КС-8 Рамсарской конвенции (доступен на сайте [http://www.ramsar.org/cop8/cop8\\_doc\\_16\\_e.doc](http://www.ramsar.org/cop8/cop8_doc_16_e.doc)). Комплексная схема инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий (IF-WIAM) была утверждена на КС-9 в 2005 г. (Резолюция IX.1, Приложение E) и в настоящее время доступна в виде Руководства № 11 данного третьего издания серии Руководств.

## Схема инвентаризации водно-болотных угодий

(принята в качестве Приложения к Резолюции VIII.6 8-ой Конференцией Договаривающихся Сторон, Валенсия, Испания, 2002 г.)

### Предпосылки и контекст

1. В Резолюции VII.20 (1999 г.) Стороны Конвенции признали значение полной национальной инвентаризации как основы многих направлений деятельности, необходимых для обеспечения разумного использования водно-болотных угодий, включая разработку политики, выявление и создание Рамсарских угодий, документирование потерь водно-болотных угодий и выявление водно-болотных угодий, обладающих потенциалом для восстановления (см. также Резолюции VII.16 и VIII.17). Резолюция также настоятельно рекомендует осуществить сбор информации для управления общими водно-болотными угодьями, расположенными на территории более чем одной Стороны Конвенции, включая угодья, находящиеся в пределах речных бассейнов и/или прибрежных зон (см. также Резолюции VII.18 и VIII.4), в зависимости от ситуации. Кроме того, Оперативная задача 1 Стратегического плана Конвенции на 2003-2008 гг. предусматривает проведение инвентаризации и оценки водно-болотных угодий и включает в себя серию конкретных действий, направленных на решение этой задачи.
2. В Глобальном обзоре ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий (GRoWI), подготовленном в 1999 г. для Рамсарской конвенции Международной организацией по сохранению водно-болотных угодий (Wetlands International) и Научно-исследовательским институтом по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта, отмечалось, что лишь немногие страны провели полную инвентаризацию ресурсов своих водно-болотных угодий, в то время как у большинства стран отсутствует даже базовая информация о своих водно-болотных угодьях. Кроме того, Национальные доклады, представленные на КС-8 Рамсарской конвенции, свидетельствовали о незначительном прогрессе, достигнутом в области инвентаризации водно-болотных угодий.
3. В анализе GRoWI был сделан вывод о том, что четкое определение и установление цели и задач совершенно необходимы для планирования и разработки концепции эффективной и экономичной инвентаризации, и вместе с тем отмечалось, что на практике во многих случаях цели и задачи при осуществлении инвентаризации были определены в недостаточной степени, или совсем не устанавливались.
4. В Резолюции VII.20 КС настоятельно рекомендовала Договаривающимся Сторонам, которые еще не завершили национальную инвентаризацию ресурсов своих водно-болотных угодий, уделить первоочередное внимание составлению полных инвентаризационных списков своих водно-болотных угодий, и обратилась с просьбой к Научно-техническому совету Конвенции (НТС) пересмотреть и доработать существующие модели инвентаризации водно-болотных угодий и управления данными, включая использование

методов дистанционного зондирования и недорогих и удобных для пользования географических информационных систем.

5. Настоящая Схема инвентаризации водно-болотных угодий разработана НТС в рамках совместной работы с Бюро Рамсарской конвенции, Wetlands International, Научно-исследовательским институтом по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта (Австралия) и другими организациями в соответствии с Резолюцией VII.20. Схема содержит указания по применению стандартного подхода к планированию программы инвентаризации водно-болотных угодий. Она включает в себя информацию об определении и применении подходящего метода дистанционного зондирования, классификациях водно-болотных угодий и существующих стандартизированных методах инвентаризации, и рекомендует стандарты в отношении полей базовых данных и записи данных и метаданных.
6. Схема содержит в себе указания по планированию инвентаризации водно-болотных угодий разного масштаба – от масштаба угодья до провинциального, национального и регионального масштабов. Степень детализации данных, собираемых в ходе инвентаризации, будет в целом сокращаться по мере увеличения географической зоны охвата, если только для программы инвентаризации не будут выделены значительные ресурсы.
7. Поля данных, включаемые в любой отдельный реестр, определяются конкретной целью и масштабом инвентаризации. Набор базовых данных рекомендуется в качестве минимального, но только при наличии варианта добавления дополнительных полей данных, в случае необходимости.
8. В Схеме используется определение термина «инвентаризация», согласованного на Семинаре 4 «Инвентаризация, оценка и мониторинг водно-болотных угодий – практические методы и выявление основных проблем», проведенного в рамках 2-ой Международной конференции по водно-болотным угодьям и развитию [2nd International Conference on Wetlands and Development] в Дакаре (Сенегал) 8-14 ноября 1998 г. (Finlayson и др., 2001 г.). Это определение приводится ниже вместе с другими определениями взаимосвязанных концепций оценки и мониторинга:

Инвентаризация водно-болотных угодий: сбор и/или систематизация базовой информации для управления водно-болотными угодьями, включая обеспечение информационной базы для конкретных мероприятий по оценке и мониторингу.

Оценка водно-болотных угодий: определение состояния водно-болотных угодий и выявление угрожающих факторов как основа для сбора более конкретной информации посредством мониторинга.

Мониторинг водно-болотных угодий: сбор конкретной информации для целей управления на основании гипотез, сделанных в ходе оценки, и использование таких результатов мониторинга для

осуществления управления. (Следует иметь в виду, что для последовательного сбора информации, не опирающегося на гипотезы, сделанные в ходе оценки водно-болотных угодий, должен использоваться термин наблюдение, а не мониторинг, как изложено в Резолюции VI.1.).

**См. также  
Руководство 16,  
Управление водно-  
болотными угодьями**

9. При планировании мероприятий по сбору информации важно провести различие между инвентаризацией, оценкой и мониторингом, поскольку для них требуются различные категории информации. Инвентаризация водно-болотных угодий обеспечивает основу для управления процессами оценки и мониторинга, однако инвентаризации водно-болотных угодий, повторяемые с заданными интервалами времени, не являются «мониторингом».

## **Схема инвентаризации водно-болотных угодий**

10. Структурная схема планирования и разработки концепции инвентаризации водно-болотных угодий в общем виде представлена в Таблице 1. Схема состоит из 13 этапов, которые обеспечивают основу для принятия решений в отношении цели (и задач), а также имеющихся ресурсов для осуществления инвентаризации.
11. Все этапы, показанные в Схеме, применимы к планированию и осуществлению любой инвентаризации водно-болотных угодий, и, следовательно, все этапы должны быть пройдены во время процесса ее разработки. Схема не содержит предписаний в отношении конкретных методов инвентаризации; она, скорее, предоставляет методические указания Сторонам Конвенции и другим заинтересованным сторонам, планирующим провести инвентаризацию водно-болотных угодий, привлекая их внимание к уже используемым методам и классификациям водно-болотных угодий, доказавшим на практике свою полезность при различных обстоятельствах.
12. Схема должна использоваться в качестве основы для принятия решений по осуществлению инвентаризации водно-болотных угодий в различных обстоятельствах, специфических для каждой программы инвентаризации. Также представлены указания по применению каждого этапа инвентаризации.

**Таблица 1. Структурная схема планирования инвентаризации водно-болотных угодий**

Этап	Указания
<b>1. Постановка цели и задач</b>	Изложите причину (причины) проведения инвентаризации и укажите, для чего нужна информация, чтобы получить основу для выбора пространственного масштаба и минимального набора данных.
<b>2. Обзор существующих знаний и информации</b>	Проведите обзор опубликованной и неопубликованной литературы и определите объем имеющихся знаний и информации о водно-болотных угодьях в рассматриваемом регионе.
<b>3. Обзор существующих методов инвентаризации</b>	Проведите обзор имеющихся методов и обратитесь за экспертными техническими рекомендациями, чтобы: а) выбрать методы, которые могут обеспечить сбор требуемой информации; и б) убедиться, что разработаны подходящие процессы управления данными.
<b>4. Определение масштаба и разрешения</b>	Определите масштаб и разрешение, требуемые для достижения цели и задач, определенных на Этапе 1.
<b>5. Создание базового, или минимального набора данных</b>	Определите базовый, или минимальный набор данных, достаточный для описания местонахождения и размера водно-болотного угодья (угодий), а также его любых специфических характеристик. К нему можно добавить сведения о факторах, оказывающих воздействие на экологический характер водно-болотного угодья (угодий), и других проблемах, связанных с управлением, если потребуется.
<b>6. Выбор классификации местообитаний</b>	Выберите классификацию местообитаний, которая соответствует цели инвентаризации, поскольку не существует единой классификации, принятой в глобальном масштабе.
<b>7. Выбор подходящего метода</b>	Выберите метод, который подходит для конкретной инвентаризации, исходя из оценки преимуществ и недостатков, а также затрат и выгод альтернативных методов.
<b>8. Создание системы управления данными</b>	<p>Создайте четкие протоколы для сбора, записи и хранения данных, включая архивирование в электронном или печатном форматах. Это должно позволить будущим пользователям определить источник данных, их точность и достоверность.</p> <p>На этом этапе также необходимо определить подходящие методы анализа данных. Во всех случаях анализ данных должен выполняться с использованием точных и опробованных методов, а вся информация должна документироваться. Система управления данными должна поддерживать, а не ограничивать анализ данных.</p> <p>База метаданных должна использоваться для: а) записи информации о наборе данных инвентаризации; и б) изложения деталей хранения данных и доступа к данным для других пользователей.</p>

<p><b>9. Составление временного графика и определение необходимых объемов ресурсов</b></p>	<p>Установите временной график для: а) планирования инвентаризации; б) сбора, обработки и интерпретации собранных данных; с) записи результатов; и d) регулярного пересмотра программы.</p> <p>Установите объем и надежность ресурсов, имеющихся в наличии для проведения инвентаризации. При необходимости составьте резервный план, чтобы исключить потерю данных из-за нехватки ресурсов.</p>
<p><b>10. Оценка осуществимости и экономической эффективности затрат</b></p>	<p>Проведите оценку осуществимости программы (включая подготовку отчета о ее результатах) в условиях текущей институциональной, финансовой и кадровой ситуации.</p> <p>Определите, находятся ли затраты на сбор и анализ данных в пределах бюджета, и имеются ли средства в бюджете, достаточные для завершения программы.</p>
<p><b>11. Разработка процедуры отчетности</b></p>	<p>Установите процедуру для интерпретации результатов и представления отчета в срок и экономически эффективным способом.</p> <p>Отчет должен быть емким и конкретным, показывать, была ли выполнена поставленная задача, а также содержать рекомендации в отношении мер управления, включая решение вопроса о необходимости сбора дополнительных данных или информации.</p>
<p><b>12. Разработка процедуры анализа и оценки</b></p>	<p>Установите формальный и открытый порядок анализа, чтобы обеспечить эффективность всех процедур, включая процедуры отчетности и, при необходимости, предоставления информации для корректировки или даже прекращения программы.</p>
<p><b>13. Планирование модельного исследования</b></p>	<p>Опробуйте и откорректируйте метод и специальное оборудование, используемые для инвентаризации, оцените потребности в профессиональной подготовке привлеченного персонала и подтвердите средства для сопоставления, сбора, ввода, анализа и интерпретации данных. В частности, убедитесь, что любое дистанционное зондирование может подкрепляться соответствующим наземным обследованием.</p>

### Этап 1. Постановка цели и задач

13. Инвентаризация водно-болотных угодий преследует множество целей. Они включают в себя следующее:
- a) составление списка отдельных типов, или даже всех типов, водно-болотных угодий в каком-либо районе;
  - b) составление списка водно-болотных угодий, имеющих местное, национальное и/или международное значение;
  - c) описание наличия и распространения водно-болотных таксонов;
  - d) описание имеющихся природных ресурсов, таких как торф, рыба или вода;
  - e) установление исходных параметров для оценки изменения экологического характера водно-болотных угодий;
  - f) оценка степени и скорости потери или деградации водно-болотных угодий;

- g) содействие повышению уровня осведомленности о ценности водно-болотных угодий;
  - h) предоставление средства для планирования охраны и рационального использования окружающей среды; и
  - i) развитие сетей экспертов и сотрудничества для охраны водно-болотных угодий и управления ими.
14. Программа инвентаризации должна содержать в себе четкое изложение цели и задач. В ней должно быть определено, какие местообитания будут рассматриваться, каков диапазон требующейся информации, приведен календарный план, а также указано, кто будет использовать полученную информацию.
15. Четкое определение цели (целей) поможет принять решение в отношении методов и ресурсов, необходимых для выполнения инвентаризации.

### **Этап 2. Обзор существующих знаний и информации**

16. В результате исследований прошлых лет была получена обширная информация, позволившая составить инвентаризационные сводки о водно-болотных угодьях многих частей света. Проводились и другие, более детальные, но локализованные инвентаризации, ограничивавшиеся либо географически, либо отдельными водно-болотными местообитаниями или экосистемами в рассматриваемом регионе.
17. Ценная информация, возможно, хранится во многих различных форматах и/или многими различными организациями (например, информационные базы по водоплавающим птицам, рыбным ресурсам, качеству воды и сельскохозяйственным угодьям, а также сведения и знания местного населения).
18. Необходимо провести всесторонний обзор существующих источников данных и установить их уместность для предполагаемой работы по инвентаризации.

### **Этап 3. Обзор существующих методов инвентаризации**

19. Существует ряд общепринятых методов инвентаризации водно-болотных угодий. Характеристики пяти методов, используемых в настоящее время, обобщены в Приложении I. Дополнительные источники информации перечислены в Приложении VI. Технические приемы и классификации местообитаний, используемые в этих методах, были успешно адаптированы для использования во многих районах.
20. Обзор должен определить, подходят ли существующие общепринятые методы инвентаризации к конкретным целям и задачам планируемой инвентаризации.
21. Некоторые методы инвентаризации используют иерархический подход, в соответствии с которым инвентаризация может планироваться с различными пространственными масштабами для различных целей.

22. Многие инвентаризации основывались на наземных исследованиях, часто при поддержке аэрофотосъемки и топографических карт, а позднее с использованием космической съемки. Развитие географических информационных систем (ГИС) и увеличение разрешения спутниковых изображений привели к более широкому использованию пространственных данных.
23. Процедура для определения наборов данных дистанционного зондирования, наиболее подходящих для конкретных целей, включая их использование в ГИС, описана в Приложении II. Краткая информация об имеющихся в настоящее время наборах данных дистанционного зондирования, которые могут применяться для инвентаризации водно-болотных угодий, приведена в Приложении III.

#### **Этап 4. Определение масштаба и разрешения**

24. Пространственный масштаб, используемый для инвентаризации водно-болотных угодий, неразрывно связан с ее целью и оказывает существенное влияние на выбор метода, который будет применяться для инвентаризации.
25. Инвентаризация водно-болотных угодий выполнялась в разных пространственных масштабах, причем использование каждого масштаба имело определенную цель. При выборе масштаба необходимо в первую очередь определить цель, а затем оценить, каким образом она может быть достигнута при помощи выбранного масштаба.
26. Подходящими масштабами для инвентаризации водно-болотных угодий в соответствии с иерархическим принципом являются следующие:
  - a) регионы водно-болотных угодий в пределах континента, с картами масштаба 1:1000000–250000;
  - b) крупные комплексы водно-болотных угодий в пределах каждого региона, с картами масштаба 1:250000–50000;
  - c) участки водно-болотных угодий в пределах каждого комплекса, с картами масштаба 1:50000–25000.
27. Выбор масштаба также зависит от размера исследуемого географического района и точности, которая является необходимой и достижимой при имеющихся ресурсах.
28. Каждый масштаб нуждается в минимальной единице картографирования, которая отражает минимальную приемлемую точность для данного масштаба. Для этого необходимо в первую очередь определить, каким является минимальный размер объекта, который можно четко отобразить при таком масштабе в соответствии с приемлемым стандартом, и затем установить, какие меры необходимы для описания точности/достоверности определения единицы. Например, для составления карты систем землепользования в масштабе 1:250000 обычно требуется проведение одного наземного наблюдения участка на каждые 600 га исследуемой территории.

## Этап 5. Создание базового, или минимального набора данных

29. Необходимо определить базовый, или минимальный набор данных, достаточный для описания водно-болотного угодья (угодий). Конкретные детали такого набора данных зависят от уровня сложности и пространственного масштаба инвентаризации.
30. Рекомендуется собрать достаточный объем информации (базовый, или минимальный набор данных), чтобы очертить границы и охарактеризовать основные водно-болотные местообитания как минимум на один момент времени.
31. Базовые данные могут разделяться на два компонента:
  - a) компонент, описывающий биофизические характеристики водно-болотного угодья; и
  - b) компонент, описывающий основные характеристики управления водно-болотным угодьем.
32. Решение о том, проводить ли инвентаризацию на основе только базовых биофизических данных или включить также данные о характеристиках управления, будет зависеть от индивидуальных приоритетов, потребностей и ресурсов. Второй компонент, вероятно, предоставит информацию, которая может непосредственно использоваться для оценки, однако он может потребовать выполнения более обширного сбора и анализа данных. Необходимо позаботиться, чтобы сбор дополнительных данных не осуществлялся в ущерб достижению главной цели – получению информации, позволяющей очертить границы и дать общую характеристику водно-болотного угодья (угодий).
33. Рекомендуемые поля базовых данных для сбора биофизических характеристик водно-болотных угодий и характеристик управления водно-болотными угодьями перечислены в Таблице 2.

**Таблица 2. Поля базовых (минимальных) данных для определения биофизических характеристик водно-болотных угодий и характеристик управления водно-болотными угодьями**

### Биофизические характеристики

- Название участка (официальное наименование участка и водосборного бассейна)
- Площадь и границы (размер и вариации, пределы колебаний значений и средние значения) \*
- Местоположение (система проекции, координатная сетка карты, координаты центральной точки участка, высота над уровнем моря) \*
- Геоморфологические условия (где водно-болотные объекты встречаются в пределах ландшафта; связь с другими водными местообитаниями биогеографический регион) \*
- Общее описание (форма, вид в разрезе и вид в плане)
- Климат – зональный тип и основные характеристики
- Почва (структура и цвет)

- Водный режим (периодичность, степень и глубина затопления, источник поверхностных вод и связь с грунтовыми водами)
- Химический состав воды (соленость/минерализация, pH/кислотность, цвет, прозрачность, соединения азота)
- Биота (природная зона и структура растительности, численность и распространение животных, особенности, в том числе редкие/исчезающие виды)

#### Характеристики управления

- Использование земель – на местном уровне и на уровне речного бассейна и/или прибрежной зоны
- Воздействия на водно-болотное угодье – в пределах его границ и в границах речного бассейна и/или прибрежной зоны
- Собственность на землю и административный орган – в пределах границ водно-болотного угодья и в критичных частях речного бассейна и/или прибрежной зоны
- Природоохранный статус водно-болотного угодья и режим управления им – включая правовые инструменты и социальные или культурные традиции, оказывающие влияние на управление водно-болотным угодьем
- Экосистемные ценности и выгоды (товары и услуги), получаемые от водно-болотного угодья – включая продукты, функции и свойства (см. Резолюцию VI.1) и, по возможности, их влияние на рост благосостояния человека (см. Резолюции VI.23 и VII.8)
- Планы управления и программы мониторинга – действующие и планируемые на территории водно-болотного угодья и в границах речного бассейна и/или прибрежной зоны (См. Резолюции 5.7, VI.1, VII.17 и VIII.14)

\* Эти данные можно получить с помощью топографических карт или аэрофотоснимков.

### **Этап 6. Выбор классификации местообитаний**

34. В употреблении находится множество определений и классификаций водно-болотных угодий (Приложение IV). Они были разработаны в ответ на различные национальные потребности и с учетом основных биофизических характеристик водно-болотных угодий (включая, как правило, растительность, рельеф и водный режим, а иногда также химический состав воды, например, минерализацию) и разнообразия типов и размеров водно-болотных угодий в рассматриваемой местности или регионе.
35. Рамсарская система классификации типов водно-болотных угодий (Резолюция VI.5) получает все большее применение в качестве основной классификации при национальной инвентаризации водно-болотных угодий. Однако когда Рамсарская классификация была впервые разработана, не предполагалось, что она будет использоваться для этой цели, поэтому необходимо внимательно оценить ее пригодность для классификации местообитаний в рамках каждой конкретной программы инвентаризации. В то время как Рамсарская система классификации важна для базового описания местообитаний участков, включенных в Рамсарский список водно-болотных угодий международного значения, она не полностью подходит для описания всех водно-болотных местообитаний по форме и уровню описания,

которые в настоящее время широко используются во многих программах инвентаризации водно-болотных угодий.

36. Считается, что классификация, основанная на фундаментальных характеристиках, которые определяют водно-болотное угодье – рельефе и гидрологическом режиме – лучше классификаций, основанных на других характеристиках (Резолюция VII.20). Основные характеристики рельефа и водного режима в рамках такой классификации могут дополняться параметрами, характеризующими другие свойства и особенности водно-болотного угодья, например, растительность, почвы, качество воды и размер.
37. Поскольку маловероятно, что в глобальном масштабе может быть принята какая-либо единая система классификации, не в последнюю очередь потому, что разные системы классификации требуются в соответствии с некоторыми национальными законодательствами, необходимо выбрать такую систему классификации, которая соответствует целям инвентаризации. Базовые биофизические данные, которые рекомендуется собрать во время инвентаризации (Таблица 2), могут быть использованы для выбора классификации, которая удовлетворяет специфическим потребностям инвентаризации.

#### **Этап 7. Выбор подходящего метода**

38. Существует множество методов инвентаризации (см., например, Приложения I и IV). При определении подходящего метода (или методов) для инвентаризации необходимо знать преимущества и недостатки альтернативных методов с точки зрения цели и задач предполагаемой работы по инвентаризации. Это в особенности относится к использованию данных дистанционного зондирования (как перечислено в Приложении III).
39. Для того чтобы помочь определить, какие данные дистанционного зондирования являются наиболее пригодными для конкретной инвентаризации, в Приложении II представлено дерево принятия решений. Дерево принятия решений также представлено графически и содержит шесть шагов, помогающих определить, какие данные являются наиболее подходящими. Важно отметить, что при рассмотрении возможности применения таких методов необходимо оценить объем «подспутникового» наземного обследования, необходимого для подтверждения данных дистанционного зондирования.
40. По возможности следует произвести отбор проб для определения физико-химических и биологических характеристик при помощи стандартных лабораторных и полевых методов, которые подробно описаны и легкодоступны в опубликованном виде. Существует множество разнообразных общепризнанных методов. Следует приводить подробные библиографические ссылки на используемые методы, и любые отклонения от стандартных процедур должны четко обосновываться и документироваться.
41. Как правило, выбранный метод инвентаризации должен быть достаточно надежным, чтобы обеспечить сбор необходимых

данных в условиях ограничений, налагаемых ландшафтом местности, имеющимися в наличии ресурсами и временем. В случае отсутствия адекватного подходящего метода, необходимо провести целенаправленное исследование для разработки или определения специфических методов.

42. Настоятельно рекомендуется использовать географические информационные системы (ГИС) для управления пространственными данными, учитывая, в частности, что недорогие платформы ГИС являются все более доступными и широко распространенными.

## **Этап 8. Создание системы управления данными**

43. Возрастающее использование баз данных и географических информационных систем обеспечивает возможность хранения и отображения большого массива данных, однако эффект их использования будет снижен, если не будет налажено правильное управление данными и хранение данных в легкодоступных форматах.
44. Потенциальные проблемы, связанные с управлением данными, могут быть преодолены путем создания четких протоколов для сбора, регистрации и хранения данных, включая архивирование данных в электронном и/или печатном форматах. Протоколы должны позволять будущим пользователям определять источник данных, а также их точность и достоверность. Протоколы также должны обеспечивать эффективную регистрацию и представление данных и информации.
45. Система управления данными должна поддерживать анализ данных. Детали всех аналитических методов должны записываться вместе с данными и предоставляться всем пользователям. Такие детали включают в себя подробную информацию о статистических методах и любых допущениях в отношении данных.
46. Кроме того, должна использоваться база метаданных для записи базовой информации об отдельных наборах данных инвентаризации. Такие записи метаданных должны включать в себя описание типа данных и детали хранения и доступа. Стандартный формат метаданных был специально разработан для записи данных инвентаризации водно-болотных угодий (Приложение V); дальнейшие указания по использованию такого стандарта метаданных инвентаризации будут изданы [Секретариатом] Рамсарской конвенции.
47. Общие указания в отношении передовых методов хранения метаданных и данных, обеспечения права собственности и доступа к данным также содержатся в справочном пособии, изданном для Информационной системы по сохранению биоразнообразия (Biodiversity Conservation Information System - BCIS) (Biodiversity Conservation Information System, 2000 г.).
48. Записи метаданных должны быть неотъемлемой частью системы управления данными и не рассматриваться как самостоятельная единица, отдельная от массивов данных, даже если они были архивированы.

### Дополнительная информация

#### **HumedAndes:**

#### **Инициатива по институциональной координации и сотрудничеству по инвентаризации водно-болотных угодий в Андах**



Инициатива по институциональному сотрудничеству с целью поощрения и осуществления инвентаризации водно-болотных угодий в Андах была предпринята в Колумбии в феврале 2003 г. В настоящее время Фонд Fundación Humedales, Институт Александра фон Гумбольдта по исследованию биоразнообразия и биологических ресурсов [The Alexander von Humboldt Institute for Research on Biodiversity and Biological Resources],

Всемирный фонд дикой природы – Колумбия, Ассоциация Asociación Calidris, Фонд Fundación Fuerachoga, Школа экологических исследований Университета Хавериана [Environmental Studies School of Javeriana University], Фонд Fundación Ecotrópico и Фонд Fundación Escopar объединили свои усилия для создания единой концептуальной схемы для совместного осуществления инвентаризации водно-болотных угодий в Высоких Андах – регионе, где находятся уникальные и исчезающие виды и местообитания.

Благодаря инициативе HumedAndes был достигнут значительный прогресс в решении как концептуальных, так и практических проблем, связанных с инвентаризацией, посредством проведения семинаров и виртуального форума ([www.fundacionhumedales.org](http://www.fundacionhumedales.org)), которые охватывали следующие вопросы:

- Иерархическая структура, подходящая для инвентаризации водно-болотных угодий Анд, в соответствии с предварительными предложениями, сделанными на основе проекта MedWet/Coast project, протокола программы инвентаризации водно-болотных угодий Азии, указаний Рамсарской конвенции и Системы Cowardin по классификации водно-болотных угодий и глубоководных местообитаний. Предложены следующие уровни:
  - Экорегiónы (тематическая схема, WWF)
  - Биогеографические единицы для высокогорных водных экосистем
  - Водосборные бассейны
  - Участок водно-болотного угодья
  - Местообитание
- Разработка ряда тезаурусов для стандартной трактовки тематических вопросов в рамках иерархических уровней. В настоящее время тезаурус по антропогенному вмешательству и воздействиям на водно-болотные экосистемы Анд обсуждается в виртуальном форуме.
- Рабочий документ по высокогорным биогеографическим единицам Колумбии, основанный на текущей информации о распространении видов растений и животных, будет в скором времени подготовлен для обсуждения участниками форума.

- Предложение по системе классификации озерных и болотных континентальных водных экосистем, основанное на результатах ранее осуществленной работы, уже доступно для проверки на виртуальном форуме.

Такие разработки обогащают инициативу и содействуют следующим проектам, осуществляемым различными организациями:

#### **Фонд Fundación Humedales**

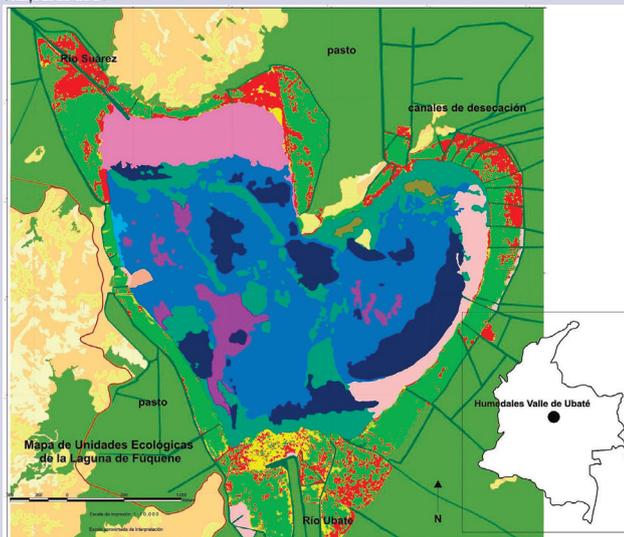
применяет концептуальную и практическую схемы, а также апробирует предложение по системе классификации для озерных и болотных экосистем в рамках модельного исследования комплекса водно-болотных угодий Фукене [Fúquene], Кукунуба [Cucunubá] и Паласио [Palacio] на высоте 2500 метров в Восточных Андах на территории Колумбии.

#### **Ассоциация Asociación Calidris**

применяет тот же общий подход на водно-болотном комплексе на высоте 1000 метров в долине реки Каука в западной части Колумбии, сосредоточив внимание на картографировании экосистем и разработке детальных описаний некоторых из них, включая глубоководные и водно-болотные местообитания.

**Школа экологических исследований Университета Хавериана** успешно осуществляет картографирование водно-болотных угодий в масштабе 1:100000 с использованием космических снимков и базовой картографической информации, охватив всю территорию плато Кундинамарка и Бойака на высоте 2600 метров в восточной части колумбийских Анд. В ходе этого исследования будет опробована система классификации водно-болотных и глубоководных местообитаний, предложенная Фондом Fundación Humedales.

**Фонд Fundación Escor**, при участии партнеров из ряда латиноамериканских организаций и при поддержке со стороны Глобальной инициативы по торфяным болотам, работает над составлением карт высокогорных водно-болотных угодий от Коста-Рики до Чили и Аргентины в масштабе 1:1000000; к настоящему времени были выделены и нанесены на карту несколько тысяч водно-болотных угодий, некоторые из них формируют крупные комплексы. Фонд также разрабатывает инструменты мониторинга для управления водно-болотными угодьями, подбирает и распространяет конкретные примеры взаимосвязи между местными общинами и высокогорными торфяными болотами Анд и другими водно-болотными экосистемами в странах, участвующих в инициативе.



Местообитания водно-болотного угодья Лагуна Фукене [Laguna de Fúquene], Колумбия. Карта в масштабе 1:5000 основана на адаптации систем, предложенных MedWet/Coast и Cowardin и др. (1979), Инициативой HumedAndes.

Все выделенные и описанные водно-болотные экосистемы имеют общую особенность – они являются горными водно-болотными угодьями Анд, и институциональное партнерство и сотрудничество, установленное в рамках Инициативы HumedAndes, способствует оценке и адаптации протоколов инвентаризации водно-болотных угодий, предложенной в рамках Рамсарской конвенции.

Любезно просим все заинтересованные учреждения и заинтересованных лиц связаться с:

**Лореной Франко Видал**  
Координатор  
Инициатива HumedAndes  
Fundación Humedales  
Calle 97 Número 21-42  
Богота, Колумбия  
Телефон:/факс: +57 (1) 6 16 47 77  
lorenaf@humedales.com  
www.fundacionhumedales.org

**Lorena Franco Vidal**  
Coordinator  
HumedAndes Initiative  
Fundación Humedales  
Calle 97 Número 21-42  
Bogota, Colombia  
Phone/fax: +57 (1) 6 16 47 77  
lorenaf@humedales.com  
www.fundacionhumedales.org

### **Этап 9. Составление временного графика и определение необходимых объемов ресурсов**

49. Необходимо определить временной график для планирования инвентаризации, а также для сбора, обработки и интерпретации данных, собранных во время инвентаризации. Это особенно важно в тех случаях, если требуется отбор проб в полевых условиях, когда необходимо составить график отбора проб, учитывающий специфические характеристики рельефа местности и методы отбора проб.
50. График должен быть реалистичным и основанным на твердых решениях в отношении финансирования и ресурсов. Такие решения определяют объем и продолжительность инвентаризации. График также должен включать в себя время, необходимое для подготовки к инвентаризации, особенно в тех случаях, когда необходимо собрать группу экспертов и выполнить обширные предварительные исследования и анализ исходных данных.
51. Объем и надежность ресурсов, имеющихся в наличии для проведения инвентаризации, в конечном итоге определяют характер и продолжительность инвентаризации. Необходимо подтвердить наличие финансовых средств для обеспечения инвентаризации персоналом и его профессиональной подготовки, и для приобретения соответствующих технических ресурсов, таких как полевое оборудование и данные дистанционного зондирования, и принять меры, чтобы обеспечить наличие таких ресурсов и персонала по мере необходимости.

### **Этап 10. Оценка осуществимости и экономической эффективности**

52. Как только будет выбран метод и определен временной график, необходимо оценить, является ли этот проект практически осуществимым и экономически эффективным. Такая оценка, по сути,

представляет собой анализ метода инвентаризации в целом, включая временной график и затраты.

53. Факторы, влияющие на осуществимость и экономическую эффективность проекта, включают в себя следующее:
- наличие квалифицированного персонала;
  - доступ к участкам отбора проб;
  - наличие и надежность специализированного оборудования для сбора или анализа проб;
  - средства анализа и интерпретации данных;
  - пригодность полученных данных и информации;
  - средства своевременного представления данных; и
  - финансовая и материальная поддержка для возможного продолжения проекта.

### **Этап 11. Разработка процедуры отчетности**

54. Результаты, полученные в ходе инвентаризации, должны регистрироваться и предоставляться своевременным и экономичным способом. Записи должны быть краткими и понятными другим лицам, участвующим в программе или аналогичных исследованиях. При необходимости записи должны иметь перекрестные ссылки на другие документы инвентаризации.
55. Важно иметь в виду, что данные могут быть полезными для выполнения дальнейшего анализа в будущем – аналитики, участвующие в инвентаризации, должны иметь возможность легкого доступа к записям данных, интерпретировать данные и знать о любых ограничениях их практической пригодности для таких целей. В этой связи процедура отчетности должна предусматривать ссылку на базу метаданных и архивированные данные.
56. Отчет об инвентаризации должен готовиться с заранее установленными интервалами. Он должен быть емким и конкретным и показывать, были ли достигнуты цели и задачи инвентаризации, и имеются ли какие-либо ограничения в отношении использования данных (например, изменения в режиме отбора проб, такие как отсутствие повторяемости или обеспокоенность по поводу их точности).
57. Базовые данные должны предоставляться заинтересованным группам в соответствующих форматах вместе с деталями использованных методов. В отчетах могут представляться собранные данные и/или содержаться конкретные рекомендации в отношении осуществления дополнительной работы по инвентаризации и сбору данных или действий в области управления.
58. Одновременно необходимо зарегистрировать инвентаризационный отчет в виде записи метаданных и добавить ее в централизованный файл, используя стандартизированный формат.
59. Все отчеты должны предоставляться заинтересованным сторонам и другим органам в кратчайшее время в соответствующих электронных и печатных форматах.

## **Этап 12. Разработка процедуры анализа и оценки**

60. В течение всего процесса инвентаризации необходимо оценивать ход выполнения работ и вносить корректировки в режим отбора проб, управление данными и план реализации программы. Необходимо составить и согласовать процедуру анализа и оценки в рамках этапа планирования и разработки концепции инвентаризации. Процедуры анализа должны обеспечить, чтобы в случае внесения изменений, такие изменения регистрировались и сообщались всем лицам, принимающим участие в инвентаризации.
61. Процедуры анализа должны также обеспечить, чтобы в конце процесса инвентаризации или по окончании заранее установленного периода времени был повторно рассмотрен весь процесс, а необходимые изменения соответствующим образом вносились и регистрировались. Процедуры оценки должны разрабатываться таким образом, чтобы наглядно демонстрировать как достоинства, так и недостатки инвентаризации, а также предоставлять информацию о режиме отбора проб и/или качестве данных.
62. Оценка может также использоваться для обоснования просьбы о продолжении финансирования. Если инвентаризация оказалась успешной и выполнила поставленные цели и задачи, это необходимо четко изложить в оценке, а программу довести до конца. И наоборот, если инвентаризация не достигла своих целей и не выполнила поставленные задачи, это также необходимо четко изложить и сопроводить рекомендациями о том, следует ли продолжать работу, возможно, в пересмотренной форме, или прекратить ее.

## **Этап 13. Планирование модельного исследования**

63. Прежде чем приступить к инвентаризации, необходимо выполнить модельное исследование. Проведение такого исследования обеспечивает механизм, посредством которого можно подтвердить или изменить временной график и отдельные этапы выбранного метода. Оно также предоставит возможность разработать отдельные планы работ для всего персонала.
64. Этап модельного исследования является самым подходящим временем для окончательной доработки всего метода в целом и отдельных его этапов, а также для проверки исходных допущений, лежащих в основе метода и режима отбора проб. Необходимо опробовать и, если потребуется, модифицировать специальное полевое оборудование на основании практического опыта. Этот этап также предоставляет возможность для оценки потребностей в профессиональной подготовке. Затраты времени и усилий, необходимых для выполнения модельного исследования, будут значительно варьировать – о его ценности будут свидетельствовать улучшения, внесенные в график и план инвентаризации.
65. Модельное исследование является последним этапом перед началом непосредственного выполнения инвентаризации. Опыт, приобретенный во время модельного исследования, должен учитываться в методе инвентаризации.

## Осуществление инвентаризации

66. Как только будет согласован метод после прохождения всех этапов вышеизложенной Схемы, инвентаризация может быть выполнена с определенной степенью надежности. Важно отметить, что надежность зависит от результатов выполняемого модельного исследования и подтверждения всех отдельных протоколов отбора проб и управления данными. Любые дальнейшие изменения, вносимые в согласованные протоколы, должны регистрироваться и, при необходимости, обсуждаться и официально оформляться.
67. Можно предположить, что сбор данных для полной инвентаризации займет большую часть времени и ресурсов, имеющихся в наличии для инвентаризации. Этапы Схемы будут способствовать разработке общего метода и обеспечат грамотное выполнение инвентаризации.
68. Все данные, собранные во время инвентаризации, должны содержаться в согласованной системе управления данными, которая может включать в себя одновременно печатные и электронные файлы и записи. Необходимо принять меры, чтобы обеспечить защиту записей данных и хранение дубликатов в безопасном месте.
69. Хотя этапы, предусмотренные Схемой, обеспечивают основу для планирования проекта инвентаризации для конкретных целей с точно определенными ресурсами, имеющимися в наличии, это не является гарантией того, что инвентаризация будет эффективной. Таковую эффективность может обеспечить только персонал, привлеченный к выполнению инвентаризации – Схема дает лишь краткое описание метода, включая необходимую профессиональную подготовку и варианты непредвиденных обстоятельств для обеспечения реализации метода.
70. Необходимо подчеркнуть, что все этапы, предусмотренные в Схеме, являются необходимыми, а этап модельного исследования обеспечивает важную обратную связь и возможность усовершенствования процесса инвентаризации до того, как будут предприняты основные усилия по отбору проб. Аналогичным образом, этап анализа и оценки обеспечивает ценную возможность для проверки хода выполнения работ и официально установленную возможность для корректировки или даже прекращения инвентаризации.

## Приложение I

### Методы инвентаризации

Существуют стандартизированные методы инвентаризации, которые были успешно использованы в различных обстоятельствах, странах или регионах. Самыми известными из них являются методы, использованные для инвентаризации в рамках Инициативы по сохранению водно-болотных угодий Средиземноморья (MedWet), национальной инвентаризации водно-болотных угодий, проведенной Службой рыбы и дичи США, национальной инвентаризации водно-болотных угодий Уганды, инвентаризации водно-болотных угодий Азии и национальной инвентаризации водно-болотных угодий Эквадора.

Характеристики этих методов кратко изложены ниже в контексте каждого из 13 этапов, предусмотренных в Схеме. Настоящие примеры были выбраны главным образом потому, что они считаются образцами всестороннего применения соответствующих методов, а также потому, что они наглядно демонстрируют различия в подходах, которые могут использоваться в различных местностях, для различных целей и с различными масштабами. Необходимо подчеркнуть необходимость наличия различных методов и классификаций водно-болотных угодий (см. также Приложение IV), которые позволяют удовлетворить местные и национальные потребности: это продемонстрировано рядом примеров, приведенных ниже.

#### Инвентаризация в рамках Инициативы по сохранению водно-болотных угодий Средиземноморья (MedWet)

Это набор стандартных, но гибких методов и инструментов, включая базу данных для управления данными, для инвентаризации в Средиземноморском регионе. Хотя эта инвентаризация не планировалась в качестве пан-Средиземноморской инвентаризации водно-болотных угодий, она обеспечила наличие общего подхода, который был принят и адаптирован для использования в нескольких средиземноморских странах и в других регионах.

- 1. Цель и задачи**      Определить, где находятся водно-болотные угодья в странах Средиземноморья, и установить, какие участки водно-болотных угодий являются приоритетными для сохранения; определить ценности и функции каждого водно-болотного угодья и предоставить данные об их исходном состоянии для оценки будущих изменений; предоставить инструмент для планирования и управления, и обеспечить возможность для сравнения участков водно-болотных угодий.
- 2. Обзор информации**      Процесс консультаций с группой экспертов из средиземноморского и других регионов. Эта консультативная группа изучила опыт и знания, приобретенные в ходе других инвентаризаций и содержащиеся в различных указаниях Рамсарской конвенции по управлению водно-болотными угодьями.

- 3. Обзор методов** Рассмотрены методы создания баз данных, использованные в других странах Европы, США и Азии. Основное внимание было уделено вопросу совместимости с базами данных о водно-болотных угодьях, используемыми в Европе, например, с программой CORINE Biotopes. Был разработан метод, позволяющий включать в базу данных как простые, так и сложные форматы данных.
- 4. Масштаб и разрешение** Было принято несколько масштабов для речных бассейнов, участков водно-болотных угодий и местообитаний.
- 5. Набор базовых данных** Стандартные листы данных были созданы для речных бассейнов, участков водно-болотных угодий (идентификация, местоположение, описание, ценности, состояние), местообитаний, флоры, фауны, деятельности и воздействий, метеорологических данных и ссылок.
- 6. Классификация местообитаний** Рамсарская классификация может использоваться в широком масштабе. Для более детальной информации (на уровне участка) была принята классификация, используемая для национальной инвентаризации водно-болотных угодий США.
- 7. Метод** Пять этапов: i) выбор участка водно-болотного угодья; ii) идентификация участка при помощи картографических средств или дистанционного зондирования с их оценкой в полевых условиях; iii) классификация местообитаний; iv) сбор данных и управление ими при помощи стандартных листов данных и баз данных; и v) составление карты с использованием стандартных условных обозначений.
- 8. Управление данными** Основано на стандартной базе данных, первоначально разработанной на языке FoxPro в операционной системе MS-DOS и обновленной в 2000 г. в Microsoft Access. [Примечание: дополнительно обновленная база данных, использующая MS Visual Basic и предусматривающая возможность картографирования/ГИС, была создана в рамках проекта MedWet по программе территориального сотрудничества SUDOE].
- 9. Временной график и ресурсы** Зависят от степени сложности инвентаризации. Упрощенная инвентаризация может быть выполнена с использованием незначительных ресурсов, в то время как детальная инвентаризация требует большего количества людских и финансовых ресурсов.
- 10. Осуществимость и экономическая эффективность** Оценка осуществимости и экономической эффективности была выполнена во Франции, до проведения модельных исследований. Практическая осуществимость программы поставлена в зависимость от применения гибкого подхода, который учитывает ресурсы, имеющиеся в наличии для проведения инвентаризации.
- 11. Отчетность** Стандартизированные листы данных, предназначенные для хранения информации, и база данных для удобства отчетности. Можно определить и включить специальные форматы для составления отчетов.

<b>12. Анализ и оценка</b>	Была создана рабочая группа по инвентаризации для оценки хода выполнения работ с использованием информации из инвентарных реестров и на основании выбранного метода и, при необходимости, для обновления такой информации и методов.
<b>13. Модельное исследование</b>	Выполнено в Португалии, Марокко, Греции, Испании и Франции.
<b>Дополнительная информация</b>	Costa, Farinha, Tomas Vives & Hecker 1996 & 2001; Hecker, Costa, Farinha & Tomas Vives 1996. <a href="http://www.medwet.org/medwetnew/en/04.RESOURCE/04.3.publications.html">http://www.medwet.org/medwetnew/en/04.RESOURCE/04.3.publications.html</a>

### Национальная инвентаризация водно-болотных угодий США

Долгосрочная национальная программа, в рамках которой были разработаны классификация и методология для ведения инвентаризации, связанной с картографической основой.

<b>1. Цель и задачи</b>	Провести инвентаризацию природных ресурсов водно-болотных угодий для использования ее результатов в планировании, регулировании, охране водно-болотных угодий и управлении ими.
<b>2. Обзор информации</b>	Рассмотрен объем обследования и инвентаризации водно-болотных угодий для определения положения дел в области охраны водно-болотных угодий и наличия карт водно-болотных угодий.
<b>3. Обзор методов</b>	Рассмотрены существующие данные инвентаризации водно-болотных угодий и проведены консультации с органами штатов и федеральными агентствами с целью определения методов инвентаризации.
<b>4. Масштаб и разрешение</b>	Карты составлены в масштабе 1:80 000 или 1:40 000.
<b>5. Набор базовых данных</b>	Осуществляется стандартизированный сбор данных в соответствии с информацией, требуемой для классификации местообитаний и составления стандартных карт для каждого штата.
<b>6. Классификация местообитаний</b>	Разработана иерархическая классификация как составная часть инвентаризации с целью описания экологических единиц и обеспечения единообразия концепций и терминов.
<b>7. Метод</b>	Метод основан на дешифрировании цветных аэрофотоснимков в инфракрасном диапазоне, первоначально в масштабе 1:24000, а позднее в масштабе от 1:40000 до 1:80000. Единица картирования варьирует в зависимости от региона и сложности идентификации водно-болотных угодий. Этот метод включает в себя проверки на местности и стереоскопический анализ фотоснимков. В настоящее время испытываются другие методы дистанционного зондирования.
<b>8. Управление данными</b>	Карты и цифровые данные предоставляются в режиме он-лайн на сайте: <a href="http://www.nwi.fws.gov">www.nwi.fws.gov</a> . Данные анализируются посредством ГИС с использованием ARC-INFO.
<b>9. Временной график и ресурсы</b>	Программа осуществляется непрерывно, начиная с 1974 г. Карты обновляются по мере необходимости и при наличии финансирования.

<b>10. Осуществимость и экономическая эффективность</b>	Для финансирования этой крупномасштабной программы были выделены значительные средства, и большая часть страны нанесена на карту. Был использован метод статистического расчета для получения достоверных репрезентативных данных для выбранных районов.
<b>11. Отчетность</b>	Периодически публикуются данные о тенденциях изменения состояния национальных водно-болотных угодий на основании статистической выборки. Задачи картографирования устанавливаются посредством законодательства, которое периодически пересматривается.
<b>12. Анализ и оценка</b>	Проводится регулярный анализ инвентаризации, оцениваются ее результаты, и устанавливаются новые задачи и приоритеты.
<b>13. Модельное исследование</b>	Прежде чем процесс инвентаризации вступил в активную фазу, был пройден продолжительный этап разработки метода. Система классификации, которая лежит в основе инвентаризации, была широко испытана в полевых условиях.
<b>Дополнительная информация</b>	Cowardin, Carter, Golet & LaRoe 1979; Cowardin & Golet 1995; Wilen & Bates 1995. Веб-сайт национальной инвентаризации водно-болотных угодий: <a href="http://www.nwi.fws.gov">www.nwi.fws.gov</a>

### **Национальная программа Уганды по сохранению водно-болотных угодий**

Инвентаризация является компонентом текущей Национальной программы сохранения водно-болотных угодий. Она осуществляется главным образом на местном уровне с использованием стандартных форматов и включает в себя компонент профессиональной подготовки.

<b>1. Цель и задачи</b>	Обследовать, описать, количественно оценить и нанести на карту все водно-болотные угодья и предоставить директивным и планирующим органам, особенно на уровне районов, информацию, необходимую для создания планов управления; оказать поддержку мерам по осуществлению политики; содействовать проведению экономической оценки; и оказать поддержку общему планированию рационального использования природных ресурсов.
<b>2. Обзор информации</b>	До начала работ по инвентаризации был выполнен обзор существующей литературы.
<b>3. Обзор методов</b>	До начала процесса инвентаризации был выполнен анализ существующих методов.
<b>4. Масштаб и разрешение</b>	Используются изображения, полученные со спутника наблюдения Земли СПОТ в масштабе 1:50000, для охвата территории страны.
<b>5. Набор базовых данных</b>	Биофизические данные, включающие также название участка, название района, местонахождение, общее описание, сезонность, биоту (представленные типы растительности и виды животных), и управленческие данные, включая данные о землепользовании, землевладении, состоянии, ценностях, угрозах.

---

<b>6. Классификация местообитаний</b>	Построена на основе характеристик рельефа, гидрологического режима и растительности.
<b>7. Метод</b>	Анализ карт, составленных на основе ГИС, с использованием данных дистанционного зондирования наряду с топографическими картами аналогичного масштаба (1:50000), а также наземных исследований. Используются стандартные листы данных. Все водно-болотные угодья имеют свои коды. Методы документально описаны в указаниях по инвентаризации водно-болотных угодий. Деятельность осуществляется по районному принципу, в соответствии с которым персонал из районов назначается для выполнения полевой работы на местах и составления отчетов.
<b>8. Управление данными</b>	Компьютеризированная база данных, использующая программу Microsoft Access, была основана на стандартизированных листах данных полевых исследований. Эта база данных будет связана с картографической базой данных программы ArcView с использованием кодов водно-болотных угодий. Взаимосвязанные базы данных составляют Национальную информационную систему по водно-болотным угодьям (NWIS), которая уже разработана с функцией непрерывного ввода данных.
<b>9. Временной график и ресурсы</b>	Инвентаризация представляет собой непрерывный процесс с регулярным обновлением данных. Инвентаризация является одним из основных направлений деятельности Национальной программы сохранения водно-болотных угодий, финансируемой донорами и осуществляемой в сотрудничестве с рядом партнеров.
<b>10. Осуществимость и экономическая эффективность</b>	Практическая осуществимость оценивалась посредством модельных исследований. Экономическая эффективность зависит от сложности систем водно-болотных угодий, площади оцениваемых территорий, доступности изображений дистанционного зондирования и наличия потенциала.
<b>11. Отчетность</b>	Стандартизированные листы данных, используемые для хранения информации в базе данных для удобства отчетности. Отдельные отчеты готовятся на уровне районов. Они будут объединены в реестре национальной инвентаризации водно-болотных угодий.
<b>12. Анализ и оценка</b>	Выполняются в рамках проекта при консультациях с несколькими внешними экспертами.
<b>13. Модельное исследование</b>	Модельные исследования проводились на нескольких водно-болотных угодьях, а затем на уровне районов.
<b>Дополнительная информация</b>	Национальная программа сохранения водно-болотных угодий, 1999 г.; Pabari, Churie & Howard 2000. <a href="http://www.iucn.org/themes/wetlands/uganda.html">www.iucn.org/themes/wetlands/uganda.html</a>

---

## Программа инвентаризации водно-болотных угодий Азии (AWI)

Подход, использованный в этой программе, был разработан в соответствии с рекомендациями, содержащимися в отчете *Глобальный обзор водно-болотных ресурсов и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий* и представленными в Резолюции VII.20. Этот метод является иерархическим и может быть реализован в четырех пространственных масштабах. Он основан главным образом на проекте протокола, разработанном в Австралии, и испытан в ходе модельного исследования в Японии. В результате модельного исследования было составлено справочное руководство.

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>1. Цель</b>                        | Создать иерархическую базу данных о приморских и континентальных водно-болотных угодьях Азии.  |
| <b>2. Обзор информации</b>            | Осуществлен в рамках обширного глобального обзора инвентаризации водно-болотных угодий, проведенного от имени Рамсарской конвенции (см. Резолюцию VII.20)  |
| <b>3. Обзор методов</b>               | Осуществлен в рамках обширного глобального обзора инвентаризации водно-болотных угодий, проведенного от имени Рамсарской конвенции, и уточнен посредством разработки справочного руководства.  |
| <b>4. Масштаб и разрешение</b>        | Иерархический мультискалярный подход с четырьмя уровнями анализа:<br>уровень 1 – в масштабе от 1:10 000 000 до 1:5 000 000;<br>уровень 2 – в масштабе от 1:1 000 000 до 1:250 000;<br>уровень 3 – в масштабе от 1: 250 000 до 1:100 000; и<br>уровень 4 – в масштабе от 1:50 000 до 1:25 000.  |
| <b>5. Набор базовых данных</b>        | Иерархические мультискалярные минимальные данные для каждого уровня анализа:<br>уровень 1 – общая геология, ландшафты и климат в границах речных бассейнов;<br>уровень 2 – геология, рельеф и климат в границах водно-болотных регионов;<br>уровень 3 – подробные данные о гидрологии, рельефе, климате, физико-химических и биологических характеристиках в границах водно-болотных комплексов; и<br>уровень 4 – информация о вопросах и процедурах управления включается дополнительно к данным для угодья, предусмотренным на уровне 3. |
| <b>6. Классификация местообитаний</b> | Построена на основе основных параметров рельефа и гидрологического режима, и может быть дополнена информацией о растительности, площади ареала и качестве воды.  |
| <b>7. Метод</b>                       | Анализ карт, составленных на основе ГИС, с использованием изображений и карт, полученных методом дистанционного зондирования, дополненных результатами наземных исследований, которые являются более интенсивными на уровнях 3 и 4. Для каждого уровня анализа установлены листы данных и поля данных с согласованными кодами.   |

<b>8. Управление данными</b>	Система управления данными основана на компьютеризированной базе данных с возможностями подключения к сети Интернет, с интерфейсом пользователя/данных и ГИС. Она служит в качестве главного компонента проекта для управления данными/хранения/поиска данных. Система основана на платформе Windows и использует программы MS Visual Basic и Access 97. Веб-сайт ( <a href="http://www.wetlands.org/awi">www.wetlands.org/awi</a> ) служит в качестве основного узла связи для сбора данных, объявлений и обсуждений.
<b>9. Временной график и ресурсы</b>	Непрерывный процесс с регулярным обновлением информации, получаемой посредством национального или местного анализа. Программа была передана через региональную структуру организации Wetlands International и ее партнеров.
<b>10. Осуществимость и экономическая эффективность</b>	Практическая осуществимость оценивалась в ходе проведения встреч по проекту и представления заявок на выделение средств, которые требовали описания целевых результатов и т.д. Экономическая эффективность зависит от площади оцениваемой территории, объема существующих данных предшествующей инвентаризации, наличия карт и изображений дистанционного зондирования. Процедура основывалась на анализе инвентаризации водно-болотных угодий, выполненном Рамсарской конвенцией, в результате которого было установлено, что во многих случаях инвентаризация не достигала своих целей из-за чрезмерного масштаба и/или неприменения строгих процедур управления данными и отчетности – все эти вопросы были учтены в проекте.
<b>11. Отчетность</b>	Стандартизированные листы данных, используемые для хранения информации в базе данных для удобства отчетности. Отдельные отчеты представляются посредством децентрализованных проектов, и, в надлежащих случаях, копии отчетов публикуются организацией Wetlands International на ее веб-странице ( <a href="http://www.wetlands.org/awi/">www.wetlands.org/awi/</a> ).
<b>12. Анализ и оценка</b>	Результаты анализа и оценки были представлены на семинаре «Водно-болотные угодья в меняющемся мире» [«Wetlands in a Changing World»], организованном Wetlands International и проведенном в Вагенингене (Нидерланды) 30 ноября 2001 г.
<b>13. Модельное исследование</b>	Проведено в Японии – на Хоккайдо и болотах Куширо [Kushiro Marsh] – с картами, построенными в формате ГИС.
<b>Дополнительная информация</b>	Finlayson, Howes, Begg & Tagi 2002; Finlayson, Howes, van Dam, Begg & Tagi 2002 <a href="http://www.wetlands.org/RSIS/WKBASE/awi/default.htm">http://www.wetlands.org/RSIS/WKBASE/awi/default.htm</a>

### **Инвентаризация водно-болотных угодий Эквадора**

Данная национальная инвентаризация водно-болотных угодий, приближающаяся к своему завершению, разработана Министерством окружающей среды, Бюро Рамсарской конвенции и Фондом EсоCiencia и направлена на оказание поддержки Эквадору в осуществлении Рамсарской конвенции и реализации концепции разумного использования водно-болотных угодий.

- 1. Цель** Предоставить информацию для оказания содействия в управлении биологическим разнообразием эквадорских водно-болотных угодий, имеющих глобальное значение, а также поддержки в сохранении эквадорских водно-болотных угодий посредством их идентификации, определения их характеристик и выявления приоритетных водно-болотных угодий для управления и охраны.
- 2. Обзор информации** Были изучены документы и материалы, опубликованные в Интернете, хранящиеся в университетах, научно-исследовательских организациях и представленные на национальном семинаре, посвященном идентификации и оценке состояния водно-болотных угодий.
- 3. Обзор методов** Были проанализированы методы инвентаризации, использовавшиеся в Канаде, Венесуэле, Бразилии и некоторых регионах Аргентины. Было признано, что каждый метод имеет ограничения для применения в Эквадоре, в том числе с точки зрения слишком больших потребностей в ресурсах и потенциале, слишком малого объема исходной информации, имеющейся в Эквадоре, отсутствия экосистемного подхода (в масштабе водосборного бассейна) или зависимости только от вторичных источников информации.
- 4. Масштаб и разрешение** Информация была собрана в масштабе 1:50000. Поскольку некоторые водно-болотные угодья были слишком большими, чтобы использовать карты такого масштаба, отдельные крупные участки угодий были представлены в других масштабах, однако информация о них хранилась в базе данных в масштабе 1:50000.
- 5. Набор базовых данных** Данные были собраны с использованием квадратной матрицы, которая включала в себя пять выбранных общих критериев, каждый из которых проверялся при помощи серии анализируемых переменных. Была собрана информация о социальных, экономических, зоологических, ботанических, лимнологических, экологических (включая водные и сухопутные экосистемы) характеристиках.
- 6. Классификация местообитаний** Классификация местообитаний основывалась на двух существующих системах классификации, используемых в Эквадоре.
- 7. Метод** Метод включал в себя следующие этапы: сбор информации с использованием дистанционного зондирования; подтверждение и очерчивание зон с использованием числовой матрицы; сбор информации о социально-экономических и экологических аспектах водно-болотных угодий посредством проведения опросов; анализ публикуемой информации; выработка первичной информации об экологических и социальных аспектах водно-болотных угодий. Данные вводились в систему ГИС, содержащую уровни физико-географической информации, чтобы обеспечить возможность выработки рекомендуемой стратегии землепользования и предложения по управлению для водно-болотных угодий, расположенных в пределах водосборных бассейнов.

---

<b>8. Управление данными</b>	Управление картографической информацией осуществляет Департамент географических информационных систем (ГИС). Прочая информация хранится в цифровых форматах отдельными исследователями. Также ведется база данных с фотоснимками водно-болотных угодий.
<b>9. Временной график и ресурсы</b>	Реализация проекта началась в 1996 г. с модельных исследований в двух провинциях. Предполагалось, что вся страна будет охвачена инвентаризацией к июлю 2002 г., однако теперь срок перенесен на начало 2003 г. по финансовым причинам. Общая стоимость семилетнего проекта составляет 1 миллион долларов США, финансирование обеспечивается Бюро Рамсарской конвенции, Всемирным банком, Глобальным экологическим фондом, Фондом Макартуров и правительством Эквадора.
<b>10. Осуществимость и экономическая эффективность</b>	Практическая осуществимость и экономическая эффективность оценивались на стадии разработки проекта в рамках процедур оценки приращенных затрат, выполненной Всемирным банком.
<b>11. Отчетность</b>	Будут опубликованы отчеты, и данные будут храниться в электронном формате в базе данных ГИС.
<b>12. Анализ и оценка</b>	Каждые шесть месяцев Всемирный банк оценивает ход выполнения работ и прогресс в достижении поставленных целей. До опубликования окончательного отчета проект отчета будет рассмотрен [Секретариатом] Рамсарской конвенции. Национальная рабочая группа по водно-болотным угодьям Эквадора рассмотрит окончательный опубликованный вариант.
<b>13. Модельное исследование</b>	Модельное исследование было осуществлено в 1996 г. на участках непроточных водно-болотных угодий в провинциях Эсмеральда и Манаби.
<b>Дополнительная информация</b>	Briones, E., Flachier, A., Gómez, J., Tirira, D., Medina, H., Jaramillo, I., & Chiriboga, C. 1997. Inventario de Humedales del Ecuador. Primera parte: Humedales Lénticos de las Provincias de Esmeraldas y Manabí. EcoCiencia/ INEFAN/ Convención de Ramsar. Quito, Ecuador.  Briones, E., Gómez, J., Hidalgo, A., Tirira, D., & Flachier, A. 2001. Inventario de Humedales del Ecuador. Segunda parte: Humedales Interiores de la Provincia de El Oro. Convención de Ramsar/ INEFAN/ EcoCiencia. Quito, Ecuador.

---

## Дополнительная информация

### Инвентаризация водно-болотных угодий Азии

Руководство по инвентаризации водно-болотных угодий Азии является продуктом программы Инвентаризации водно-болотных угодий Азии (AWI) и представляет собой значительный шаг вперед на пути к разработке стандартизированных методов сбора, систематизации и хранения данных о водно-болотных угодьях Азии. Программа AWI была разработана в соответствии с выводами, содержащимися в *Глобальном обзоре инвентаризации водно-болотных угодий*, представленном на Технической сессии КС-7 Рамсарской конвенции, и с Резолюцией VII.20 об инвентаризации водно-болотных угодий, принятой на КС-7. Руководство AWI также дополняет и непосредственно поддерживает Резолюцию VIII.6 «Схема Рамсарской конвенции для инвентаризации водно-болотных угодий».

72-страничное Руководство составлено на основе протоколов инвентаризаций, успешно осуществленных в других частях света. Оно знакомит читателя с основными рекомендуемыми методами инвентаризации:

- a) определение 13 категорий водно-болотных угодий, которые должны использоваться для инвентаризации; эти категории являются взаимоисключающими и обеспечивают логичную основу для выделения водно-болотных угодий, выявляя сходство основополагающих характеристик водно-болотных угодий в широком диапазоне климатических, геоморфологических, почвенных и вегетационных условий;
- b) использование иерархической системы картографирования, состоящей из четырех масштабов, в рамках формата ГИС, включая крупные речные бассейны, прибрежные регионы или острова (карты масштаба от 1:500000 до 1:1000000); суббассейны и приморские субрегионы (карты масштаба от 1:250000 до 1:500000); водно-болотные комплексы (карты масштаба от 1:100000 до 1:250000); и, наконец, водно-болотные местообитания (от 1:10000 до 1:50000). Эти масштабы предоставляют различную информацию для управления водно-болотными угодьями.
- c) представление листов сбора данных, которые показывают базовые данные, считающиеся необходимыми для каждого уровня картографирования и описания водно-болотных угодий, в стандартизированном формате для записи и представления информации.

Для обеспечения возможности для извлечения, анализа и обработки информации, которая была систематизирована или создана для каждого уровня инвентаризации, была разработана



информационная система, включающая в себя три взаимосвязанных, но обособленных элемента:

- интерактивная, удобная для пользователя реляционная база данных, которая хранит данные инвентаризации для каждого уровня;
- программное обеспечение и наборы данных ГИС, которые сохраняют пространственные данные и могут быть дополнены информацией из реляционной базы данных и объединены с ней; и
- база метаданных, включающая в себя записи, которые описывают отдельные наборы данных инвентаризации.

Министерство окружающей среды Японии оказало первоначальную финансовую поддержку программе AWI, и программа была одобрена Постоянным комитетом Рамсарской конвенции. Wetlands International, в сотрудничестве с Австралийским национальным центром по исследованиям тропических водно-болотных угодий (Australian National Centre for Tropical Wetland Research - NCTWR), Группой специалистов по мониторингу и оценке инвентаризации водно-болотных угодий (Wetland Inventory Assessment and Monitoring Specialist Group - WIAMSG) и Японским национальным институтом исследований окружающей среды (Japanese National Institute for Environmental Studies - NIES-CGER), отвечала за разработку проекта на начальном этапе.

*Руководство по инвентаризации водно-болотных угодий Азии: Версия 1.0 [A Manual for an Inventory of Asian Wetlands: Version 1.0] (Finlayson CM, Begg GW, Howes J, Tagi K. & Lowry J; Wetlands International Global Series 10, Kuala Lumpur, Malaysia) можно получить в печатной копии по адресу [wiar@nasionet.net](mailto:wiar@nasionet.net), включая компакт-диск с Руководством, брошюру (на английском, китайском и тайском языках) и информационный пакет о программе AWI в формате PDF. Специальная страница для загрузки документов программы AWI была создана на веб-сайте Wetlands International по адресу: <http://www.wetlands.org/RSIS/WKBASE/awi/default.htm>, где руководство, а также брошюра и информационный пакет доступны для загрузки в формате PDF.*

## Дополнительная информация

### Методология инвентаризации MedWet

Первоначальные шаги по разработке методологии инвентаризации MedWet были предприняты в 1992 г. совместно *Институтом охраны окружающей среды*, Португалия (*Instituto da Conservação da Natureza - ICN*) и Международной организацией по сохранению водно-болотных угодий Wetlands International (WI) под эгидой инициативы MedWet; впоследствии эта методология была усовершенствована и дополнена результатами работы *Греческого центра по сохранению водно-болотных угодий и биотопов* (*The Greek Wetland / Biotope Centre - EKBY*) и других партнеров MedWet, в том числе посредством недавних проектов SUDOE и CODDE, финансируемых ЕС.

Дополнительная информация об этих проектах инвентаризации доступна на сайтах: [http://www.medwet.org/medwetnew/en/03.PROJECTS/03.proj\\_04sudde02.html](http://www.medwet.org/medwetnew/en/03.PROJECTS/03.proj_04sudde02.html) и [http://www.medwet.org/medwetnew/en/03.PROJECTS/03.proj\\_02codde02.html](http://www.medwet.org/medwetnew/en/03.PROJECTS/03.proj_02codde02.html)

Методология инвентаризации MedWet использовалась или используется в настоящее время для подготовки национальной инвентаризации в ряде стран (Албания, Хорватия, Франция, Греция, Марокко, Португалия, Словения и Испания). Другие страны (включая Египет, Италию и Тунис) используют или будут в скором времени использовать методологию инвентаризации MedWet посредством своего участия в проектах MedWet/Coast, MedWet/Regions и MedWet/SUDOE. Кроме того, Алжир, Ливия и Турция выразили свою заинтересованность в проведении национальной инвентаризации с использованием методологии MedWet. Долгосрочная цель MedWet состоит в том, чтобы обеспечить наличие сопоставимых реестров всех водно-болотных угодий Средиземноморья к 2010 г.

За пределами Средиземноморского региона большую заинтересованность в адаптации и использовании методологии инвентаризации Medwet проявили несколько государств Африки (Бенин, Ботсвана, Буркина-Фасо, Камерун,

### Краткая информация о методологии

Методология инвентаризации MedWet была задумана не только в качестве средства для регистрации и систематизации современных знаний о водно-болотных угодьях, но и как эффективный инструмент управления, позволяющий получить всестороннее понимание ситуации на каждом водно-болотном угодье и оценить воздействие мер по управлению им. Эта методология включает в себя комплект отдельных, но связанных друг с другом инструментов, которые позволяют осуществлять сбор данных на нескольких различных уровнях (водосборный бассейн, участок и местообитание), а именно: листы данных, базу данных, систему описания местообитания и согласованные методы дешифрирования аэрокосмических снимков и картографирования.

*Листы данных* позволяют осуществлять стандартизированный сбор информации о водосборном бассейне, участке и местообитаниях, а также флоре, фауне, видах деятельности и воздействиях, метеорологических условиях и литературных источниках.

*База данных* структурирована таким образом, чтобы позволить осуществлять непосредственный ввод данных из листов данных с целью хранения, анализа и представления данных и отчетов.

*Система описания местообитаний MedWet* специально разработана для водно-болотных угодий и обеспечивает детальное описание основных характеристик (почва, растительность, водный режим и минерализация) и структуры каждого местообитания в пределах участка. В системе выделяется ряд категорий, которые позволяют очертить границы местообитания и построить точные карты. Эти группы организованы в иерархическую систему, состоящую из подсистем, классов и подклассов.

*Соглашения о дешифрировании аэрокосмических снимков и картографировании* обеспечивают конкретные указания по составлению карт водно-болотных местообитаний и стандартного протокола для поддержания последовательности результатов.

Нигер, ЮАР и Того) и Южной Америки (Аргентина и Колумбия), а также Беларусь, Малайзия и Украина.

В сотрудничестве с Региональным центром деятельности по особо охраняемым территориям (Regional Activity Centre for Specially Protected Areas - RAC/SPA) в рамках Средиземноморского плана действий ООН был составлен сравнительный список типов местообитаний средиземноморских прибрежных водно-болотных угодий, который был принят государствами-членами и служит для них в качестве согласованного и общепринятого в глобальном масштабе инструмента.

В дальнейшем планируется усовершенствовать методологию инвентаризации MedWet, дополнив ее новыми компонентами, предусматривающими использование технологий дистанционного зондирования, таких как космическая съемка, чтобы обеспечить применение методологии более простым, быстрым и менее затратным способом. Такие компоненты также позволят методологии инвентаризации MedWet развиваться в динамический инструмент мониторинга и стать эффективным средством для планирования политики и мероприятий на национальном или региональном уровнях.

Рабочая группа MedWet по инвентаризации (Inventory Working Group - IWG) под председательством ICN, включающая в себя представителей из ЕКВУ, Биологической станции Тур-дю-Вала [Station Biologique de la Tour du Valat], Станции исследований средиземноморских водно-болотных угодий (Sede para los Humedales Mediterraneos - SEHUMED), Wetlands International и Группы Секретариата Рамсарской конвенции по координации инициативы MedWet, отвечает за разработку мероприятий, которые приведут к дальнейшему развитию и использованию методологии инвентаризации MedWet, включая усовершенствование первоначального комплекта руководств по инвентаризации.

Руководства по инвентаризации MedWet и другие публикации, посвященные инвентаризации, доступны на сайте: <http://www.medwet.org/medwetnew/en/04.RESOURCE/04.3.publications.html>

## Приложение II

### Определение наиболее подходящих данных дистанционного зондирования для инвентаризации водно-болотных угодий

1. Ниже представлено краткое изложение этапов процедуры оценки наиболее подходящих методов дистанционного зондирования для конкретной инвентаризации. Эта процедура графически обобщена на Рисунке 1. Имеющиеся в наличии данные дистанционного зондирования, применимые к инвентаризации водно-болотных угодий, перечислены в Приложении III.

2. Большая часть информации, требуемой для принятия конкретного решения в отношении использования данных дистанционного зондирования, может быть получена в ходе прохождения этапов Схемы инвентаризации, которые ведут к выбору метода инвентаризации.

#### I. Определите цель и задачи

3. Точно определите цель и задачи инвентаризации (например, распространение конкретных видов растений на пойменном водно-болотном угодье, исходные данные для районов, затопляемых паводковыми водами, тип местообитаний, которые будут наноситься на карту, и т.д.).

#### II. Определите, применимы ли данные дистанционного зондирования

4. Оцените, можно ли успешно применить технологию дистанционного зондирования в качестве инструмента для решения проблем, определенных ранее. Такое решение будет основываться на сочетании структуры водно-болотного местообитания и сенсорных характеристик и напрямую зависеть от пространственного и спектрального разрешения аппаратуры дистанционного зондирования. Для этого может понадобиться рекомендация эксперта.

#### III. Определите характеристики водно-болотного угодья в контексте дистанционного зондирования

5. Выберите пространственный масштаб, наиболее подходящий для структуры местообитания, сезона сбора данных, спектральных характеристик и разрешения, которые важны для выбора аппаратуры, и определите, какие данные и аппаратура уже имеются в наличии. Если требуется провести комплексные обследования, определите с самого начала наиболее подходящий временной масштаб (например, ежегодные обследования или обследования с намного более продолжительными промежутками времени).

#### IV. Выберите подходящую аппаратуру

6. Оцените пространственное и спектральное разрешение вероятных сенсоров и убедитесь, что они могут получить ту экологическую информацию, которая требуется для определенной задачи/проблемы.

В некоторых случаях могут потребоваться несколько сенсоров (например, Landsat TM в комбинации с поляриметрическим AirSAR, для выявления засоленных участков в лесных поймах).

7. Для каждого сенсора установите, может ли он повторно обследовать участок с необходимыми интервалами времени, и зависит ли его применение от сезонных условий (например, оптические или радиолокационные сенсоры), и убедитесь, что затраты на получение изображения и его анализ находятся в пределах бюджета.

#### V. Потребности в наземных данных

8. Определите стратегию наземного обследования и взятия образцов, подходящую для выбранного сенсора, и установите, необходимо ли осуществлять сбор наземных данных одновременно со сбором данных с аппаратуры. Также определите любые потенциальные проблемы, которые могут повлиять на экстраполяцию наземных данных, например, увеличение масштаба.

#### VI. Альтернативы

9. Установите, имеются ли какие-либо альтернативы при использовании конкретной аппаратуры (например, какие достоинства и недостатки имеет тот или иной источник данных?), и повлияют ли они на исследование (как определено на этапе I выше).

Рисунок 1. Рекомендуемые этапы при определении наиболее подходящих данных дистанционного зондирования для использования при инвентаризации водно-болотных угодий



## Дополнительная информация

### Технология наблюдения Земли, содействующая осуществлению инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий: Проект TESEO по водно-болотным угодьям

За последние десятилетия технология наблюдения Земли (НЗ) зарекомендовала себя в качестве все более эффективного инструмента для мониторинга и оценки поверхности Земли и ее атмосферы на регулярной основе. Спутники НЗ со все более возрастающими возможностями позволяют осуществлять более эффективный, надежный и доступный мониторинг окружающей среды в глобальном, региональном и местном масштабах. В этом



контексте Европейское космическое агентство (ЕКА) в 2001 г. инициировало проект «Услуги по обеспечению выполнения договоров с использованием данных наблюдения Земли» (Treaty Enforcement Services using Earth Observation - TESEO), направленный на изучение возможностей технологии НЗ по поддержанию усилий национальных и международных органов, участвующих в осуществлении различных международных конвенций, имеющих решающее значение для окружающей среды, таких как Рамсарская конвенция, Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием и Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ).

Проект TESEO по водно-болотным угодьям затрагивает следующие вопросы:

- Как НЗ может способствовать достижению целей Рамсарской конвенции?
- Каковы потребности в информации у международных и национальных органов, участвующих в осуществлении Рамсарской конвенции?
- Как НЗ может способствовать удовлетворению таких потребностей?

Для получения ответов на эти вопросы, ЕКА заключило договор с международной группой, возглавляемой канадской компанией Atlantis Scientific, после проведения открытых конкурсных торгов. Кроме того, несколько организаций из числа конечных потребителей принимали активное участие в проекте для конкретного определения своих основных потребностей в геоинформационных продуктах и услугах, для оказания поддержки группе TESEO в определении основных геоинформационных продуктов на основе НЗ и для подтверждения и оценки конечных результатов. В группу конечных потребителей входили следующие организации и лица:

- Национальная столичная комиссия Канады, менеджеры Рамсарского угодья Мер-Блэ [Mer Bleue] в Оттаве, Канада.
- Биологическая станция Дольяна [Estación Biológica de Doñana], управляющие Рамсарским угодьем «Национальный парк Дольяна» [Parque Nacional de Doñana] в южной части Испании.
- Центр экологического мониторинга [Centre du Suivi Écologique], управляющие Рамсарским угодьем Джудж [Djoudj] в Сенегале.
- Институт мировых ресурсов [World Resources Institute], международная неправительственная организация.

Проект был осуществлен в три основных этапа:

**1. Предварительный анализ:** был проведен обстоятельный анализ требований конечного потребителя путем непосредственного опроса конечных потребителей и выполнения международного опроса потребителей через сеть Интернет. В результате проведения анализа были определены три основные категории потребностей в информации:

- **Выделение водно-болотных угодий и описание природных условий.** Данный тип информации, необходимый для инвентаризации и оценки, включает в себя некоторые физико-географические, биологические и химические характеристики, начиная с топографии и геологии участка водно-болотного угодья, и заканчивая качеством воды и растительным покровом. Технология НЗ может существенным образом способствовать удовлетворению таких информационных потребностей.
- **Анализ изменений для целей мониторинга: ландшафты, землепользование, растительность, уровень воды и качество воды.** Частый сбор данных НЗ позволяет осуществлять регулярный мониторинг районов водно-болотных угодий. Кроме того, существующие архивы содержат данные НЗ с начала 1970-х гг. и представляют собой уникальный источник информации для оценки и мониторинга эволюции водно-болотных угодий во времени.
- **Предупреждение природных и антропогенных катастроф и реагирование на них.** Данная задача подразумевает идентификацию и мониторинг потенциальных угроз в верхней части бассейна или в районе водосборного бассейна, которые могут оказать воздействие на участок водно-болотного угодья. Например, урбанизация, промышленное загрязнение, городские отходы и увеличение объемов орошения могут представлять определенную угрозу экологическому состоянию водно-болотного угодья, которое можно идентифицировать и контролировать из космоса. Кроме того, потребители определили потребность в наличии возможности для оперативного картографирования с целью оценки природных или антропогенных опасностей, таких как наводнения или загрязнение. Технология НЗ может играть основную роль в оперативном получении карт пораженных районов.

2. **Определение продукта и услуги:** на основании данных об информационных потребностях, собранных на предварительном этапе, были изучены возможности существующей и будущей технологий НЗ по удовлетворению таких потребностей. В сотрудничестве с организациями-потребителями были определены различные информационные продукты на основе НЗ (около 48).

3. **Применение продукта и услуги:** эти продукты были оценены в соответствии с различными критериями, начиная с их приоритетности для потребителя, и заканчивая их технологическими ограничениями. В результате такой оценки были выбраны три продукта для обследования модельных участков Мер-Блэ [Mer Bleue], Доньяна [Doñana] и Джудж [Djoudj]:

- сезонные изменения площади открытой воды и погруженной растительности;
- ландшафты и их изменение;
- землепользование.



Детали карты землепользования, созданной для участка Мер-Блэ [Mer Bleue]. Различные уровни яркости соответствуют различным типам землепользования, начиная с городских районов и транспорта, и заканчивая пахотными землями и фермерскими хозяйствами. Фото: Atlantis Scientific/EKA.

Конечные продукты были утверждены и оценены потребителями, принимавшими участие в проекте. Их отзыв подтверждает эффективность технологии НЗ в качестве инструмента для обеспечения управляющих водно-болотными угодьями ценной обобщенной, достоверной и регулярной информацией.

В результате получения многообещающих результатов проекта TESEO и заинтересованности сообщества потребителей, ЕКА увеличивает объемы ресурсов в поддержку разработки эффективных информационных услуг для управляющих водно-болотными угодьями на основе космических технологий. В этих целях ЕКА выделила средства для финансирования еще одного, более крупного, проекта GlobWetland, в соответствии с которым результаты проекта TESEO объединяются, обобщаются и испытываются на многочисленных Рамсарских угодьях различных типов в Африке, Европе и других регионах. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт GlobWetland по адресу: <http://www.globwetland.org/>

Для ознакомления с дополнительной информацией о проекте TESEO, читатели могут обратиться к Документу 35, представленному КС-8 Рамсарской конвенции, *Использование технологии наблюдения Земли для поддержки осуществления Рамсарской конвенции [The use of Earth Observation technology to support the implementation of the Ramsar Convention]*, доступному по адресу: [http://www.ramsar.org/cor8\\_doc\\_35\\_e.htm](http://www.ramsar.org/cor8_doc_35_e.htm) на веб-сайте Рамсарской конвенции. Информацию можно также получить на веб-сайте проекта TESEO: <http://earth.esa.int/TESEO> или непосредственно в ЕКА:

**Департамент науки и применения НЗ  
Европейское космическое агентство**  
Телефон: +39 06 941 80 676  
Факс: +39 06 941 80 552  
E-mail: [teseo@esa.int](mailto:teseo@esa.int), <http://www.esa.int>.

**EO Science and Applications Department  
European Space Agency**  
Tel: +39 06 941 80 676  
Fax: +39 06 941 80 552  
E-mail: [teseo@esa.int](mailto:teseo@esa.int), <http://www.esa.int>.

### Приложение III

## Сводная таблица наборов данных дистанционного зондирования, применимых для инвентаризации водно-болотных угодий

### ДАННЫЕ, ПОЛУЧЕННЫЕ СО СПУТНИКА

Тип данных	Пространственное разрешение	Охват	Спектральное разрешение	Временное разрешение	Контактная информация
<b>IKONIS</b>	1м	100 км <sup>2</sup> (минимум)	Диапазон 1 (голубой) = 0.45-0.53 мкм	1-3 дня	Изображения из космоса [Spacel] <a href="http://www.spaceimaging.com/">http://www.spaceimaging.com/</a>
	панхроматическое		Диапазон 2 (зеленый) = 0.52-0.61 мкм	Не собираются на регулярной основе	
	4м		Диапазон 3 (красный) = 0.64-0.72 мкм		
	многоспектральное		Диапазон 4 (NIR) = 0.77-0.88 мкм		
<b>Landsat 7 ETM</b>	Диапазоны 1-5 и 7 = 30 м	Обычный полный кадр = 184 x 185 км	Диапазон 1 (голубой) = 0.45-0.52 мкм	Необходимо заказать сбор данных	Центр данных EROS Геологической службы США [EROS Data Center of the U.S. Geological Survey] <a href="http://landsat7.usgs.gov/">http://landsat7.usgs.gov/</a>
	Диапазон 6 = 60м	(Доступны крупные кадры до 60,000 км <sup>2</sup> и небольшие кадры 25 x 25 км)	Диапазон 2 (зеленый) = 0.52-0.60 мкм		
	Диапазон 8 = 15м		Диапазон 3 (красный) = 0.63-0.69 мкм		
			Диапазон 4 (NIR) = 0.76-0.90 мкм		
			Диапазон 5 (MIR) = 1.55-1.75 мкм		
			Диапазон 6 (TIR) = 10.40-12.50 мкм		
			Диапазон 7 (MIR) = 2.08-2.35 мкм		
			Диапазон 8 (pan) = 0.52-0.90 мкм		
<b>Landsat 5 TM</b>	Диапазоны 1-5 и 7 = 30м	Обычный полный кадр = 184 x 185 км	Диапазон 1 (голубой) = 0.45-0.52 мкм	Имеются данные, начиная с апреля 1999 г.	Геологическая служба США [U.S. Geological Survey] <a href="http://edcscns17.cr.usgs.gov/EarthExplorer/">http://edcscns17.cr.usgs.gov/EarthExplorer/</a>
	Диапазон 6 = 120 м	(Доступны крупные кадры до 60,000 км <sup>2</sup> и небольшие кадры 25 x 25 км)	Диапазон 2 (зеленый) = 0.52-0.60 мкм		
			Диапазон 3 (красный) = 0.63-0.69 мкм		
			Диапазон 4 (NIR) = 0.76-0.90 мкм		
			Диапазон 5 (MIR) = 1.55-1.75 мкм		
			Диапазон 6 (TIR) = 10.40-12.50 мкм		
			Диапазон 7 (MIR) = 2.08-2.35 мкм		

<b>SPOT</b>	Многоспектральный = 20 м PAN = 10 м	60 x 60 км	Диапазон 1 (зеленый) = 0.50-0.59 мкм Диапазон 2 (красный) = 0.61-0.68 мкм Диапазон 3 (NIR) = 0.79-0.89 мкм Диапазон 4 (SWIR) = 1.58-1.75 мкм* PAN = 0.51-0.73 мкм/0.61-0.68* * = только SPOT4	Каждые 26 дней Имеются данные, начиная с 1990 г.	<b>Изображение SPOT [SPOT Image]</b> <a href="http://www.spot.com/">http://www.spot.com/</a>
<b>RADAR-SAT</b>	10 – 100м (варьирует в зависимости от углов и количества обзоров)	50 x 50 км – 500 x 500 км (варьирует в зависимости от углов и количества обзоров)	Одночастотный С диапазон 5бм НН поляризация Разнообразие выборов луча	Имеются данные, начиная 1995 г. Время повторного захода примерно 6 дней на средних высотах	Канадское космическое агентство (Canadian Space Agency - CSA) Канадский центр дистанционного зондирования (Canadian Center for Remote Sensing - CCRS) Распространяется <b>Radarsat International</b> [Radarsat International][ <a href="http://www.rsi.ca/">http://www.rsi.ca/</a> ]
<b>JERS</b>	18 м пиксели	75 x 75 км	Восемь оптических диапазонов Диапазон 1 (зеленый) = 0.52-0.60 мкм Диапазон 2 (красный) = 0.63-0.69 мкм Диапазоны 3 и 4 (NIR) = 0.76-0.86 мкм Диапазон 5 (MIR) = 1.60-1.71 мкм Диапазон 6 (MIR) = 2.01-2.12 мкм Диапазон 7 (MIR) = 2.13-2.25 мкм Диапазон 8 (MIR) = 2.27-2.40 мкм SAR BAND = L band 235 нм НН поляризация	Имеются данные, охватывающие период 1992-1998 гг.	<b>Центр наблюдения Земли EOS [Earth Observation Centre],</b> Национальное агентство по развитию космических исследований Японии [National Space Development Agency of Japan] <a href="http://hdsn.eos.nasda.go.jp/">http://hdsn.eos.nasda.go.jp/</a>
<b>8 оптических диапазонов</b> <b>Диапазон SAR L</b> <b>Диапазоны 3 и 4 обеспечивают стерео охват</b>	10 м – PAN 30 м – MSS	Полоса 37 км	PAN – 0.48-0.69 мкм Диапазон 1 – 0.48 – 0.69 мкм Диапазон 2 – 0.433 – 0.453 мкм Диапазон 3 – 0.45 – 0.515 мкм Диапазон 4 – 0.525 – 0.606 мкм Диапазон 5 - 0.63 – 0.69 мкм Диапазон 6 – 0.775 – 0.805 мкм Диапазон 7 – 0.845 – 0.89 мкм Диапазон 8 – 1.2 – 1.3 мкм Диапазон 9 – 1.55 – 1.75 мкм Диапазон 10 – 2.08 – 2.35 мкм	Данные собираются с ноября 1990 г. Сбора данных необходимо заказать. Эксплуатация ожидается до 2002 г. (?)	<b>Центр космических полетов им. Годдарда (NASA) [GSFC NASA's Goddard Space Flight Center]</b> <a href="http://eo1.gsfc.nasa.gov/">http://eo1.gsfc.nasa.gov/</a>
<b>ALI</b>					

<b>HYPER-ION</b>	30 м разрешение	7.5 км x 100 км	220 спектральные диапазоны, охватывающие 0.4 – 2.5 мкм	Данные собираются с ноября 1990 г. Сбор данных необходимо заказать. Эксплуатация ожидается до 2002 г. (?)	Центр космических полетов им. Годдарда (НАСА) [GSFC NASA's Goddard Space Flight Center] <a href="http://eo1.gsfc.nasa.gov/">http://eo1.gsfc.nasa.gov/</a>
<b>ASTER</b>	VNIR (диапазоны 1-3) 15м пиксели SWIR (диапазоны 4-9) 30м пиксели TIR (диапазоны 10-14) 90м пиксели	Полоса 60 км	Диапазон 1 - 0.52 - 0.60 мкм Диапазон 2 - 0.63 - 0.69 мкм Диапазон 3N - 0.78 - 0.86 мкм Диапазон 3V - 0.78 - 0.86 мкм Диапазон 4 - 1.600 - 1.700 мкм Диапазон 5 - 2.145 - 2.185 мкм Диапазон 6 - 2.185 - 2.225 мкм Диапазон 7 - 2.235 - 2.285 мкм Диапазон 8 - 2.295 - 2.365 мкм Диапазон 9 - 2.360 - 2.430 мкм Диапазон 10 - 8.125 - 8.475 мкм Диапазон 11 - 8.475 - 8.825 мкм Диапазон 12 - 8.925 - 9.275 мкм Диапазон 13 - 10.25 - 10.95 мкм Диапазон 14 - 10.95 - 11.65 мкм	Охват спорадический. Данные можно загрузить бесплатно.	НАСА / Пункт данных наблюдения Земли [NASA / Earth Observing Data Gateway] <a href="http://edcimswww.cr.usgs.gov/pub/imswelcome/">http://edcimswww.cr.usgs.gov/pub/imswelcome/</a>
<b>AVHRR</b>	1.1км пиксели	Полоса шириной 2700 км	5 диапазонов 0.58-12.50 мкм (различная ширина диапазонов)	Ежедневные изображения	НОАА: запросы на получение этих данных в режиме он-лайн можно направить через Глобальную систему топографической информации (ГЛИС) Геологической службы США [U.S. Geological Survey Global Land Information System (GLIS)] <a href="http://edc.usgs.gov/Webglis/glisbin/glismain.pl">http://edc.usgs.gov/Webglis/glisbin/glismain.pl</a>
<b>Усовершенствованный космический термоземиссионный и отражающий радиометр</b>					
<b>Усовершенствованный радиометр очень высокого разрешения</b>					

<p><b>Orbview-4</b> Планируется к запуску в 2001 г.</p>	<p>Многоспектральный 4 м пиксели Гиперспектральный 8 м пиксель Панхроматический 1м пиксель</p>	<p>Многоспектральный Ширина полосы 8 км Гиперспектральный Ширина полосы 5 км Панхроматический Ширина полосы 8 км</p>	<p>Многоспектральный 4 диапазона VIS/NIR Гиперспектральный 200 диапазонов 0.4-2.5мкм Панхроматический 1 диапазон в VIS</p>	<p>Повторные заходы 2-3 дня</p>	<p>Корпорация Orbital Science Corporation СВ, ВМФ, ВВС, НАСА [Orbital Science Corporation, Army, Navy, Airforce, NASA] <a href="http://www.orbimage.com/">http://www.orbimage.com/</a></p>
<p><b>ERS-1 SAR</b></p>	<p>12.5 м пиксель</p>	<p>100 км x 102 км</p>	<p>Одночастотный С диапазон (5.3 ГГц), Длина волны: 5.6 см; VV поляризация</p>	<p>Данные имеются на период с 1991 по 1999 гг.</p>	<p>Европейское Agency (Европейское космическое агентство (ЕКА) [European Space Agency (ESA)] <a href="http://www.esa.int">http://www.esa.int</a></p>
<p><b>ERS-2 SAR</b></p>	<p>12.5 м пиксель</p>	<p>100 км x 102 км</p>	<p>Одночастотный С диапазон (5.3 ГГц), Длина волны: 5.6 см; VV поляризация</p>	<p>Данные имеются с 1995 г. Повторные заходы примерно: 3 дня, 35 дней и 176 дней в зависимости от режима работы</p>	<p>Европейское космическое агентство (ЕКА) [European Space Agency (ESA)] <a href="http://www.esa.int">http://www.esa.int</a></p>

<b>ERS-1 ATSR</b>	1 км пиксель	512 км x 512 км	4 диапазона: 1.6 мкм (видимых) и три термических диапазона 3.7 мкм, 11 мкм и 12 мкм.	Данные имеются на период с 1991 по 1999 г. Повторные заходы примерно: 3 дня, 35 дней и 176 дней в зависимости от режима работы	Европейское космическое агентство (ЕКА) [European Space Agency (ESA)] <a href="http://www.esa.int">http://www.esa.int</a>
<b>ERS-2 ATSR2</b>	1 км пиксель	512 км x 512 км	7 диапазонов: четыре диапазона видимых: 0.55 мкм, 0.67 мкм, 0.87 мкм; 1.6 мкм и три термических диапазона 3.7 мкм, 10.8 мкм и 12 мкм.	Данные имеются с 1995 г. Повторные заходы примерно: 3 дня, 35 дней и 176 дней в зависимости от режима работы	Европейское космическое агентство (ЕКА) [European Space Agency (ESA)] <a href="http://www.esa.int">http://www.esa.int</a>
<b>ENVISAT ASAR</b>	30 м, 150 м и 1 км в зависимости от режима работы	Ширина полосы < 100 км, > 400 км и в виньетке 5 км x 5 км, в зависимости от режима работы	Одночастотный С диапазон (5.3 ГГц), HH и VV поляризация	Данные имеются на 2002 г.	Европейское космическое агентство (ЕКА) [European Space Agency (ESA)] <a href="http://www.esa.int">http://www.esa.int</a>
<b>ENVISAT MERIS</b>	300 м (полное разрешение) и 1200 м (уменьшенное разрешение)	Ширина полосы 1150 км	15 спектральных диапазонов от 390 до нм электромагнитного спектра	Данные имеются на 2002 г.	Европейское космическое агентство (ЕКА) [European Space Agency (ESA)] <a href="http://www.esa.int">http://www.esa.int</a>
<b>ENVISAT AATSR</b>	1 км	512 км x 512 км	7 диапазонов: четыре диапазона видимых: 0.55 мкм, 0.67 мкм, 0.87 мкм; 1.6 мкм и три тепловых диапазона 3.7 мкм, 10.8 мкм и 12 мкм.	Данные имеются на 2002 г.	Европейское космическое агентство (ЕКА) [European Space Agency (ESA)] <a href="http://www.esa.int">http://www.esa.int</a>

## ДАнные АЭРОФОТОСЪЕМКИ

<b>НуMap</b>	Обычно 2.5 м или 5 м	Варьирует в зависимости от размера пикселя 5 м = полоса 2.5 км 2.5 м = полоса ~1.3 км	124 диапазона, охватывающих 0.44-2.4 мкм	Ненадежное – определяется пользователем и наличием аппаратуры	<b>Integrated Spectronics Pty Ltd</b> <a href="http://www.intspec.com">http://www.intspec.com</a>
<b>НуMap MK1 (AIS)</b>	Обычно 5 м	Варьирует в зависимости от размера пикселя 5 м = полоса 2.5 км	98 диапазонов, охватывающих 0.50-1.1 мкм, 1.45-1.80 мкм, 1.95-2.45 мкм	Ненадежное – определяется пользователем и наличием аппаратуры	<b>Integrated Spectronics Pty Ltd</b> <a href="http://www.intspec.com/">http://www.intspec.com/</a>
<b>CASI</b>	Обычно 1 м	Зависит от пространственного разрешения 1м пиксель = полоса ~500 м	<b>Переменные диапазоны</b> (~19-288) (ширина ~2-12нм) 0.40-1.0 мкм Обычно 96 диапазонов, охватывающих от видимого до NIR	Ненадежное – определяется пользователем и наличием аппаратуры	<b>Изготовлено Itres Research Ltd.</b> <a href="http://www.itres.com/">http://www.itres.com/</a> <b>BallAIMS</b> <a href="http://www.ballaerospace.com.au">www.ballaerospace.com.au</a>
<b>Компактный бортовой/спектрографический формирователь изображения</b>					
<b>Daedalus</b>	Пространственное разрешение определяется высотой полета. Увеличение высоты полета на 1000 м увеличивает размер пикселя на 2.5 м.	Полоса изображения = высота полета x 1.6	Диапазон 1 – 0.42-0.45 мкм. Диапазон 2 – 0.45-0.52 мкм. Диапазон 3 – 0.52-0.60 мкм. Диапазон 4 – 0.605-0.625 мкм. Диапазон 5 – 0.63-0.69 мкм. Диапазон 6 – 0.695-0.75 мкм. Диапазон 7 – 0.76-0.90 мкм. Диапазон 8 – 0.91-1.05 мкм. Диапазон 9 – 1.55-1.75 мкм. Диапазон 10 - 2.08-2.35 мкм. Диапазон 11 - 8.5-13.0 мкм. Диапазон 12 Диапазон 11 X0.5 или X2 коэффициент усиления.	Ненадежное – определяется пользователем и наличием аппаратуры	<b>Air Target Services</b> <a href="http://www.airtargets.com.au/index.html">http://www.airtargets.com.au/index.html</a>

<p><b>AIRSAR</b> Бортовая РЛС с синтезированной апертурой</p>	<p>Разрешение по наклонной дальности 10 м Разрешение по азимуту 1м</p>	<p>Полоса местности = 10-15 км</p>	<p>Диапазоны Р, L, С Интерферометрические с L и С Действуют в нескольких режимах, включая высокое разрешение 80 МГц SAR, TOPSAR (данные совместно регистрируются с DEM, режим АП (диапазоны С и L по курсу полета)</p>	<p>Ненадежное, см. миссии PACRIM</p>	<p><b>JPL/NASA</b> <a href="http://airsar.jpl.nasa.gov/">http://airsar.jpl.nasa.gov/</a></p>
<p><b>MASTER</b> Modis ASTER бортовой имитатор</p>	<p>5-50м пиксель (в зависимости от высоты полета)</p>	<p>Полоса захвата зависит от высоты полета</p>	<p>50 диапазонов 0.40-13.0 мкм</p>	<p>Ненадежное, см. миссии PACRIM JPL/NASA</p>	<p><b>JPL/NASA</b> <a href="http://masterweb.jpl.nasa.gov/">http://masterweb.jpl.nasa.gov/</a></p>
<p><b>AVIRIS</b> Усовершенствованный спектрометр /ИК изображений</p>	<p>20м пиксель</p>	<p>Ширина полосы 11.5км</p>	<p>224 диапазона (ширина 10 нм) 0.40-2.50 мкм</p>	<p><b>NASA-JPL</b> <a href="http://makalu.jpl.nasa.gov/">http://makalu.jpl.nasa.gov/</a></p>	<p><b>NASA-JPL</b> <a href="http://makalu.jpl.nasa.gov/">http://makalu.jpl.nasa.gov/</a></p>
<p><b>Бортовые цифровые камеры</b></p>	<p>Пространственное разрешение определяется высотой полета. Обычно разрешение 0.5-1 м</p>	<p>Полоса изображения зависит от высоты полета</p>	<p>Обычно цветные (RGB) или цветные ИК (IR, R, G)</p>	<p>Ненадежное – определяется пользователем</p>	<p>Свяжитесь с местными компаниями. Например, Specterra Systems Pty Ltd <a href="http://www.specterra.com.au/">http://www.specterra.com.au/</a></p>
<p><b>Бортовой CIR / Цветные / Черно-белые фотографии</b></p>	<p>Пространственное разрешение определяется высотой полета.</p>	<p>Полоса изображения зависит от высоты полета</p>	<p>Обычно цветные (RGB) или цветные ИК (IR, R, G) или черно-белые изображения</p>	<p>Ненадежное – определяется пользователем</p>	<p>Свяжитесь с местными компаниями. Например, FUGRO Airborne Surveys <a href="http://www.fugro.com/">http://www.fugro.com/</a></p>

<b>LIDAR</b>	Точность абсолютной высоты 15 см.	Определяется потребителем	Варирует в зависимости от типа выбранного лазера.	Ненадежное – определяется пользователем	Ряд различных систем LIDAR, изготовленных различными производителями.
					<b>Для найма</b> свяжитесь с местными компаниями. <b>Для приобретения</b> свяжитесь с <b>Analytical Spectral Devices Inc</b> <a href="http://www.asdi.com/">http://www.asdi.com/</a>

## НАЗЕМНЫЕ ДАННЫЕ

<b>Спектрометры</b>	Варирует – обычно – нанометры – метры	Варирует – обычно миллиметры – метры	Непрерывная спектральная кривая. Варирует от UV-SWIR Обычно 0.4 - 2.5 мкм	Ненадежное – определяется пользователем и наличием аппаратуры	
---------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---	---	--

## Приложение IV

### Классификации водно-болотных угодий

Во всем мире используется большое число различных классификаций водно-болотных угодий. Ниже приведена аннотированная справочная информация о некоторых классификациях, упорядоченная по дате их публикации.

Ни одна из существующих классификаций не сможет удовлетворить все требования различных инвентаризаций водно-болотных угодий. Поэтому рекомендуется выбрать или разработать такую классификацию, которая соответствует целям конкретной инвентаризации.

В некоторых случаях можно вывести классификацию из базовой информации, собранной в ходе инвентаризации, как, например, в случае классификации, предложенной для Инвентаризации водно-болотных угодий Азии, или создать механизм для сбора и представления информации о типах водно-болотных угодий в соответствии с несколькими различными системами классификации, как это было сделано в случае инвентаризации MedWet. Однако не следует предполагать, что какая-либо существующая классификация будет подходить для всех целей инвентаризации.

<b>Наименование/ название</b>	<b>Национальная классификация водно-болотных угодий США</b>
<b>Описание</b>	Иерархическая классификация, состоящая из 5 уровней, которые описывают компоненты водно-болотного угодья, а именно: растительность, состав и текстуру субстрата, водный режим, химический состав воды и почвы. Она включает в себя местообитания с растительным покровом и без растительного покрова.
<b>Ссылка</b>	Cowardin, Carter, Golet & LaRoe 1979; Cowardin & Golet 1995
<b>URL</b>	wetlands.fws.gov/Pubs_Reports/Class_Manual/class_titlepg.htm and www.nwi.fws.gov/atx/atx.html
<b>Наименование/ название</b>	<b>Гидрогеоморфологическая классификация – Австралия</b>
<b>Описание</b>	Основные структурные параметры – рельеф и водный режим, с дальнейшей разбивкой в соответствии с размером ареала, формой, качеством воды и характеристиками растительности. Содержит двоичный формат для описания водно-болотных местообитаний.
<b>Ссылка</b>	Semeniuk 1987; Semeniuk & Semeniuk 1997.
<b>Наименование/ название</b>	<b>Классификация водно-болотных угодий в странах Западной Европы: Программа CORINE BIOTOPES (1991)</b>
	<b>Классификация палеарктических местообитаний (1996)</b>
	<b>Классификация местообитаний EUNIS (2002)</b> (Европейская система информации о природной среде)

<b>Описание</b>	Европейский стандарт для иерархического описания природных или природно-антропогенных территорий, включая водно-болотные местообитания. Местообитания идентифицируются по своим фациям и флоре. Классификация местообитаний EUNIS (2002) объединяет в себе более ранние классификации (CORINE-Biotopes, классификация палеарктических местообитаний) и устанавливает связь с другими типами классификаций (типология CORINE-Land-Cover, Приложение I к Директиве о местообитаниях ЕС, Скандинавская система классификации и другие национальные системы).
<b>Ссылка</b>	European Communities 1991; Devillers, & Devillers-Terschuren 1996; Davies & Moss 2002.
<b>URL</b>	<a href="http://nature.eionet.eu.int/activities/EUNIS/harmo/eunis_habitat">http://nature.eionet.eu.int/activities/EUNIS/harmo/eunis_habitat</a> <a href="http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/EUNIS/home.html">http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/EUNIS/home.html</a>
<b>Наименование/название</b>	<b>Рамсарская система классификации типов водно-болотных угодий</b>
<b>Описание</b>	Иерархический список водно-болотных местообитаний, в общих чертах основанный на национальной классификации водно-болотных угодий США. С момента своего внедрения в 1989 г. эта классификация несколько раз подвергалась модификации, чтобы включить дополнительные местообитания, представляющие интерес для Договаривающихся Сторон Рамсарской конвенции.
<b>Ссылка</b>	Scott & Jones 1995; Ramsar Bureau 2000.
<b>URL</b>	<a href="http://www.ramsar.org/key_ris_types.htm">http://www.ramsar.org/key_ris_types.htm</a>
<b>Наименование/название</b>	<b>Классификации средиземноморских водно-болотных угодий MedWet</b>
<b>Описание</b>	Иерархический список водно-болотных местообитаний, в общих чертах основанный на национальной системе классификации водно-болотных угодий США, с изменениями, внесенными с целью включения всего спектра водно-болотных местообитаний Средиземноморья. Программное обеспечение, сопровождающее методологию, позволяет извлекать из базы данные и в соответствии с другими классификациями, используемыми в средиземноморском регионе.
<b>Ссылка</b>	Hecker, Costa, Farinha & Tomas Vives et al 1996
<b>URL</b>	<a href="http://www.medwet.org/medwetnew/en/04.RESOURCE/04.3.publications21.htm">http://www.medwet.org/medwetnew/en/04.RESOURCE/04.3.publications21.htm</a>
<b>Наименование/название</b>	<b>Классификация водно-болотных угодий Канады</b>
<b>Описание</b>	Иерархический список местообитаний основанный на широком спектре ландшафтных и гидрологических параметров, геоморфологии и растительности. Последующая характеристика основана на химических показателях.
<b>Ссылка</b>	National Wetlands Working Group 1997; Zoltai & Vitt 1995.
<b>URL</b>	<a href="http://www.fes.uwaterloo.ca/research/wetlands/Publications.html">www.fes.uwaterloo.ca/research/wetlands/Publications.html</a>

<b>Наименование/ название</b>	<b>Классификация водно-болотных угодий Южной Африки</b>
<b>Описание</b>	Адаптация классификации водно-болотных угодий, разработанной в США (Cowardin). Включает в себя изменения, внесенные с целью учета функциональных аспектов водно-болотных угодий на основании геоморфологических и гидрологических характеристик. Классификация является иерархической и охватывает все типы водно-болотных угодий в регионе.
<b>Ссылка</b>	Dini & Cowan 2000
<b>URL</b>	<a href="http://www.ccwr.ac.za/wetlands/inventory_classif.htm">www.ccwr.ac.za/wetlands/inventory_classif.htm</a>
<b>Наименование/ название</b>	<b>Классификация водно-болотных угодий Азии</b>
<b>Описание</b>	Основные структурные параметры – рельеф и водный режим. Классификация может выводиться из полей базовых данных и дополняться информацией о растительности, размере ареала и качестве воды.
<b>Ссылка</b>	Finlayson, Howes, Begg & Tagi 2002 Finlayson, Howes, van Dam, Begg & Tagi 2002.
<b>URL</b>	Информация в сети Интернет пока не доступна

## Приложение V

### Рекомендуемая стандартная запись метаданных инвентаризации водно-болотных угодий

В нижеследующих диаграмме и таблице обобщена стандартная структура записи метаданных инвентаризации, составленная с целью оказания содействия лицам, осуществляющим инвентаризацию водно-болотных угодий, в документировании и обеспечении общедоступности информации о результатах инвентаризации в соответствии с Резолюцией VII.20.

Запись метаданных инвентаризации основана на глобальных стандартах записи метаданных и соответствует таким стандартам (например, ISO/DIS 9115 «Географическая информация. Метаданные»), и была подготовлена для Рамсарской конвенции Научно-исследовательским институтом по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта [Environmental Research Institute of the Supervising Scientist] при финансовой поддержке правительства Соединенного Королевства в целях оказания содействия в осуществлении следующего этапа *Глобального обзора ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий (Global Review of Wetland Resources and Priorities for Wetland Inventory - GRoWI 2)*.

Были подготовлены дополнительные указания по применению и использованию стандартной записи метаданных инвентаризации для представления информации об инвентаризации водно-болотных угодий, которые будут опубликованы в виде *Технического отчета Рамсарской конвенции*.

Рисунок 2. Схема метаданных инвентаризации водно-болотных угодий, представленная в виде диаграммы

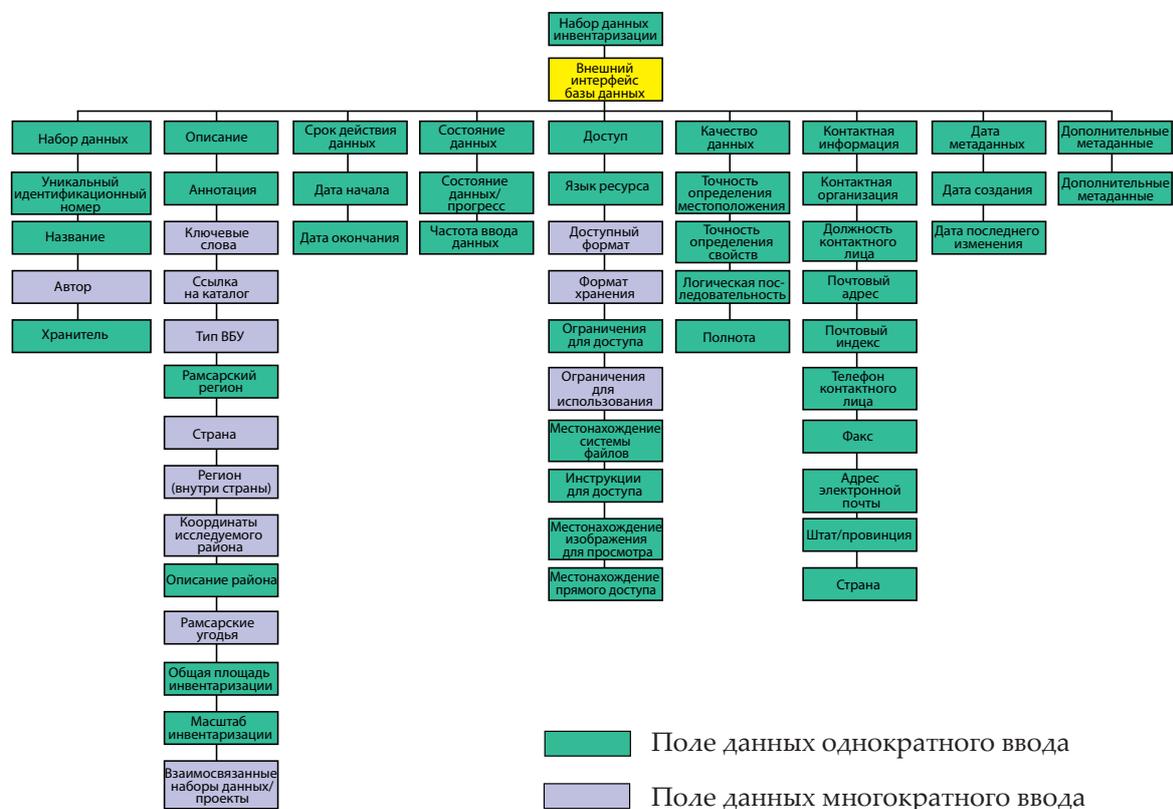


Таблица 3. Описание полей метаданных инвентаризации водно-болотных угодий

Имя поля	Имя поля (русск.)	Описание поля
UNIQ_ID	Уникальный идентификационный номер	Уникальный идентификационный номер для каждого набора данных инвентаризации водно-болотных угодий
TITLE	Название	Название реестра / набора данных
AUTHOR	Автор	Автор / создатель набора данных
CUSTOD	Хранитель	Организация / лицо с правом хранения данных
ABSTRACT	Аннотация	Аннотация – краткое изложение или описание содержания набора данных / деятельности по инвентаризации
KEYWORD	Ключевые слова	Ключевые слова, которые можно использовать для поиска конкретного набора данных. Выберите три-пять слов, которые описывают основные виды деятельности по инвентаризации, например, дистанционное зондирование – растительность, и которые могут использоваться для поиска в базе данных
CAT_REF	Ссылка на каталог	Ссылка на библиотечный каталог – например, номер ISBN – если это применимо к набору данных
WETL_TYP	Тип ВБУ	Тип(ы) / характер водно-болотного угодья (угодий), описываемого (описываемых) в инвентаризации
RAMSAR_R	Рамсарский регион	Регион Рамсарской конвенции – выберите из стандартного Рамсарского 4-буквенного кода, например, EEUR; AFRI; и т.д.
COUNTRY	Страна	Страны в наборе данных инвентаризации – выберите из стандартного 3-буквенного кода страны по ISO: <a href="http://www.bcpl.net/~jspath/isocodes.html">http://www.bcpl.net/~jspath/isocodes.html</a>
SUB_COUN	Регион (внутри страны)	Регины внутри страны, описанные открытым текстом; соответствует полю «sub_nation» в базе метаданных инвентаризации водно-болотных угодий
COORDS	Координаты	Координаты границ района – вводятся географические координаты крайних точек – верхней левой и нижней правой – в градусах, минутах и секундах; в качестве альтернативы можно ввести серию координат, которые определяют периметр района инвентаризации
LOC_DESC	Описание района	Описание района в свободной форме
RAMSAR_L	Рамсарские угодья	Названия существующих Рамсарских угодий – если таковые имеются в районе

<b>INV_AREA</b>	Общая площадь инвентаризации	Общая площадь территории, охваченной инвентаризацией, т.е., сколько гектаров или тысяч квадратных километров
<b>SCALEINV</b>	Масштаб инвентаризации	Текстовые описания для дополнения параметров района инвентаризации – например, «крупномасштабная», «мелкомасштабная» инвентаризация – которые могут использоваться как параметры поиска для обнаружения конкретных наборов данных
<b>REL_DATA</b>	Взаимосвязанные наборы данных/ проекты	Взаимосвязанные наборы данных. Наименования связанных файлов / наборов данных в пределах всего инвентарного реестра.
<b>INV_START</b>	Дата начала	Первая дата информации в наборе данных инвентаризации
<b>INV_END</b>	Дата окончания	Последняя дата информации в наборе данных инвентаризации
<b>INV_STAT</b>	Состояние данных/ прогресс	Ход выполнения работ по созданию набора данных инвентаризации – завершены / не завершены
<b>FREQ_MAIN</b>	Частота ввода данных	Частота ввода данных / изменений / дополнений к набору данных – регулярно / нерегулярно / не планируется
<b>LANG_RES</b>	Язык ресурса	Язык, на котором создан набор данных, например, английский, испанский, вьетнамский
<b>AV_FORM</b>	Доступный формат	Форматы, в которых доступен набор данных, с конкретным указанием, доступны ли данные в цифровом и/или печатном формате; в случае цифрового формата указать список форматов, в котором доступны данные, например, база данных Access; ArcInfo; текстовый файл и т.д.
<b>STORFORM</b>	Формат хранения	Форма или форматы, в которых набор данных хранится хранителем
<b>ACC_CONS</b>	Ограничения для доступа	Ограничения доступа – например, данные могут быть недоступны для широкой общественности; для использования может требоваться подписание лицензионного соглашения
<b>USR_CONS</b>	Ограничения для использования	Ограничения для использования – например, нельзя воспроизводить данные без внесения лицензионного платежа или подписания лицензионного соглашения, в котором оговариваются цели применения информации
<b>NFS_LOC</b>	Местонахождение системы файлов	Местонахождения системы файлов сети набора данных – можно ввести адрес URL

ACC_INST	Инструкции для доступа	Инструкции по получению доступа к данным – как получить доступ к данным
IMG_LOC	Местонахождение изображения для просмотра	Местонахождение изображения, доступного для просмотра – если применимо к набору данных
DIR_LOC	Местонахождение прямого доступа	Местонахождение в сети, из которой можно получить прямой доступ к набору данных – если применимо
DATA_LIN	Качество данных	Качество данных – происхождение. Краткое описание источника (источников), этапов обработки/анализа и методов, которые использовались при создании набора данных
POS_ACC	Точность определения местоположения	Точность определения местоположения – краткая оценка и описание местоположения пространственных признаков в наборе данных по отношению к их истинному местоположению на Земле. Информация может включать в себя данные о том, например, использовалась ли дифференциальная система GPS
ATTRIB_ACC	Точность определения свойств	Точность свойства – краткая оценка достоверности свойств в наборе данных по отношению к их реальным параметрам. Например, была ли использована конкретная интенсивность выборки при составлении карты района
LOGIC_CON	Логическая последовательность	Логическая непротиворечивость. Краткое описание логической связи между элементами в наборе данных. Для набора пространственных данных такое описание может принять форму проверки топологической информации, чтобы убедиться, что все контуры замкнуты, узлы формируются на концах линий, и что в каждом контуре только одна метка.
DATA_COM	Полнота	Краткое описание полноты набора данных, классификации и верификации.
CONT_ORG	Контактная организация	Контактная организация (вариант добавления новой организации или выбора из существующего списка организаций)
CONT_POS	Должность контактного лица	Должность контактного лица
MAIL_ADD	Почтовый адрес	Почтовый адрес контактного лица или организации
POSTCODE	Почтовый индекс	Почтовый индекс

CONT_PH	Телефон	Номер телефона контактного лица – должен включать в себя код прямого набора международного номера (IDD) и указывать, нужно ли добавлять к местному коду ноль при использовании IDD (например, ++ (IDD) (0) xx xxxx xxxx)
CONT_FAX	Факс	Номер факса контактного лица – должен включать в себя код прямого набора международного номера (IDD) и указывать, нужно ли добавлять к местному коду ноль при использовании IDD
CONT_EM	Адрес электронной почты	Адрес электронной почты контактного лица
CONT_STA	Штат/ провинция	Штат / провинция, где расположена контактная организация
CONT_COU	Страна	Страна нахождения контактной организации
META_NEW	Дата создания	Дата создания метаданных (генерируется автоматически при создании файла)
META_MOD	Дата последнего изменения	Дата последнего изменения метаданных (генерируется автоматически при внесении изменения в файл)
META_CIT	Дополнительные метаданные	Ссылки на метаданные для цитирования; перечень других документов и продуктов, в которых упоминаются или используются продукты, описанные в записях метаданных
ADD_META	Дополнительные метаданные	Дополнительные метаданные – ссылка на другие директории или системы, которые содержат дополнительную информацию о наборе данных; связи с записями дополнительных метаданных, особенно для ГИС и продуктов дистанционного зондирования.

## Приложение VI

### Список рекомендуемой литературы

- Biodiversity Conservation Information System 2000. *Framework for Information Sharing: Executive Overview*. Busby, JR (Series Editor). Includes CD-ROM with full text of 8 Handbooks. Available from BCIS Program Manager (for contact details see: <http://www.biodiversity.org>). [Информационная система по сохранению биоразнообразия, 2000. Схема обмена информацией: основные положения. Busby, JR (редактор серии). Включает в себя компакт-диск с полным текстом 8 Руководств. Можно получить у руководителя программы BCIS (для получения контактной информации см.: <http://www.biodiversity.org>).]
- Costa, LT, Farinha JC, Tomas Vives P & Hecker N 1996. *Mediterranean wetland inventory: a reference manual*. MedWet Publication. Instituto da Conservacao da Natureza, Lisboa, and Wetlands International, Slimbridge, UK. [Costa, LT, Farinha JC, Tomas Vives P & Hecker N 1996. *Инвентаризация средиземноморских водно-болотных угодий: справочное руководство*. Публикация MedWet. Институт охраны окружающей среды, Лиссабон и Wetlands International, Слимбридж, Соединенное Королевство.]
- Cowardin LM, Carter V, Golet FC & LaRoe ET 1979. *Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States*. United States Fish and Wildlife Service, Washington, United States of America. [Cowardin LM, Carter V, Golet FC & LaRoe ET 1979. *Классификация водно-болотных угодий и глубоководных местообитаний Соединенных Штатов Америки*. Служба рыбы и дичи США, Вашингтон, Соединенные Штаты Америки.]
- Cowardin LM & Golet FC 1995. US Fish and Wildlife Service 1979 wetland classification: a review. *Vegetatio* 118, 139-152. [Cowardin LM & Golet FC 1995. Классификация водно-болотных угодий Службы рыбы и дичи США 1979 г.: обзор. *Журнал Vegetatio* 118, 139-152.]
- Darras S, Michou M & Sarrat C 1999. *IGBP-DIS Wetland data initiative – a first step towards identifying a global delineation of wetland*. IGBP-DIS, Toulouse, France. [Darras S, Michou M & Sarrat C 1999. *Инициатива IGBP-DIS по сбору данных о водно-болотных угодьях – первый шаг на пути к глобальному выявлению водно-болотных угодий*. IGBP-DIS, Тулуза, Франция.]
- Davies CE & Moss, D 2002. *EUNIS Habitat Classification. Final Report to the European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, European Environment Agency*. 125pp. [Davies CE & Moss, D 2002. *Классификация местообитаний EUNIS. Заключительный отчет для Европейского тематического центра по охране природы и сохранению биоразнообразия, Европейское агентство по окружающей среде*. 125 стр.]
- Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J. 1996. *A classification of palearctic habitats and preliminary habitats in Council of Europe Member States*. Report to the Council of Europe Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. 268 pp. [Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J. 1996. *Классификация палеарктических местообитаний и предварительно выделенные местообитания в странах-членах Совета Европы*. Отчет в Секретариат Конвенции Совета Европы об охране дикой флоры и фауны и природных местообитаний в Европе. 268 стр.]
- Dini JA & Cowan GI 2000. *Classification system for the South African wetland inventory*. Second draft. South African Wetlands Conservation Programme. Department of Environmental Affairs and Tourism, Pretoria, South Africa. [Dini JA & Cowan GI 2000. *Система классификации для инвентаризации водно-болотных угодий Южной Африки*. Второй проект документа. Программа сохранения водно-болотных угодий Южной Африки. Департамент по делам окружающей среды и туризма, Претория, Южная Африка.]

- European Communities, 1991. *Habitats of the European Community. CORINE biotopes manual, Volume 2*. Luxembourg: Commission of the European Communities. [Европейские сообщества, 1991. *Местообитания Европейского Сообщества. Руководство по программе CORINE biotopes, Том 2*. Люксембург: Комиссия европейских сообществ.]
- Finlayson CM & Spiers AG (eds) 1999. *Global review of wetland resources and priorities for wetland inventory*. Supervising Scientist Report 144, Supervising Scientist Group, Environment Australia, Canberra. [Finlayson CM & Spiers AG (ред.) 1999. *Глобальный обзор ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий*. Отчет ведущего научного консультанта 144, Группа ведущего научного консультанта, Энвайронмент Австралия, Канберра.]
- Finlayson CM & van der Valk AG 1995. *Classification and inventory of the world's wetlands*. Advances in Vegetation Science 16, Kluwer Academic Press, Dordrecht, The Netherlands. [Finlayson CM & van der Valk AG 1995. *Классификация и инвентаризация водно-болотных угодий мира*. Advances in Vegetation Science 16, Kluwer Academic Press, Дордрехт, Нидерланды.]
- Finlayson, CM, Davidson, NC & Stevenson, NJ (eds) 2001. *Wetland inventory, assessment and monitoring: practical techniques and identification of major issues*. Proceedings of Workshop 4, 2nd International Conference on Wetlands and Development, Dakar, Senegal, 8-14 November 1998. Supervising Scientist Report 161, Darwin, Australia. [Finlayson, CM, Davidson, NC & Stevenson, NJ (ред.) 2001. *Инвентаризация, оценка и мониторинг водно-болотных угодий: практические методы и выявление основных проблем*. Материалы семинара № 4, 2-ая Международная конференция по водно-болотным угодьям и развитию, Дакар, Сенегал, 8-14 ноября 1998 г. Отчет ведущего научного консультанта 161, Дарвин, Австралия.]
- Finlayson, CM, Howes, J, Begg, G & Tagi, K 2002a. *A strategic approach for characterising wetlands – the Asian Wetland Inventory*. Proceedings of Asian Wetland Symposium, Penang, Malaysia, 27-30 August, 2001. [Finlayson, CM, Howes, J, Begg, G & Tagi, K 2002a. *Стратегический подход к определению характеристик водно-болотных угодий – Инвентаризация водно-болотных угодий Азии*. Материалы Симпозиума по водно-болотным угодьям Азии, Пенанг, Малайзия, 27-30 августа, 2001 г.]
- Finlayson, C.M., Howes, R., van Dam, RA, Begg, G. & Tagi, K. 2002b. *The Asian Wetland Inventory as a tool for providing information on the effect of climate change on wetlands in Asia*. [Finlayson, C.M., Howes, R., van Dam, RA, Begg, G. & Tagi, K. 2002b. *Инвентаризация водно-болотных угодий Азии как инструмент для получения информации о воздействии последствий изменения климата на водно-болотные угодья в Азии*.]
- Finlayson CM, Davidson NC, Spiers AG & Stevenson NJ 1999. *Global wetland inventory – status and priorities*. *Marine and Freshwater Research* 50, 717-727. [Finlayson CM, Davidson NC, Spiers AG & Stevenson NJ 1999. *Глобальная инвентаризация водно-болотных угодий – статус и приоритеты*. *Морские и пресноводные исследования* 50, 717-727.]
- Hecker N, Costa LT, Farinha JC & Tomas Vives P et al 1996. *Mediterranean wetlands inventory: data recording*. Vol 2. MedWet/Wetlands International, Slimbridge, UK/Instituto da Conservacao da Natureza, Lisboa, Portugal. 99 pp. [Hecker N, Costa LT, Farinha JC & Tomas Vives P et al 1996. *Инвентаризация средиземноморских водно-болотных угодий: запись данных*. Том 2. MedWet/Wetlands International, Слимбридж, Соединенное Королевство/ Институт охраны окружающей среды, Лиссабон, Португалия. 99 стр.]
- National Wetlands Working Group 1997. *The Canadian Wetland Classification System*. 2nd Edition. In BG Warner & CDA Rubec (eds), Wetlands Research Centre, University of Waterloo. Waterloo. 68 pp. [Национальная рабочая группа по водно-болотным угодьям 1997. *Канадская система классификации водно-болотных угодий*. 2-ое издание. Под ред.

- BG Warner & CDA Rubec, Центр по исследованиям водно-болотных угодий, Университет Ватерлоо. Ватерлоо. 68 стр.]
- National Wetlands Programme. 1999. Uganda Wetlands Inventory Guide, version 4. Ministry of Water, Lands and Environment, Kampala, Uganda. [Национальная программа сохранения водно-болотных угодий. 1999. Указания по инвентаризации водно-болотных угодий Уганды, версия 4. Министерство водных и земельных ресурсов и окружающей среды, Кампала, Уганда.]
- Pabari, M., Churie, A. & Howard, G. (eds) 2000. Wetland inventory training workshop, 6-9 December 2000, Kampala, Uganda. Ramsar Convention on Wetlands, IUCN- The World Conservation Union & National Wetlands Programme, Kampala, Uganda. [Pabari, M., Churie, A. & Howard, G. (ред.) 2000. Учебные семинары по инвентаризации водно-болотных угодий, 6-9 декабря 2000 г., Кампала, Уганда. Рамсарская конвенция о водно-болотных угодьях, МСОП – Всемирный союз охраны природы и Национальная программа сохранения водно-болотных угодий, Кампала, Уганда.]
- Phinn S, Hess L & Finlayson CM 1999. An assessment of the usefulness of remote sensing for wetland monitoring and inventory in Australia. In CM Finlayson & AG Spiers (eds), *Techniques for Enhanced Wetland Inventory, Assessment and Monitoring*. Supervising Scientist Report 147, Supervising Scientist Group, Canberra. pp 44-82. [Phinn S, Hess L & Finlayson CM 1999. Оценка применимости дистанционного зондирования для мониторинга и инвентаризации водно-болотных угодий в Австралии. Под ред. CM Finlayson & AG Spiers, *Методы усовершенствованной инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий*. Отчет ведущего научного консультанта 147, Группа ведущего научного консультанта, Канберра. Стр. 44-82.]
- Ramsar Convention Bureau 2000. *Strategic framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance, Wise Use Handbook 7*. Ramsar Bureau, Gland, Switzerland. [Бюро Рамсарской конвенции 2000. *Стратегическая схема и указания по дальнейшему формированию Списка водно-болотных угодий, имеющих международное значение*, Руководство по разумному использованию водно-болотных угодий № 7. Бюро Рамсарской конвенции, Гланд, Швейцария.]
- Scott DA & Jones TA 1995. Classification and inventory of wetlands: a global overview. *Vegetatio* 118, 3-16. [Scott DA & Jones TA 1995. Классификация и инвентаризация водно-болотных угодий: глобальный обзор. *Журнал Vegetatio* 118, 3-16.]
- Semeniuk CA 1987. Wetlands of the Darling system – a geomorphic approach to habitat classification. *Journal of the Royal Society of Western Australia* 69, 95-112. [Semeniuk CA 1987. Водно-болотные угодья системы Дарлинг – геоморфный подход к классификации местообитаний. *Журнал Королевского научного общества Западной Австралии* 69, 95-112.]
- Semeniuk V & Semeniuk CA 1997. A geomorphic approach to global classification for natural wetlands and rationalization of the system used by the Ramsar Convention – a discussion. *Wetlands Ecology and Management* 5, 145-158. [Semeniuk V & Semeniuk CA 1997. Геоморфологический подход к глобальной классификации естественных водно-болотных угодий и рационализации системы, используемой Рамсарской конвенцией – обсуждение. *Экология водно-болотных угодий и управление водно-болотными угодьями* 5, 145-158.]
- Wilen, B.O. & Bates, M.K. 1995. The US Fish and Wildlife Service's National Wetland Inventory project. *Vegetatio* 118, 153-169. [Wilen, B.O. & Bates, M.K. 1995. Проект национальной

инвентаризации водно-болотных угодий Службы рыбы и дичи США. Журнал *Vegetatio* 118, 153-169.]

Zoltai SC & Vitt DH 1995. Canadian wetlands: environmental gradients and classification. *Vegetatio* 118, 131-137. [Zoltai SC & Vitt DH 1995. Канадские водно-болотные угодья: градиенты и классификация окружающей среды. Журнал *Vegetatio* 118, 131-137.]

## Дополнительное приложение

### Глобальный обзор ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий<sup>1</sup>

#### Сводный отчет

(представлен как Документ 19.3 на 7-ой Конференции Договаривающихся Сторон, Сан-Хосе, Коста-Рика, 1999 г.)

Составители:

С. М. Финлэйсон [С.М. Finlayson] (Научно-исследовательский институт по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта, Ябиру (Австралия) и Группа специалистов по мониторингу и инвентаризации водно-болотных угодий Wetlands International) и

Н. С. Дэвидсон [N.C. Davidson] (Отдел международной координации, Wetlands International, Вагенинген, Нидерланды)

Отчет Wetlands International и Научно-исследовательского института по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта (Австралия) [Environmental Research Institute of the Supervising Scientist] в Бюро Конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсар, Иран, 1971 г.)

Контракт Бюро Рамсарской конвенции № 56

#### Группа проекта

Отчеты, на которых основан настоящий сводный отчет, были составлены следующими авторами:

- Научно-исследовательский институт по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта: А. Г. Спайерс [AG Spiers]
- Wetlands International – Африка, Европа, Ближний Восток: Н. Стивенсон [N Stevenson] и С. Фрейзер [S Frazier]
- Wetlands International – Америка: Р. Вандеркам [R Vanderkam] и И. Дэвидсон [I Davidson]
- Wetlands International – Океания: Д. Уоткинс [D Watkins] и Ф. Пэрриш [F Parish]

#### Выражение признательности

Данный обзор был выполнен Wetlands International и Научно-исследовательским институтом по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта (Австралия) по контракту с Бюро Конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсар, Иран, 1971 г.) и при финансовой поддержке со стороны Соединенного Королевства.

Работа по подготовке обзора была выполнена группой, которая включала в свой состав специалистов, базирующихся в Австралии, Канаде, Малайзии

---

1 Полный набор отчетов доступен на веб-сайте <http://www.wetlands.org/RSIS/WKBASE/GRoWI/welcome.html>

и Нидерландах, при поддержке коллег со всего мира и международного управляющего комитета. Европейской группе была также оказана финансовая поддержка со стороны института RIZA (Нидерланды) и Агентства NORAD (Норвегия). Данный сводный отчет был составлен на основе материалов, предоставленных этой совместной группой специалистов. Индивидуальные отчеты и базы данных, подготовленные для каждого из регионов Рамсарской конвенции, будут опубликованы отдельно в печатной форме и выпущены на компакт-дисках.

### **Краткое содержание**

1. Настоящий сводный отчет основан на обзорах современного состояния работ по инвентаризации водно-болотных угодий в каждом регионе Рамсарской конвенции. Данные обзоры были дополнены обзором региональных и международных инвентаризаций водно-болотных угодий. В каждом из этих обзоров использовались стандартизированные форматы систематизации и записи данных.
2. Важно отметить, что работа над обзорами осуществлялась в условиях определенных финансовых и временных ограничений, и что дальнейшие усилия помогут обнаружить дополнительную информацию.
3. Не представлялось возможным выполнить общую достоверную оценку ресурсов водно-болотных угодий в глобальном или региональном масштабах. Существуют некоторые хорошие примеры процессов инвентаризации водно-болотных угодий (например, Инициатива по сохранению водно-болотных угодий Средиземноморья - MedWet), однако во многих случаях результаты проведенных инвентаризаций позволили выполнить только поверхностную оценку занимаемой площади или состояния водно-болотных угодий. Это не умаляет ценности отдельных инвентаризаций, но в то же время свидетельствует о том, что процессы инвентаризации водно-болотных угодий являются несовершенными и сложными для выполнения.
4. Сделаны рекомендации по повышению точности количественной оценки и описания ресурсов водно-болотных угодий в ходе инвентаризации водно-болотных угодий и по сбору базовой информации, необходимой для управления ресурсами водно-болотных угодий.
5. Рекомендации сосредоточены на необходимости осуществления национальных программ инвентаризации и накопления базовой информации о местонахождении и размере каждого водно-болотного угодья и его основных экологических свойствах до начала сбора дополнительной информации, ориентированной на цели управления.
6. Необходимо разработать стандартизированные методы сбора, систематизации и хранения данных. Эти методы должны предусматривать применение относительно новых технических способов сбора и интерпретации данных дистанционного зондирования; хранения таких данных в электронных форматах, включая форматы географической информационной системы (ГИС); и записи основной информации в базе метаданных.

7. Основным вывод, сделанный в данном обзоре, сводится к тому, что до сих пор мало известно об объемах и состоянии глобальных ресурсов водно-болотных угодий. В региональном масштабе только в некоторых частях Северной Америки и Западной Европы имеются достаточные данные о прошлых и текущих инвентаризациях. Представляется сложным поощрять и поддерживать разумное использование водно-болотных местообитаний, охваченных Рамсарской конвенцией, без проведения эффективной инвентаризации.
8. Выделены приоритетные местообитания для будущей инвентаризации. Таковыми являются подводные морские дуга, коралловые рифы, соленые приморские болота и прибрежные мелководья, мангровые заросли, водно-болотные угодья аридных зон, торфяные болота, реки и ручьи, а также искусственные водно-болотные угодья.
9. Рамсарская конвенция должна играть основную роль в выполнении этих рекомендаций.

### **Рекомендации**

10. В данном обзоре сделано много критических замечаний по поводу состояния дел в области глобальной инвентаризации водно-болотных угодий. Вкратце можно сказать, что глобальная инвентаризация водно-болотных угодий является неполной и неадекватной для большинства целей управления. Из большого числа наших замечаний рекомендуется учесть восемь замечаний для принятия первоочередных мер. Эти замечания предусматривают реализацию мер, необходимых для осуществления эффективной программы инвентаризации в качестве основы для разумного использования ресурсов водно-болотных угодий в глобальном масштабе. Однако не все рекомендации подходят ко всем географическим регионам или программам инвентаризации.
  - 10.1 Все страны, которые не провели национальную инвентаризацию водно-болотных угодий, должны провести такую инвентаризацию, используя подход, который сопоставим с другими инвентаризациями водно-болотных угодий, и для которого Рамсарская конвенция должна обеспечить указания (см. ниже). Такие инвентаризации необходимы для поддержания процессов национального планирования, разработки политики и прочих усилий, направленных на сохранение и разумное использование водно-болотных угодий в соответствии с Рамсарской конвенцией и другими соответствующими конвенциями. Инвентаризация поможет выявить водно-болотные угодья национального и международного значения и, тем самым, будет способствовать достижению цели формирования Списка водно-болотных угодий международного значения, поставленной Рамсарской конвенцией (Резолюция VII.11).
  - 10.2 Срочно необходимо провести исследования с целью количественной оценки потери и деградации водно-болотных угодий для большей части Азии, Африки, Южной Америки, Тихоокеанских островов и Австралии.

- 10.3 Дальнейшие меры в рамках инвентаризации должны быть сосредоточены на сборе базовых данных, описывающих местоположение и размер каждого водно-болотного угодья и его основных биофизических и гидрологических свойств, включая изменения размеров площади и водного режима. Эта информация должна предоставляться одновременно в печатном и электронном формате.
- 10.4 После получения базовых данных необходимо осуществить сбор дополнительной информации, ориентированной на цели управления, об угрожающих факторах и направлениях использования водно-болотных угодий, землевладении и режимах управления, выгодах и ценностях. Необходимо четко зарегистрировать источник(и) информации, а также его (их) достоверность и доступность.
- 10.5 Каждая программа инвентаризации должна включать в себя четкое изложение целей и диапазон информации, которая была обработана или собрана. Это касается определения местообитаний, охваченных инвентаризацией, и дат получения или обновления информации.
- 10.6 Рамсарская конвенция должна поддерживать разработку и распространение передовых моделей инвентаризации водно-болотных угодий, применимых в глобальном масштабе. Они должны основываться на существующих моделях, например, разработанных в рамках Инициативы MedWet, которые предусматривают возможности использования одновременно методов дистанционного зондирования и наземных исследований, в зависимости от ситуации. Модели должны включать в себя соответствующие системы классификации местообитаний (например, системы, основанные на характеристиках рельефа), системы систематизации и хранения информации, в частности, географические информационные системы для сбора пространственных и временных данных, которые могут использоваться для целей мониторинга.
- 10.7 Рамсарская конвенция должна поддерживать создание центрального репозитория для хранения данных инвентаризации как в печатном, так и в электронном форматах. Метаданные, которые описывают данные инвентаризации, должны публиковаться во всемирной сети Интернет для обеспечения более широкого доступа.
- 10.8 Необходима дополнительная поддержка для завершения глобального обзора ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий; и для разработки процедур регулярного обновления и публикации информации во всемирной сети Интернет. Регулярное обновление (например, в сочетании с составлением национальных докладов для трехлетних периодов для представления в Секретариат Рамсарской конвенции) может потребовать реструктуризации форматов и стилей, в которых нынешние базы данных и библиографические материалы представлены в этом проекте.

## Предпосылки и цели

11. Знание местоположения, распространения и характера водно-болотных угодий, их ценностей и направлений использования, а также угрожающих факторов является необходимой основой для разработки и реализации механизмов управления с целью разумного использования водно-болотных угодий. Такая информация необходима в различных географических масштабах, необходимых для решения задач управления отдельными участками, разработки национальной политики и постановки глобальных приоритетных задач.
12. Различия в целях и направлениях использования результатов инвентаризаций водно-болотных угодий означают, что информация, собираемая из различных источников, зачастую не может легко использоваться для других более общих целей или другими пользователями. Большая часть такой информации является разрозненной, так что не всегда понятно, по каким аспектам имеются адекватные инвентаризационные данные, и каковы основные пробелы в данных.
13. Действие 6.1.3 Стратегического плана Рамсарской конвенции на 1997-2002 гг. направлено на «использование информации из региональных реестров водно-болотных угодий, национальных научных инвентаризаций водно-болотных угодий и других источников, необходимой для начала выполнения количественной оценки глобальных ресурсов водно-болотных угодий, в качестве исходной информации для учета тенденций сохранения или потери водно-болотных угодий». Обязательство по финансированию мероприятий в рамках этого Действия приняло на себя Соединенное Королевство на 6-ом заседании Конференции Договаривающихся Сторон Конвенции (Брисбен, 1996 г.), результатом этих мероприятий явилось составление настоящего обзора.
14. Данный обзор преследовал три цели:
  - 14.1 Обеспечить общий обзор данных международных, региональных и национальных инвентаризаций водно-болотных угодий (в том числе обзор региональных и национальных реестров ценных водно-болотных угодий), а также другой общей информации о глобальных ресурсах водно-болотных угодий из публикаций, печатных материалов Рамсарской конвенции и информации, собранной другими учреждениями, занимающимися теми же или смежными проблемами;
  - 14.2 Предоставить рекомендации по направлениям и способам достижения цели, изложенной в Действии 6.1.3 Стратегического плана Рамсарской конвенции в отношении хранения текущих данных, определенных в пункте 14.1 выше;
  - 14.3 Определить приоритетные задачи по созданию, обновлению, или расширению программ инвентаризации водно-болотных угодий с целью повышения точности, с которой глобальные ресурсы водно-болотных угодий могут быть количественно оценены и описаны в будущем.

15. Wetlands International выполнила обзор в течение 1998 г. в соответствии с контрактом, подписанным с Бюро Конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсар, Иран, 1971 г.). Работа по систематизации и оценке информации была проведена в рамках субдоговоров с региональными и субрегиональными лицензиатами Wetlands International и Научно-исследовательским институтом по проблемам окружающей среды Департамента ведущего научного консультанта Австралии, который оказал поддержку Группе специалистов Wetlands International по мониторингу и инвентаризации водно-болотных угодий. Для анализа хода выполнения работ и конечных результатов был создан управляющий комитет, состоявший из представителей Бюро Рамсарской конвенции, лицензиатов Wetlands International, правительства Соединенного Королевства и приглашенных экспертов.
16. Члены управляющего комитета и групп реализации проекта провели совещание в рамках 2-ой Международной конференции по водно-болотным угодьям и развитию [2nd International Conference on Wetlands and Development] в Дакаре (Сенегал) в ноябре 1998 г., с целью обсуждения хода выполнения работ и рассмотрения отчетов о реализации проекта.
17. Поскольку было признано, что объем финансирования является предельно минимальным для удовлетворительного осуществления проекта, этот проект был увязан с другими мероприятиями Wetlands International в рамках инициативы по созданию Информационной системы по сохранению биоразнообразия (Biodiversity Conservation Information System - BCIS). Проектом BCIS разрабатываются указания по оценке и инвентаризации водно-болотных угодий и предложения по разработке усовершенствованных инструментов оценки и инвентаризации водно-болотных угодий. Работа в офисах организации Wetlands International–Africa, Europe, Middle East осуществлялась одновременно с другим проектом инвентаризации водно-болотных угодий в Европе. Такая совместная работа способствовала получению информации для европейского компонента проекта и позволила осуществить более детальное обобщение и анализ данных для Африканского и Европейского регионов Рамсарской конвенции.

## Методология

18. Первоначальная работа была сосредоточена на определении категорий инвентаризации, ее объема и процедур идентификации источников инвентаризации, а также на обобщении и обработке инвентарной информации. Это было необходимо для того, чтобы обеспечить единообразие процессов обобщения и обработки информации в различных региональных группах. Были разработаны три инструмента для обработки информации:
  - 18.1 *Лист оценки инвентаризации водно-болотного угодья* – для обеспечения возможности оперативного обобщения и оценки информации, собранной в рамках каждой инвентаризации водно-болотных угодий.

- 18.2 *База данных оценки инвентаризации водно-болотного угодья* – для хранения информации, внесенной в листы оценки инвентаризаций.
- 18.3 *Библиографическая база данных* – для обобщения деталей инвентарной информации, которая была представлена в формате отчета, и для предоставления возможности последующего поиска.
19. Перечисленные инструменты использовались в обзорах инвентаризационной информации, имеющейся в наличии для каждого из семи регионов Рамсарской конвенции – Африки, Азии, Восточной Европы, Неотропического региона, Северной Америки, Океании и Западной Европы. Региональные обзоры основывались главным образом на данных национальной инвентаризации, хотя использовались и субнациональные обзоры в тех случаях, когда они охватывали обширную территорию или крупный административный район. Региональные обзоры дополнялись обзором источников инвентаризации континентального и глобального масштабов. Все обзоры и их вспомогательные базы данных имеются в печатной форме и на компакт-дисках. В данном отчете представлено только их краткое содержание.

## **Результаты и выводы**

### **Общая информация**

20. На основании отчетов, составленных для семи регионов Рамсарской конвенции, можно с уверенностью сделать вывод о том, что охват инвентаризацией глобальных ресурсов водно-болотных угодий очень неоднороден – результаты инвентаризации не обеспечивают всесторонней информационной базы, необходимой для разумного использования и мониторинга водно-болотных угодий. Имеется множество пробелов в информации. Большая часть информации является устаревшей или неполной, и имеется весьма незначительная информация об оценке водно-болотных угодий или о ценностях, получаемых на водно-болотных угодьях. Таким образом, нам до сих пор неизвестно – на глобальном уровне – какие водно-болотные угодья мы имеем, и какова совокупная сумма их ценностей.
21. Большая часть усилий по инвентаризации не выходила за рамки обобщения существующей информации. Кроме того, при этом зачастую использовались разные источники без указания на давность и достоверность информации или даже без адекватной ссылки на первоисточники.
22. За исключением нескольких программ, основанных на использовании аэрокосмических снимков, многие инвентаризации не обеспечивают основу для мониторинга состояния водно-болотных угодий. Даже элементарные вопросы об общей площади и распространении водно-болотных угодий до сих пор остаются без ответа. Такая базовая информация недоступна для большей части Африки, Азии, Восточной Европы, Неотропического региона и Океании. Примечательными исключениями являются усилия по национальной инвентаризации водно-болотных угодий в США и некоторых странах Западной Европы.

### Площадь и распространение водно-болотных угодий

23. Были получены данные о площади и распространении водно-болотных угодий в различных масштабах, от глобальных оценок до площадей конкретных типов водно-болотных угодий на отдельных участках. Однако информация является в значительной степени противоречивой, а для некоторых участков или стран данные отсутствуют.
24. На основе существующей информации невозможно дать оценку площади, занимаемой водно-болотными угодьями в глобальном масштабе. Во-первых, не существует единства мнений о том, что следует считать водно-болотным угодьем. Во-вторых, существует множество пробелов и неточностей в информации. Таким образом, «наилучшие» минимальные глобальные оценки, приведенные ниже, являются лишь ориентировочными:
- естественные пресноводные водно-болотные угодья 570 000 000 га
  - рисовые чеки 130 000 000 га
  - мангровые заросли 18 100 000 га
  - коралловые рифы 30-60 000 000 га
25. Исходя из вышеуказанных числовых показателей, площадь водно-болотных угодий во всем мире составляет от 748 000 000 до 778 100 000 га, однако эти цифры не включают в себя многие типы водно-болотных угодий, такие как соленые приморские болота и прибрежные мелководья, подводные морские дуга, карстовые пещеры и водохранилища. Опубликованные ранее глобальные оценки варьируют в пределах 560 000 000 – 970 000 000 га.
26. Беглый взгляд на вышеприведенные показатели сразу вызывает сомнения в их адекватности, когда речь заходит о региональных минимальных оценках площади водно-болотных угодий.
- Африка 121 322 000 – 124 686 000 га
  - Азия 204 345 000 га
  - Восточная Европа 229 217 000 га
  - Неотропический регион 134 804 000 – 1 782 103 000 га
  - Северная Америка 244 903 000 – 2 057 369 000 га
  - Океания 35 750 000 га
  - Западная Европа 28 822 000 га
27. Сумма вышеуказанных показателей составляет в итоге 999 165 000 – 4 462 292 000 га, что намного превышает наилучшие глобальные оценки, приведенные выше.
28. Такие большие расхождения в оценках площади водно-болотных угодий ставят под сомнение практическую пригодность этих оценок. Эти расхождения можно объяснить многими факторами, такими как различия определений водно-болотных угодий, методов, использованных для сбора и интерпретации исходных данных, и масштабов анализа. Невозможно объективно оценить различные приведенные цифры, поскольку во многих случаях при инвентаризации попросту повторяется ранее собранная информация и/или нечетко

описываются используемые методы, а также точность и достоверность данных, особенно в отношении определения границ временных и периодически затопляемых водно-болотных угодий.

#### **Типы водно-болотных угодий и определения понятия водно-болотного угодья**

29. Широкое определение понятия водно-болотного угодья, данное Рамсарской конвенцией, было принято в 1971 г. и в настоящее время является общеупотребительным во многих странах. Оно обеспечило, большей частью с некоторыми модификациями, основу для многих национальных инвентаризаций водно-болотных угодий. Однако это относится не ко всем случаям, и во многих случаях инвентаризация ограничивается более конкретными местообитаниями (например, озера, мангровые заросли или коралловые рифы) или не включает в себя одновременно морские и континентальные водно-болотные угодья (например, инвентаризации в масштабе континента в Азии и Африке).
30. Во многих случаях при инвентаризации не было дано четкого определения типов исследуемых местообитаний. Это вносит путаницу, учитывая, что типы водно-болотных местообитаний, охваченных в инвентаризации, варьируют от коралловых рифов и прибрежных мангровых зарослей до высокогорных озер и верховых болот.
31. Искусственные водно-болотные угодья являются важной частью ресурсов водно-болотных угодий во многих регионах (например, рисовые чеки в Азии), однако эти местообитания зачастую не включаются в программы инвентаризации водно-болотных угодий и неадекватно учитываются в региональных обзорах, на основе которых был выполнен данный сводный анализ.
32. Вне зависимости от того, какие использовались определения понятия водно-болотного угодья, во многих случаях не указывались границы водно-болотных угодий, что затрудняло сравнение между различными источниками, так же, как и различные оценки отдельных водно-болотных угодий в комплексах водно-болотных угодий

#### **Скорость и степень утраты и деградации водно-болотных угодий**

33. За исключением Западной Европы и Северной Америки, имеется весьма скудная информация о скорости и степени утраты водно-болотных угодий, и практически не предпринимается усилий по систематическому учету потерь угодий. По оценкам, общие потери водно-болотных угодий в мире составляют 50% от площади угодий, существовавших в 1900 г.; эта цифра включает в себя континентальные водно-болотные угодья и, возможно, мангровые заросли, но никак не крупные эстуарии и морские водно-болотные угодья, такие как рифы и подводные морские дуга. Большая часть потерь пришлась на северную часть зоны умеренного климата в первой половине прошлого века. Однако, начиная с 1950-х гг. тропические и субтропические водно-болотные угодья, особенно лесные болота и мангровые заросли, исчезают все более возрастающими темпами.
34. Во всем мире сельское хозяйство считается основной причиной утраты водно-болотных угодий. Согласно имеющимся оценкам, к 1985 г. 56-

65% существующих водно-болотных угодий были осушены для нужд интенсивного сельского хозяйства в Европе и Северной Америке, 27% в Азии, 6% в Южной Америке и 2% в Африке.

35. Темпы и степень утраты и деградации водно-болотных угодий во всем мире также связаны с проблемой распределения водных ресурсов и водоснабжения. Многие реки в разных частях мира были зарегулированы плотинами, построенными для удовлетворения растущих потребностей развития орошаемого земледелия и гидроэнергетики. Последствия воздействия на реки и связанные с ними естественные водоемы, болота и заболоченные земли включают в себя повышенное засоление земель, уменьшение запасов подземных вод, сокращение биологического разнообразия и истощение рыбных ресурсов из-за затрудненной миграции и деградированных местообитаний.
36. Воздействия не ограничиваются континентальными или приморскими водно-болотными угодьями. Результаты недавно проведенного исследования коралловых рифов показали, что 58% коралловых рифов мира подвергаются умеренному или высокому риску разрушения от вмешательства человека. В глобальном масштабе 36% всех коралловых рифов классифицируются как находящиеся под угрозой вследствие чрезмерной эксплуатации, 30% - вследствие освоения прибрежных зон, 22% - из-за загрязнения и эрозии в результате воздействия наземных источников и 12% - вследствие загрязнения морской среды.
37. База данных по Рамсарским угодьям содержит регулярно обновляемый, но все же непоследовательный анализ угроз водно-болотным угодьям. Данные, представленные Договаривающимися Сторонами Рамсарской конвенции, свидетельствуют о том, что 84% водно-болотных угодий, внесенных в Рамсарский список, претерпели экологические изменения или находятся под угрозой таких изменений. Наиболее распространенными угрожающими факторами были загрязнение, осушение для нужд сельского хозяйства, заселение, урбанизация и охота.

#### **Землевладение и землепользование**

38. Многие континентальные и некоторые национальные инвентаризации водно-болотных угодий содержат общую информацию о землепользовании и земельной собственности. Как правило, такая информация приводится в виде основных сведений о юрисдикции, природоохранном статусе угодья и предлагаемых природоохранных мерах. Такая информация является обычно краткой и зачастую не содержит указаний на эффективность или неэффективность мер регулирования отношений земельной собственности, принимаемых с целью сохранения водно-болотных угодий.
39. В Азии и некоторых частях Океании, несмотря на определенный прогресс в реализации природоохранного законодательства, многие страны все еще нуждаются в средствах принудительного обеспечения защиты водно-болотных угодий от растущего, из-за увеличения численности населения, антропогенного давления. Эта проблема особенно актуальна для сохранения мангровых зарослей.

### Выгоды и ценности, связанные с водно-болотными угодьями

40. Во многих случаях данные инвентаризации содержат некоторую информацию о ценностях и выгодах, связанных с водно-болотными угодьями. Однако такая информация обычно сводится к краткому изложению ценностей биоразнообразия и направлений использования угодий человеком, с ограниченными количественными или экономическими данными. Исключениями являются данные о продуктивности искусственных водно-болотных угодий, таких как рисовые чеки, рыбопродуктивные пруды и салины.
41. На глобальном уровне были кратко изложены ценности и выгоды всех водно-болотных угодий с точки зрения сохранения биоразнообразия и использования человеком. Наиболее подробная информация имеется в отношении мангровых зарослей, полезные свойства которых включают в себя защиту берегов, ослабление наводнений, аккумуляцию осадков, условия для создания питомников рыб и ракообразных. Аналогичные описания имеются для торфяных болот.
42. В Европе упор был сделан на оценке значения охраняемых природных территорий, в особенности их ценности как гнездовых и кормовых местообитаний птиц. Аналогичная оценка была повторена в других регионах, но, как правило, не настолько подробная. Охраняемые территории ценятся людьми по различным причинам, включая охрану природы, туризм и рыболовство.

### Степень и адекватность обновления программ

43. Немногие инвентаризации обновляются на регулярной основе. Анализ состояния и тенденций изменения водно-болотных угодий, выполняемый на национальном уровне в США, представляет собой попытку обеспечить всестороннее обновление информации. Поскольку имеются результаты лишь нескольких аналогичных исследований, невозможно определить общую площадь водно-болотных угодий и степень их утраты.
44. Каждые шесть лет Бюро Рамсарской конвенции представляет обновленный реестр участков, внесенных в Список водно-болотных угодий международного значения. Число угодий, внесенных в Список, быстрыми темпами приближается к 1000, а их общая площадь превышает 70 миллионов гектаров, и в настоящее время информация об этих угодьях доступна во всемирной сети Интернет и на компакт-диске, а также в печатной форме. Однако реестр не содержит в себе всестороннего обновляемого обзора всех водно-болотных угодий.
45. Очевидное отсутствие регулярно обновляемых данных инвентаризации водно-болотных угодий не является чем-то неожиданным, учитывая общие затраты и усилия, связанные с материально-техническим обеспечением, по осуществлению такой работы и публикации (в печатной версии) ее результатов. Недавняя разработка пакетов базы данных, «дружелюбных к пользователю», и возросшая доступность электронных информационных систем, таких как географические информационные системы (ГИС) и всемирная сеть Интернет, увеличивают возможности для хранения и анализа данных и доступа

к ним. Все более возрастают возможности для хранения данных инвентаризации в электронной базе данных и обеспечения широкого доступа к таким данным.

### **Стандартизация методов инвентаризации**

46. Уровень стандартизации методов инвентаризации, в том числе средств регистрации и представления базовой информации, необходимой для достоверного определения состояния водно-болотных угодий во всем мире, является неадекватным. В материалах инвентаризаций зачастую отсутствует исходная информация, в частности о назначении или целях инвентаризации, используемых определениях и системах классификации водно-болотных угодий, методе (методах) сбора данных, исходных статистических данных о площади и потерях водно-болотных угодий, имен и профессиональной принадлежности составителей данных по отдельным угодьям, программах обновления данных инвентаризации и т.д.
47. Разработка стандартизированной и гибкой схемы инвентаризации водно-болотных угодий поможет отдельным странам осуществить национальную инвентаризацию водно-болотных угодий в формате, совместимом не только с целями инвентаризации, но и с форматами инвентаризации соседних стран. Благодаря этому будет значительно повышен потенциал, необходимый для всесторонней инвентаризации водно-болотных угодий в региональном и, в конечном счете, в глобальном масштабах.
48. Использование электронных систем хранения данных, таких как базы данных и географические информационные системы, соединенные со всемирной сетью Интернет, расширит доступ к данным и соответствующей информации (например, библиографическим указателям) по отдельным странам и участкам водно-болотных угодий. Это также позволит осуществлять регулярное и экономически эффективное обновление данных инвентаризации.
49. Страны с ограниченными ресурсами или опытом в области инвентаризации водно-болотных угодий могут извлечь особую пользу от доступа к стандартизированным или типовым методам инвентаризации водно-болотных угодий, включая универсальные базы данных для записи и хранения базовой информации о программе инвентаризации. Затем такая информация может быть добавлена к базе метаданных, доступной в глобальном масштабе, такой как база метаданных, разработанная Информационной системой по сохранению биоразнообразия BCIS, чтобы обеспечить наличие детальной и контактной информации для других лиц и для доступа к данным инвентаризации в будущем.
50. Такая стандартизация может быть основана на существующих моделях, в частности, модели инвентаризации водно-болотных угодий Средиземноморья (MedWet) и модели национальной инвентаризации водно-болотных угодий, разработанной Службой рыбы и дичи США. Методы дистанционного зондирования и системы классификации, использованные в этих моделях, были успешно адаптированы для использования в других странах и могут обеспечить основу для

стандартизированной схемы и/или универсальной базы данных инвентаризации водно-болотных угодий.

51. Регулярно раздаются призывы к расширению использования технологии дистанционного зондирования для инвентаризации водно-болотных угодий. Такие технические методы являются доступными, и многие из них в настоящее время испытываются для различных водно-болотных местообитаний. Акцент необходимо делать не на массовом применении таких технологий, а на разработке моделей, которые соответствуют конкретным целям, и которые увязаны с наземными исследованиями, включая эффективную наземную проверку и мониторинг.
52. В целом, учитывая сложности в сборе даже самой базовой информации по многим водно-болотным угодьям, существует необходимость в определении набора исходных данных для описания водно-болотного угодья. Такие данные могут включать в себя местоположение и площадь угодья, а также основные свойства экологического характера, которые обеспечивают ценности и выгоды для человека. Данные об экологическом характере угодья могут включать в себя указатели или идентификаторы водного режима, качества воды и биоты. Согласованная система геоморфологической классификации может предоставить возможность для проведения сравнения между участками водно-болотных угодий и регионами и, таким образом, обеспечить основу для принятия управленческих решений, которые могут привести к сбору более конкретной информации об угрозах, ценностях и выгодах, землепользовании, землевладении и мониторинге.

#### **Источники информации**

53. Был проведен обзор большого количества материалов инвентаризации и опубликованных отчетов по водно-болотным угодьям. Эти материалы включали в себя данные глобальных, региональных и наднациональных инвентаризаций, доступных в опубликованных отчетах, книгах и научных журналах, которые были дополнены данными из неопубликованных отчетов, атласов (например, для мангровых зарослей) и веб-страниц (например, для коралловых рифов). Большая часть рассмотренной информации была получена из неопубликованных источников данных инвентаризации.
54. Считается, что в ходе проведения обзора не были изучены многие источники информации. Это особенно касается Америки, где существует огромный объем информации. Меньший объем информации имеется для Африки и Азии. В таких случаях некоторая дополнительная информация может иметься в отчетах, посвященных земельным и водным ресурсам и, в особенности, рыбным ресурсам. Однако большая часть такой информации предположительно хранится в небольших библиотечных фондах, к которым непросто получить доступ посредством процедур межбиблиотечного обмена. Более разветвленные сети и хорошее знание большего количества языков могут позволить обнаружить большее количество источников информации.

55. Не были изучены коллекции аэрокосмических снимков, карт и схем национального и глобального масштабов. Очевидно, что топографические и навигационные карты не использовались в большом объеме для целей инвентаризации, отчасти потому, что такие карты нелегко получить и сравнивать. Ситуация может измениться, поскольку все большее количество карт составляется в электронных форматах. Широкая доступность баз данных изображений глобального и национального масштабов (на компакт-дисках и в Интернете) также может обеспечить расширенные возможности для использования данных дистанционного зондирования.
56. Хотя мы не можем утверждать, что данный обзор является всеобъемлющим, разработанные нами базы данных с библиографической информацией и данными инвентаризаций обеспечивают исходный инструмент, позволяющий дополнить его другими источниками информации по мере их поступления. Если обновление этой информации необходимо осуществлять на регулярной основе (например, одновременно с инвентаризацией Рамсарских угодий, осуществляемой каждые три года), может потребоваться реструктуризация формата и стиля текущих баз данных.
57. При составлении региональных обзоров было выявлено большое количество источников данных инвентаризаций водно-болотных угодий, однако охват на национальном уровне является неравномерным. Многие инвентаризации охватывали только часть ресурсов водно-болотных угодий страны (например, эстуарии, или торфяные болота, или озера). Наднациональные инвентаризации охватывают большее количество стран, однако такие инвентаризации не всегда являются всеобъемлющими (например, охватывают только ценные водно-болотные угодья).
58. Во многих случаях инвентаризация основывалась на критериях биоразнообразия, особенно при инвентаризации водно-болотных угодий, имеющих большое значение для водно-болотных птиц. В других случаях инвентаризация основывалась на конкретных местообитаниях, таких как озера или коралловые рифы. Многие материалы таких инвентаризаций представляли собой общие обзоры или краткое изложение информации о водно-болотных угодьях.
59. Многие национальные инвентаризации осуществлялись национальными или провинциальными правительственными агентствами. В отличие от них, наднациональные инвентаризации осуществлялись международными неправительственными организациями. Хотя наднациональные инвентаризации обеспечили создание ценной подборки существующих материалов, их распространение было ограниченным, и только в отдельных случаях осуществлялось обновление данных.
60. Основные усилия по инвентаризации были предприняты в течение 1980-х и начале 1990-х гг. Большинство более ранних материалов в настоящее время рассматриваются как имеющие лишь историческое значение, учитывая продолжающуюся утрату и деградацию водно-болотных угодий, которые, по общему убеждению, имели место во

многих регионах. Там, где это возможно, наш анализ сосредотачивался на источниках данных инвентаризации, собранных с 1990-х гг.

### Приоритеты будущей инвентаризации водно-болотных угодий

61. В целом объем информации о глобальных ресурсах водно-болотных угодий является далеко не полным и недостаточным для удовлетворения потребностей в области управления. По всем регионам мира – Африке, Азии, Восточной Европе, Неотропическому региону, Северной Америке, Океании и Западной Европе – имеются пробелы в информации. Во всех регионах есть приоритетные районы, где проведение инвентаризации необходимо. Некоторые пробелы в информации должны быть ликвидированы незамедлительно, и актуальность проблемы будет обостряться по мере утраты водно-болотных угодий.
62. Для того чтобы облегчить управление процессом решения этой задачи, необходимо в первую очередь настоятельно рекомендовать странам, которые еще не провели национальную инвентаризацию водно-болотных угодий, изыскать ресурсы и направить их на осуществление такой инвентаризации. Невозможно переоценить важность и актуальность национальной инвентаризации водно-болотных угодий. Такая инвентаризация предоставляет возможность получения исходной информации, необходимой для эффективного мониторинга, устойчивого использования и сохранения водно-болотных угодий и управления ими на всех уровнях – местном, национальном, региональном и международном.
63. Необходимо уделить внимание инвентаризации приоритетных водно-болотных местообитаний, выбрав те из них, информация о которых недостаточна или отсутствует, а также те местообитания, которые находятся под серьезной угрозой деградации и разрушения. Исходя из результатов данного исследования, можно назвать следующие приоритетные водно-болотные местообитания:
  - 63.1 *подводные морские луга* – в Южной Азии, южной части Тихого океана, Южной Америке и некоторых частях Африки находятся под все более возрастающей угрозой в результате загрязнения, освоения прибрежных зон, деструктивных методов ведения рыбного промысла, рекреационного использования и т.д.;
  - 63.2 *коралловые рифы* – являются важным ресурсом биоразнообразия, который находится под постоянной угрозой в глобальном масштабе вследствие освоения, сведения лесов и загрязнения прибрежных и континентальных водно-болотных угодий;
  - 63.3 *соленые приморские болота и прибрежные мелководья* – в целом упускаются из виду при инвентаризации водно-болотных угодий, и имеются лишь некоторые оценки их площади при отсутствии истинной глобальной «картины». Однако они находятся под возрастающей угрозой по всему миру, особенно в Африке, Азии и Океании из-за увеличения масштабов освоения прибрежных зон;
  - 63.4 *мангровые заросли* – нанесены на карты лучше, чем другие приморские и морские водно-болотные угодья, однако существуют

- серьезные противоречия, которые вызывают необходимость проведения более детальной инвентаризации. Комплексная инвентаризация должна использоваться для более точного определения утраты мангровых зарослей, которые продолжают исчезать вызывающими тревогу темпами во многих частях Африки, Юго-Восточной Азии и Океании вследствие сведения лесов, мелиорации и развития аквакультуры;
- 63.5 *водно-болотные угодья аридных зон* – в целом недостаточно представлены на картах, однако играют все более важную роль в свете увеличения плотности населения и повышения потребностей в воде. Например, в странах Африки и Ближнего Востока потребность в увеличении объемов водоснабжения привела к строительству большого количества крупных плотин и возникновению споров по поводу трансграничного распределения ограниченных водных ресурсов;
- 63.6 *торфяные болота* – хорошо показаны на картах по сравнению с другими водно-болотными местообитаниями. Однако они находятся под угрозой осушения для нужд сельского хозяйства и лесоразведения в Азии, некоторых частях Европы и особенно Северной Америки, несмотря на их важнейшую роль в глобальном процессе поглощения углерода и большое ресурсное значение. Торфяные болота слабо изучены в тропических регионах, например, в Юго-Восточной Азии;
- 63.7 *реки и ручьи* – находятся под серьезной угрозой в результате промышленного и бытового загрязнения, отвода воды и регулирования водного стока во многих регионах мира. Несмотря на то, что они считаются хорошо представленными на картах, нелегко получить оценки площади рек и ручьев, связанных с ними пойменных болот, заболоченных земель, стариц и лагун;
- 63.8 *искусственные водно-болотные угодья* – включают в себя водохранилища, подпорные водоемы, салины, рисовые чеки и аквакультурные пруды, которые играют все более важную роль во многих регионах, особенно в Азии, Африке и Неотропическом регионе, где они могут служить в качестве местообитаний для дикой флоры и фауны, в особенности для мигрирующих птиц. В некоторых обстоятельствах они могут обеспечивать многие ценности и выгоды для людей и могут частично компенсировать утрату и деградацию естественных водно-болотных угодий.
64. Работа, которую необходимо выполнить для осуществления инвентаризации водно-болотных угодий, а также обновления и распространения ее данных, кажется грандиозной, если посмотреть на нее в глобальном масштабе, однако она является вполне выполнимой на национальном уровне, если имеется подлинное желание, и основные процессы предусматривают меры, направленные на совершенствование работы. Такие меры включают в себя повышение эффективности коммуникации с целью обеспечения практической пригодности данных инвентаризации водно-болотных угодий для людей на всех уровнях – от местного до глобального.

65. Необходимо укреплять сотрудничество между странами и организациями, преследующими общую цель проведения инвентаризации всех водно-болотных местообитаний, особенно тех, которые находятся под самой серьезной угрозой. Зачастую ресурсы и усилия напрасно растрачиваются на проведение модельных исследований или осуществление чрезмерно амбициозных проектов, которые приносят незначительную выгоду с точки зрения инвентаризации водно-болотных угодий и совершенствования управления ими. Это свидетельствует о необходимости более внимательного определения приоритетов при распределении ресурсов для инвентаризации водно-болотных угодий.
66. При осуществлении дальнейшей работы по инвентаризации необходимо приложить все возможные усилия, чтобы увязать ее с другими национальными и международными инициативами, такими как выявление и определение границ новых водно-болотных угодий, имеющих международное значение. Кроме того, усилия по инвентаризации должны оказать содействие в реализации концепции дальнейшего формирования Рамсарского списка водно-болотных угодий международного значения (Резолюция VII.11).

## Соответствующие резолюции

### Резолюция VIII.6

(Принята 8-ой Конференцией Договаривающихся Сторон, Валенсия, Испания, 2002 г.)

#### Схема инвентаризации водно-болотных угодий Рамсарской конвенции

1. НАПОМИНАЯ о Рекомендации 1.5, в которой Договаривающиеся Стороны заявили о необходимости подготовки инвентаризации своих водно-болотных угодий «в помощь разработке и осуществлению национальной политики сохранения водно-болотных угодий», и о Резолюции VII.6, в соответствии с которой Стороны приняли указания по этому вопросу;
2. НАПОМИНАЯ ТАКЖЕ о Рекомендации 4.6, Резолюциях 5.3 и VI.12 и Действии 6.1.2 Стратегического плана на 1997-2002 гг., в которых Стороны признали значимость национальной инвентаризации для выявления водно-болотных угодий, подходящих для включения в Список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарский список), предусмотренный Конвенцией;
3. СОЗНАВАЯ, что в Действии 6.1.3 Стратегического плана на 1997-2002 гг. и Резолюции VII.20 Стороны также признали важность базовой инвентаризации водно-болотных угодий для количественной оценки ресурсов водно-болотных угодий в качестве основы для оценки их состояния и тенденций изменения, для выявления водно-болотных угодий, подходящих для восстановления, и для оценки риска и уязвимости;
4. ОТМЕЧАЯ, что на данном заседании были приняты *Принципы и указания по восстановлению водно-болотных угодий* (Резолюция VIII.16); *Принципы и указания по включению задач сохранения водно-болотных угодий в систему комплексного управления прибрежными зонами (КУПЗ)* (Резолюция VIII.4); *Дополнительные указания по выявлению недостаточно представленных типов водно-болотных угодий и их номинации в качестве водно-болотных угодий международного значения* (Резолюция VIII.11); *Новые указания по созданию планов управления Рамсарскими угодьями и другими водно-болотными угодьями* (Резолюция VIII.14); и *Указания по глобальному плану действий по торфяным болотам* (Резолюция VIII.17), реализации которых окажет существенное содействие накопление данных инвентаризации водно-болотных угодий в национальном и иных масштабах;
5. НАПОМИНАЯ о выводах, содержащихся в отчете Wetlands International под названием *Глобальный обзор ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий (GRoWI)*, в которых участникам КС-7 сообщалось, что лишь немногие страны осуществили всестороннюю национальную инвентаризацию ресурсов своих водно-болотных угодий, и что невозможно выполнить четкую исходную оценку мировых ресурсов водно-болотных угодий с какой-либо степенью достоверности;
6. ОТМЕЧАЯ, что совместный проект, осуществленный Wetlands International и Институтом проблем управления внутренними водами и очистки стоков (RIZA) в Нидерландах, расширил и дополнил результаты обзоров GRoWI для всех европейских стран;
7. СОЗНАВАЯ, что в *Оценке экосистем на пороге тысячелетия (ОЭ)* оцениваются состояние, статус и тенденции глобальных экосистем, включая континентальные водно-болотные угодья, подземные (карстовые), прибрежные и морские системы, и что при выполнении такой оценки будут применяться новые технологии дистанционного

зондирования, которые могут дополнить информацию о глобальном распределении водно-болотных угодий и их состоянии;

8. СОЗНАВАЯ ТАКЖЕ, что проект Европейского космического агентства «Услуги по обеспечению выполнения конвенций с использованием данных наблюдения Земли» (TESEO) оценивает использование дистанционного зондирования для инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий и управления ими на местах, а также для экосистем засушливых земель;
9. НАПОМИНАЯ о том, что в Резолюции VII.20 Конференция Сторон настоятельно рекомендовала «всем Договаривающимся Сторонам, которые еще не осуществили полную национальную инвентаризацию ресурсов своих водно-болотных угодий, включая, по возможности, оценку утраты водно-болотных угодий и определение водно-болотных угодий с потенциалом для восстановления, придать первоочередное значение в следующем трехлетнем периоде задаче проведения полной национальной инвентаризации», однако ОТМЕЧАЯ с обеспокоенностью, что в своих национальных докладах, представленных на данном заседании, лишь 51 Страна Конвенции сообщила о проведении частичной инвентаризации или начале национальной инвентаризации водно-болотных угодий, и только 29 Сторон сообщили о завершении полной инвентаризации;
10. НАПОМИНАЯ ТАКЖЕ, что в Резолюции VII.20 Договаривающиеся Стороны обратились с просьбой к Научно-техническому совету (НТС) рассмотреть в сотрудничестве с Wetlands Intentional, Бюро Рамсарской конвенции и другими заинтересованными организациями, и развивать далее существующие модели инвентаризации водно-болотных угодий и управления данными, включая применение технологии дистанционного зондирования и недорогих и удобных в употреблении географических информационных систем, и сообщить о результатах своей работы на 8-ом заседании Конференции Договаривающихся Сторон с целью содействия принятию общих международных стандартов;
11. ТАКЖЕ НАПОМИНАЯ, что в Резолюции VII.20 Договаривающиеся Стороны приняли решение о том, что данные инвентаризации должны храниться и вестись таким образом, чтобы этот информационный ресурс был доступен для всех лиц, принимающих решения, основных заинтересованных сторон и других заинтересованных лиц;
12. ВЫРАЖАЯ БЛАГОДАРНОСТЬ правительствам Соединенного Королевства и Соединенных Штатов Америки за финансовую поддержку, оказанную при разработке Научно-техническим советом дополнительных указаний по инвентаризации водно-болотных угодий; и
13. ПРИЗНАВАЯ, что различные методы национальной инвентаризации могут в целом применяться также в местном, субнациональном (например, провинциальном) и транснациональном международном масштабах;

#### КОНФЕРЕНЦИЯ ДОГОВАРИВАЮЩИХСЯ СТОРОН

14. ПРИНИМАЕТ *Схему инвентаризации водно-болотных угодий*, прилагаемую к настоящей Резолюции;
15. ПРИЗНАЕТ, что целесообразно использовать различные методы и принципы инвентаризации и системы классификации водно-болотных угодий для различных целей и задач, однако общие стандарты могут быть достигнуты посредством

- обеспечения последовательности при сборе базовых (минимальных) массивов данных, предусмотренных в Схеме;
16. **УБЕДИТЕЛЬНО ПРОСИТ** все Договаривающиеся Стороны, которые еще не выполнили полную национальную инвентаризацию водно-болотных угодий, отдать самое приоритетное значение в следующем трехлетнем периоде задаче проведения такой инвентаризации с использованием *Схемы инвентаризации водно-болотных угодий* для обеспечения должного соответствия плана инвентаризации ее целям и задачам, чтобы их деятельность, которая требует наличия достоверных данных инвентаризации водно-болотных угодий, такая как разработка политики и создание Рамсарских угодий, могла осуществляться на основании самой качественной информации;
  17. **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ** Договаривающимся Сторонам, иницирующим национальную инвентаризацию водно-болотных угодий, рассмотреть возможность применения или адаптации существующей методологии инвентаризации и системы управления данными, включая усовершенствованную методологию инвентаризации, разработанную в рамках Инициативы по сохранению водно-болотных угодий Средиземноморья (MedWet), методы, использованные для инвентаризации водно-болотных угодий Азии, и другие соответствующие методологии, с тем, чтобы обеспечить согласованность данных инвентаризации и собираемой информации;
  18. **ПРИЗЫВАЕТ** Договаривающиеся Стороны, которые выполнили инвентаризацию водно-болотных угодий, обеспечить принятие соответствующих мер по хранению и ведению своих данных инвентаризации водно-болотных угодий, как в печатном, так и электронном форматах, и, в надлежащих случаях, предоставлять такие данные и информацию, в том числе по возможности через всемирную сеть Интернет и на компакт-дисках, всем лицам, ответственным за принятие решений, основным заинтересованным сторонам и прочим заинтересованным лицам;
  19. **ТАКЖЕ ПРИЗЫВАЕТ** Договаривающиеся Стороны и другие стороны, которые выполнили или выполняют инвентаризацию водно-болотных угодий, документировать информацию об инвентаризации, хранилищах ее данных, управлении и доступности, используя стандартную запись метаданных, предусмотренную в *Схеме инвентаризации водно-болотных угодий*, с тем, чтобы обеспечить как можно более широкий доступ к такой информации;
  20. **ПРОСИТ** Бюро Рамсарской конвенции, Wetlands International и ее Группу специалистов по мониторингу и инвентаризации водно-болотных угодий, сделать доступными, если это возможно, стандартную запись метаданных во всемирной сети Интернет с тем, чтобы Договаривающиеся Стороны и другие стороны могли сообщать и в полном объеме предоставлять информацию о своей инвентаризации водно-болотных угодий, и с тем, чтобы оказать содействие Wetlands International в обновлении глобальной информации о состоянии дел в области инвентаризации водно-болотных угодий;
  21. **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ** Договаривающимся Сторонам и другим заинтересованным организациям и финансирующим органам предоставить ресурсы Wetlands International, работающей совместно с другими соответствующими организациями, для анализа и обновления *Глобального обзора ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий (GRoWI)*, представленного на КС-7, и для сообщения результатов такой работы на 9-ом заседании Конференции Договаривающихся Сторон, включая отчет о ходе выполнения Резолюции VII.20;
  22. **ПРОСИТ** Научно-технический совет, работающий совместно с Wetlands International, Бюро Рамсарской конвенции, агентствами дистанционного зондирования и другими
-

заинтересованными организациями, рассмотреть возможность дальнейшего применения данных дистанционного зондирования, недорогих географических информационных систем и систем классификации для инвентаризации водно-болотных угодий и сообщить о своих выводах на 9-ом заседании Конференции Договаривающихся Сторон;

23. ПРИЗЫВАЕТ Договаривающиеся Стороны и другие организации, обладающие опытом в области профессиональной подготовки и наращивания потенциала, необходимых для инвентаризации водно-болотных угодий, включая использование систем дистанционного зондирования и географических информационных систем, сотрудничать с Wetlands International с целью предоставления доступа к таким профессиональным знаниям посредством Рамсарской схемы профессиональной подготовки, как только она будет создана;
24. ТАКЖЕ ПРИЗЫВАЕТ двусторонних и многосторонних доноров придать приоритетное значение оказанию поддержки проектам инвентаризации водно-болотных угодий в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, принимая во внимание важность таких проектов в формировании основы для разработки и реализации концепции устойчивого использования водно-болотных угодий; и
25. ПРОСИТ Договаривающиеся Стороны придать приоритетное значение представлению проектных предложений по инвентаризации водно-болотных угодий в Фонд малых грантов Рамсарской конвенции.

## **Резолюция VI.12**

*(Принята 6-ой Конференцией Договаривающихся Сторон, Брисбен, Австралия, 1996 г.)*

### **Национальные инвентаризации водно-болотных угодий и потенциальные участки для включения в Рамсарский список**

1. **НАПОМИНАЯ** о Рекомендации 4.6 и Резолюции 5.3, которые поощряют создание национальных реестров водно-болотных угодий, показывающих, в частности, те водно-болотные угодья, которые имеют международное значение, в соответствии с критериями, принятыми Конференцией Сторон;
2. **ОТМЕЧАЯ** ценность полных инвентаризаций ресурсов водно-болотных угодий в качестве вспомогательного средства для выполнения обязательства по разумному использованию водно-болотных угодий, принятого в соответствии с Конвенцией; и
3. **ОТМЕЧАЯ ТАКЖЕ** ценность признания тех участков, которые могут рассматриваться как кандидаты для включения в Список водно-болотных угодий международного значения, в соответствии с Конвенцией;

#### **КОНФЕРЕНЦИЯ ДОГОВАРИВАЮЩИХСЯ СТОРОН**

4. **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ** Договаривающимся Сторонам, при составлении и ведении национальных научных реестров водно-болотных угодий, включать все водно-болотные угодья; и
5. **УБЕДИТЕЛЬНО ПРОСИТ** каждую Договаривающуюся Сторону официально признать выделенные на своей территории участки, которые удовлетворяют критериям, одобренным Конференцией Договаривающихся Сторон.

## Резолюция VII.20

(Принята 7-ой Конференцией Договаривающихся Сторон, Сан-Хосе, Коста-Рика, 1999 г.)

### Приоритетные задачи инвентаризации водно-болотных угодий

1. НАПОМИНАЯ о Рекомендации 1.5, которая призвала Договаривающиеся Стороны выполнить инвентаризацию своих водно-болотных угодий «в помощь разработке и осуществлению национальной политики сохранения водно-болотных угодий» с целью содействия разумному использованию водно-болотных угодий на своих территориях;
2. НАПОМИНАЯ ТАКЖЕ о Рекомендации 4.6, Резолюциях 5.3 и VI.12, и Действии 6.1.2 Стратегического плана на 1997-2002 гг., которые признали ценность национальных научных инвентаризаций для выделения угодий, подходящих для включения в Список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарский список), в соответствии с Конвенцией;
3. ПРИЗНАВАЯ Действие 6.1.3 Стратегического плана на 1997-2002 гг., которое призывает Бюро Рамсарской конвенции и Международные организации-партнеры «использовать информацию из региональных реестров водно-болотных угодий, национальных научных инвентаризаций водно-болотных угодий и других источников, чтобы приступить к выполнению количественной оценки глобальных ресурсов водно-болотных угодий в качестве исходной информации для определения тенденций изменения состояния или утраты водно-болотных угодий»;
4. ПРИНИМАЯ К СВЕДЕНИЮ отчет под названием *Глобальный обзор ресурсов водно-болотных угодий* и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий и содержащиеся в нем рекомендации, подготовленные и представленные Wetlands International на Технической сессии IV данной Конференции, в соответствии с Действием 6.1.3 Стратегического плана на 1997-2002 гг.;
5. ВЫРАЖАЯ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТЬ правительствам Нидерландов, Норвегии и Соединенного Королевства за финансовую поддержку, оказанную для подготовки вышеупомянутого отчета;
6. С ОБЕСПОКОЕННОСТЬЮ ОБРАЩАЯ ВНИМАНИЕ на выводы, содержащиеся в отчете Wetlands International, о том, что в соответствии с информацией, собранной в рамках этого проекта, лишь немногие страны выполнили всестороннюю национальную инвентаризацию ресурсов своих водно-болотных угодий, и что поэтому не представляется возможным получить информацию о базовом уровне ресурсов водно-болотных угодий мира с какой-либо степенью достоверности;
7. ПРИЗНАВАЯ приоритеты будущей инвентаризации водно-болотных угодий, как с точки зрения типов угодий, так и регионов, которые были установлены в отчете и утверждены на Второй международной конференции по водно-болотным угодьям и развитию (Дакар, Сенегал, ноябрь 1998 г.);
8. ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ, что данной Конференцией были также приняты *Указания по разработке и реализации национальной политики по водно-болотным угодьям* (Резолюция VII.6), *Схема оценки факторов риска в отношении водно-болотных угодий* (Резолюция VII.10), *Стратегическая схема и указания по дальнейшему формированию Списка водно-болотных угодий международного значения* (Резолюция VII.11) и Резолюция VII.17 о Восстановлении как элементе национального планирования охраны и разумного использования водно-болотных угодий, выполнению которых, как отмечено в предыдущих

резолюциях и рекомендациях, упомянутых в пунктах 1 и 2 выше, окажет существенное содействие составлению национальных научных реестров водно-болотных угодий;

9. УЧИТЫВАЯ выводы, которые содержатся в отчете под названием *Общие водно-болотные угодья и речные бассейны мира*, подготовленном Всемирным центром экологического мониторинга и представленном на Технической сессии IV заседания КС-7; и
10. ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ объем предлагаемой Оценки экосистем мира на пороге тысячелетия, выполняемой в настоящее время с целью сбора ценной соответствующей информации, имеющей отношение к применению Конвенции;

#### КОНФЕРЕНЦИЯ ДОГОВАРИВАЮЩИХСЯ СТОРОН

11. НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ всем Договаривающимся Сторонам, которые еще не осуществили полную национальную инвентаризацию ресурсов своих водно-болотных угодий, включая, по возможности, оценку утраты водно-болотных угодий и определение водно-болотных угодий с потенциалом для восстановления (Резолюция VII.17), придать первоочередное значение в следующем трехлетнем периоде задаче проведения полной национальной инвентаризации с тем, чтобы соответствующие мероприятия, такие как разработка политики и создание Рамсарских угодий, могли осуществляться на основе самой качественной информации;
12. НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ ТАКЖЕ, чтобы при осуществлении мероприятий по инвентаризации водно-болотных угодий Договаривающиеся Стороны рассмотрели возможность придания приоритетного значения тем типам водно-болотных угодий, которые определены как находящиеся под самой серьезной угрозой, или в отношении которых имеется самый незначительный объем информации в отчете о *Глобальном обзоре ресурсов водно-болотных угодий и приоритетов инвентаризации водно-болотных угодий*;
13. ПРОСИТ Договаривающиеся Стороны, при осуществлении мероприятий по инвентаризации водно-болотных угодий, рассмотреть возможность принятия подходящего стандартизированного протокола для сбора и обработки данных, например, такого, который был принят при реализации Инициативы по сохранению водно-болотных угодий Средиземноморья (MedWet), и использования стандартизированных недорогих и удобных для пользователя методов географических информационных систем;
14. ПРЕДЛАГАЕТ Договаривающимся Сторонам, имеющим общие водно-болотные угодья или речные бассейны, осуществлять совместную деятельность по сбору данных инвентаризации и соответствующей управленческой информации, как настоятельно рекомендуется в *Указаниях по международному сотрудничеству в рамках Рамсарской конвенции* (Резолюция VII.19);
15. ПРОСИТ Научно-технический совет в сотрудничестве с Wetlands Intentional, Бюро Рамсарской конвенции и другими заинтересованными организациями рассмотреть и доработать существующие модели инвентаризации водно-болотных угодий и управления данными, включая применение технологии дистанционного зондирования и недорогих и удобных в употреблении географических информационных систем, и сообщить о результатах своей работы на 8-ом заседании Конференции Договаривающихся Сторон с целью содействия принятию общих международных стандартов;
16. ПРИЗЫВАЕТ Договаривающиеся Стороны рассмотреть меры, применяемые для хранения данных и ведения инвентаризации своих водно-болотных угодий, и, по мере

необходимости, создать центральный репозиторий или обеспечить, чтобы доступ к такому информационному ресурсу был свободным для всех лиц, ответственных за принятие решений, основных заинтересованных сторон и других заинтересованных лиц, в том числе, при наличии возможности, через всемирную сеть Интернет и на компакт-дисках;

17. **ТАКЖЕ НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ** Договаривающимся Сторонам и другим заинтересованным организациям и финансирующим органам предоставить ресурсы Wetlands International для разработки и оформления подходящих стандартизированных протоколов для сбора и обработки данных, а также выполнения всесторонней оценки информации об инвентаризации водно-болотных угодий и для разработки процедур регулярного обновления такой информации и обеспечения легкого доступа к ней через всемирную сеть Интернет и на компакт-дисках;
18. **ТАКЖЕ ПРИЗЫВАЕТ** двусторонних и многосторонних доноров придать приоритетное значение оказанию поддержки проектам инвентаризации водно-болотных угодий в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, принимая во внимание, как отмечалось выше, желательность осуществления таких проектов; и
19. **ПРЕДПИСЫВАЕТ** Постоянному комитету уделять особое внимание соответствующим проектам инвентаризации водно-болотных угодий, представляемым на рассмотрение в Фонд малых грантов Рамсарской конвенции.

## Резолюция VIII.7

(Принята 8-ой Конференцией Договаривающихся Сторон, Валенсия, Испания, 2002 г.)

### **Пробелы и гармонизация указаний Рамсарской конвенции в отношении экологического характера, инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий**

1. **НАПОМИНАЯ**, что в соответствии со Статьей 3.1 Конвенции Договаривающиеся Стороны «определяют и осуществляют свое планирование таким образом, чтобы способствовать охране водно-болотных угодий, включенных в Список [водно-болотных угодий международного значения], а также, насколько это возможно, разумному использованию водно-болотных угодий, находящихся на их территории»; и в соответствии со Статьей 3.2 каждая Договаривающаяся Сторона «обеспечивает такое положение, при котором она сама в возможно ранний срок получает информацию с мест в случае, если экологический характер любого угодья на ее территории, включенного в Список, изменился, изменяется или может измениться»;
2. **НАПОМИНАЯ ТАКЖЕ**, что в соответствии с Резолюцией VI.1 Договаривающиеся Стороны приняли рабочие определения понятия «экологический характер» и указания по описанию и поддержанию экологического характера водно-болотных угодий, включенных в Рамсарский список, и в соответствии с Резолюцией VII.10 приняли пересмотренные определения понятий «экологический характер» и «изменение экологического характера», и что Сторонам настоятельно рекомендуется включить в свои планы управления режимы регулярного и тщательного мониторинга для выявления изменений экологического характера;
3. **ПРИЗНАВАЯ**, что Цель 4.1 *Стратегической схемы и указаний по дальнейшему формированию Списка водно-болотных угодий международного значения* (Приложение к Резолюции VII.11) состоит в том, чтобы «использовать Рамсарские угодья в качестве базовых и контрольных участков для национального, наднационального/регионального и международного экологического мониторинга для выявления тенденций утраты биологического разнообразия, изменения климата и процессов опустынивания», и что определение и оценка экологического характера Рамсарских угодий являются необходимой предпосылкой для достижения этой Цели;
4. **СОЗНАВАЯ**, что в Рекомендации 4.7 и Резолюции VIII.13 были одобрены категории информации, которая должна представляться Договаривающимися Сторонами в Информационном листе Рамсарского водно-болотного угодья (РИЛ), который включает в себя характеристику экологического характера угодья, объявленного угодьем международного значения;
5. **ТАКЖЕ СОЗНАВАЯ**, что Договаривающиеся Стороны приняли ряд указаний, имеющих отношение к определению, оценке и мониторингу экологического характера водно-болотных угодий международного значения и других водно-болотных угодий, и управлению таким экологическим характером, включая указания по инвентаризации водно-болотных угодий (Резолюция VII.20), оценке факторов риска в отношении водно-болотных угодий (Резолюция VII.10), оценке воздействия (Резолюция VII.16) и мониторингу (Резолюция VI.1);
6. **ПРИЗНАВАЯ**, что на данном заседании Конференции Договаривающихся Сторон были приняты дальнейшие указания, имеющие отношение к оценке экологического характера водно-болотных угодий и управлению им, включая *Схему инвентаризации водно-болотных угодий* (Резолюция VIII.6), *Новые указания по созданию планов управления*

Рамсарскими угодьями и другими водно-болотными угодьями (Резолюция VIII.14) и указания по оценке воздействия (Резолюция VIII.9);

7. НАПОМИНАЯ, что Резолюция VII.25 уполномочила Научно-технический совет (НТС), в сотрудничестве с соответствующими международными органами, составить и распространить достоверные критерии и методы оценки экологического характера водно-болотных угодий посредством установления индикативных биологических, физических и химических параметров; и НАПОМИНАЯ ТАКЖЕ, что в соответствии с Приложением к Резолюции VII.18 НТС было также поручено осуществить сбор информации о методах оценки функций и биоразнообразия водно-болотных угодий и средствах их интеграции в систему управления водно-болотными угодьями и распространить такие методы и средства среди Договаривающихся Сторон для последующей адаптации к местным условиям;
8. ПОЛУЧИВ ИНФОРМАЦИЮ о том, что НТС пересмотрел существующие инструменты и указания, имеющие отношение к экологическому характеру водно-болотных угодий, которые были опубликованы в Руководствах Рамсарской конвенции по разумному использованию водно-болотных угодий № 7 и 8, и пришел к выводу о том, что, несмотря на большое количество указаний, принятых или находящихся на стадии подготовки для использования Договаривающимися Сторонами, существуют пробелы и несоответствия в таких указаниях, разработанных в разное время в процессе реализации Конвенции, и что необходимо разработать дополнительные указания;
9. СОЗНАВАЯ, что НТС признал необходимость разработки всеобъемлющей «схемы оценки водно-болотных экосистем» для использования Договаривающимися Сторонами, чтобы обеспечить концептуальную основу для определения экологического характера водно-болотных угодий и оценки его изменения, а также обеспечить руководство, на основании которого имеющиеся инструменты и указания должны использоваться на каждом этапе процесса инвентаризации, оценки и мониторинга Рамсарских угодий и других водно-болотных угодий и управления ими;
10. ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ, что была выполнена Оценка экосистем на пороге тысячелетия (ОЭ) для предоставления Рамсарской конвенции указаний и информации, касающейся, в числе прочего, состояния и тенденций изменения экосистем мира, включая водно-болотные угодья, будущих сценариев и вариантов ответных действий для лиц, принимающих решения, в глобальном и субглобальном масштабах, и что разрабатываются указания и практические методы выполнения оценок экосистем, применимые для оценки водно-болотных угодий в местном, национальном и региональном масштабах;
11. ТАКЖЕ ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ, что другие программы оценки, осуществляемые в настоящее время, включая Программу глобальной оценки международных водных ресурсов, Программу ЮНЕСКО по оценке водных ресурсов мира и Программу МСОП по оценке биоразнообразия пресных вод, предоставят информацию о состоянии и тенденциях водно-болотных угодий, биоразнообразия водно-болотных угодий и водных ресурсов, и что в соответствии с Планом совместной работы на 2002-2006 гг., принятым Рамсарской конвенцией и Конвенцией о биологическом разнообразии (КБР), Институт мировых ресурсов подготовил обзор состояния и тенденций биоразнообразия континентальных вод в качестве своего вклада в разработку программы работ КБР в отношении внутренних водных экосистем;
12. СОЗНАВАЯ, что в соответствии с Совместным планом работ на 2002-2006 гг., принятым КБР и Рамсарской конвенцией, НТС и Бюро Рамсарской конвенции работают совместно с Секретариатом КБР над подготовкой указаний по оперативной оценке

биоразнообразия внутренних вод, в том числе в небольших островных развивающихся государствах, а также биоразнообразия морских и приморских зон для рассмотрения и принятия Договаривающимся Сторонами Рамсарской конвенции и КБР;

13. **ВЫРАЖАЯ БЛАГОДАРНОСТЬ** Экспертной рабочей группе НТС по оценке экологического характера за подготовку справочного документа, представленного на данном заседании Конференции Сторон (Документ 16, КС-8 Рамсарской конвенции), в котором излагается концептуальная основа комплексного мониторинга, оценки и инвентаризации водно-болотных экосистем и интегрированного управления ими, подчеркивается роль водно-болотных экосистем и предоставляемых ими благ и услуг в обеспечении благосостояния человека и искоренении бедности, и содержится обобщенная информация об инструментах и указаниях, доступных в настоящее время для использования Договаривающимися Сторонами; и
14. **ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ**, что в рамках Программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) разрабатывается процедура под названием «Интегрированный мониторинг биосферных резерватов» (ИМБР), и что в соответствии с совместной программой работ, принятой Рамсарской конвенцией и МАБ, предлагается испытать эту процедуру, в том числе ее индикаторы, на водно-болотных угодьях, которые были выделены одновременно в качестве Рамсарских угодий и биосферных резерватов;

#### КОНФЕРЕНЦИЯ ДОГОВАРИВАЮЩИХСЯ СТОРОН

15. **ПРОСИТ** Научно-технический совет (НТС) провести дополнительный анализ и, в зависимости от результатов, разработать и представить на рассмотрение КС-9 указания, касающиеся выявленных пробелов и несоответствий в определении экологического характера водно-болотных угодий при инвентаризации, оценке и мониторинге Рамсарских угодий и других водно-болотных угодий и управлении ими, уделив первоочередное внимание разработке рекомендаций и указаний в отношении следующих вопросов:
  - a) Рамсарская система классификации типов водно-болотных угодий и системы (био)географического районирования и их применение при определении экологического характера водно-болотных угодий и предоставлении информации о нем;
  - b) определение экологического характера Рамсарских угодий и других водно-болотных угодий, включая разработку методов и указаний по установлению экологических границ и картографированию водно-болотных угодий, а также по оценке ценностей и функций, благ и услуг, предоставляемых водно-болотными угодьями;
  - c) четкое определение параметров экологического характера в Информационном листе Рамсарского водно-болотного угодья (РИЛ), включая разработку рекомендаций по изменению структуры и содержания РИЛ и, в случае целесообразности, дальнейших указаний по применению Критериев для выделения и номинации водно-болотных угодий международного значения, содержащихся в *Стратегической схеме и указаниях по дальнейшему формированию Рамсарского списка* (Резолюция VII.11), и дополнительных указаний по выделению угодий, относящихся к недостаточно широко представленным типам водно-болотных угодий (Резолюция VIII.11), при определении экологического характера Рамсарских угодий;
  - d) унификация формата и информационных полей Информационного листа Рамсарского водно-болотного угодья (РИЛ) и полей базовых данных в соответствии

- с рекомендациями, содержащимися в Рамсарской Схеме инвентаризации водно-болотных угодий (Резолюция VIII.6);
- e) включение процессов оценки и управления и практических методов (включая мультискалярные методы оценки и мониторинга водно-болотных угодий), разработанных другими программами, включая Оценку экосистем на пороге тысячелетия (ОЭ), в «Инструментарий» Руководств Рамсарской конвенции по разумному использованию водно-болотных угодий;
  - f) разработка практических методов, в том числе индикаторов, для мониторинга водно-болотных угодий и для оперативной оценки биоразнообразия водно-болотных угодий, включая континентальные воды и приморские и морские системы;
  - g) включение оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки в процедуры оценки факторов риска в отношении водно-болотных угодий;
  - h) определение уместности и применение методов адаптивного управления к Рамсарским угодьям и другим водно-болотным угодьям, в том числе в качестве меры реагирования на последствия глобального изменения климата; и
  - i) унификация определений и терминов во всем комплекте указаний Рамсарской конвенции по инвентаризации, оценке и мониторингу экологического характера водно-болотных угодий и управлению им;
16. ТАКЖЕ ПРОСИТ НТС рассмотреть возможность объединения настоящих дополнительных указаний с указаниями, уже принятыми Конвенцией в форме комплексной схемы инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий, разработанной на основе схемы, изложенной в справочном документе, представленном на данном заседании Конференции Сторон (Документ 16, КС-8 Рамсарской конвенции);
17. ПРОСИТ НТС обеспечить, чтобы инструменты, указания и механизмы, которые будут предоставлены Договаривающимся Сторонам в результате такой работы, были составлены таким образом, чтобы они могли применяться в различных масштабах в зависимости от потенциала, приоритетов и целей Договаривающихся Сторон в области разумного использования водно-болотных угодий в пределах их юрисдикций, и чтобы они также обеспечивали, чтобы процесс сбора и представления информации не являлся чрезмерно обременительным для Договаривающихся Сторон и не отвлекал ресурсы от мероприятий по охране и устойчивому использованию водно-болотных угодий на местах;
18. ТАКЖЕ ПРОСИТ НТС рассмотреть и оценить процедуры Программы «Человек и биосфера» по Интегрированному мониторингу биосферных резерватов (ИМБР), как только они будут разработаны, и представить рекомендации по их применению для мониторинга экологического характера Рамсарских угодий и других водно-болотных угодий;
19. ПОРУЧАЕТ Бюро Рамсарской конвенции, работающему совместно с секретариатом Оценки экосистем на пороге тысячелетия, представить Договаривающимся Сторонам и другим заинтересованным организациям выводы и указания, разработанные в рамках ОЭ, и **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТ** Договаривающимся Сторонам использовать, в надлежащих случаях, указания и методы ОЭ по субглобальным оценкам экосистем в своих оценках водно-болотных экосистем в местном, национальном и региональном

- (наднациональном) масштабах, в том числе в рамках международного сотрудничества по оценке трансграничных водных экосистем;
20. ПРОСИТ Бюро Рамсарской конвенции поддерживать связь и развивать сотрудничество с другими программами оценки, включая Программу глобальной оценки международных водных ресурсов, Программу ЮНЕСКО по оценке водных ресурсов мира и Программу МСОП по оценке биоразнообразия пресных вод, с тем, чтобы их выводы и информация о состоянии и тенденциях изменения водно-болотных угодий, биологическом разнообразии водно-болотных угодий и водных ресурсах была доступна для Договаривающихся Сторон и способствовала удовлетворению их потребностей в информации;
  21. ТАКЖЕ ПРОСИТ Бюро Рамсарской конвенции, в сотрудничестве с секретариатом Конвенции о биологическом разнообразии (КБР), предоставить всем Договаривающимся Сторонам и другим заинтересованным сторонам результаты анализа состояния и тенденций изменения биоразнообразия континентальных вод, выполненного в рамках анализа и разработки программы работ КБР по континентальным водным экосистемам; и
  22. УБЕДИТЕЛЬНО ПРОСИТ все Договаривающиеся Стороны предоставить Бюро Рамсарской конвенции и НТС информацию о состоянии и экологическом характере своих Рамсарских угодий и других водно-болотных угодий с целью оказания содействия в повышении качества дальнейшей оценки состояния и тенденций изменения водно-болотных экосистем мира.

<b>«Инструментарий» Рамсарской конвенции по сохранению и разумному использованию водно-болотных угодий</b>	
<i>1-ый стол Конвенции: Разумное использование</i>	
<b>Разумное использование водно-болотных угодий</b>	
Руководство 1	Концептуальная основа разумного использования водно-болотных угодий
<b>Политика и законодательство в области водно-болотных угодий</b>	
Руководство 2	Национальная политика по водно-болотным угодьям Разработка и реализация национальной политики по водно-болотным угодьям
Руководство 3	Законы и институты Пересмотр законов и институтов с целью содействия сохранению и разумному использованию водно-болотных угодий
<b>Водно-болотные угодья и люди</b>	
Руководство 4	Информирование, образование и просвещение (СЕРА) в отношении водно-болотных угодий Программа Конвенции по информированию, образованию и просвещению (СЕРА) на 2003-2008 гг.
Руководство 5	Навыки вовлечения различных заинтересованных сторон Обеспечение участия местных сообществ и коренных народов в управлении водно-болотными угодьями
<b>Водно-болотные угодья и водные ресурсы</b>	
Руководство 6	Указания по использованию водных ресурсов Комплексная схема указаний Рамсарской конвенции в отношении водных ресурсов
Руководство 7	Управление речными бассейнами Включение задач сохранения и разумного использования водно-болотных угодий в систему управления речными бассейнами
Руководство 8	Распределение воды и управление водными ресурсами Указания по распределению водных ресурсов и управлению ими в целях поддержания экологических функций водно-болотных угодий
Руководство 9	Управление ресурсами подземных вод Управление ресурсами подземных вод с целью поддержания экологического характера водно-болотных угодий
<b>Водно-болотные угодья и территориальное планирование</b>	
Руководство 10	Управление прибрежными зонами Вопросы водно-болотных угодий в системе комплексного управления прибрежными зонами
<b>Инвентаризация, оценка и мониторинг водно-болотных угодий</b>	
Руководство 11	Инвентаризация, оценка и мониторинг Комплексная схема инвентаризации, оценки и мониторинга водно-болотных угодий
Руководство 12	Инвентаризация водно-болотных угодий Схема Рамсарской конвенции по инвентаризации водно-болотных угодий
Руководство 13	Оценка воздействия Указания по включению вопросов, связанных с биоразнообразием, в законодательство по оценке воздействия на окружающую среду и/или процессы выполнения такой оценки, а также в процессы выполнения стратегической оценки состояния окружающей среды
<i>2-ой стол Конвенции: создание Рамсарских угодий и управление ими</i>	
<b>Водно-болотные угодья международного значения</b>	
Руководство 14	Создание Рамсарских угодий Стратегическая схема и указания по дальнейшему формированию Списка водно-болотных угодий международного значения
Руководство 15	Решение вопросов, связанных с изменением экологического характера
<b>Управление водно-болотными угодьями</b>	
Руководство 16	Управление водно-болотными угодьями Схемы управления Рамсарскими угодьями и другими водно-болотными угодьями
<i>3-ий стол Конвенции: Международное сотрудничество</i>	
<b>Международное сотрудничество</b>	
Руководство 17	Международное сотрудничество Указания по международному сотрудничеству в рамках Рамсарской конвенции

Ramsar

3-е издание 2007

# Руководство

# 12

по разумному использованию  
водно-болотных угодий



## Инвентаризация водно-болотных угодий

---



Секретариат Рамсарской конвенции  
Rue Mauverney 28  
CH-1196 Gland, Switzerland  
Телефон: +41 22 999 0170  
Электронная почта: [ramsar@ramsar.org](mailto:ramsar@ramsar.org)  
Веб-сайт: <http://www.ramsar.org>

