



КОНФЕРЕНЦИЯ СТОРОН

Доклад Конференции Сторон о работе ее тринадцатой сессии,
состоявшейся в Бали, 3-15 декабря 2007 года

Добавление

Решение 11/CP.13¹

Представление докладов о глобальных системах наблюдения за климатом

Конференция Сторон,

ссылаясь на свои решения 4/CP.5, 5/CP.5, 11/CP.9 и 5/CP.10,

принимая к сведению необходимость пересмотра "Руководящих принципов РКИКООН для представления докладов о глобальных системах наблюдения за изменением климата"² с целью отражения приоритетов плана ввода в действие Глобальной системы наблюдения за климатом и ведения единой отчетности по основным климатическим переменным,

положительно оценивая предложения секретариата Глобальной системы наблюдения за климатом,

¹ В настоящем документе для удобства пользования текст решения 11/CP.13 воспроизводится вместе с приложением к нему. С текстом решения можно также ознакомиться в документе FCCC/CP/2007/6/Add.1.

² См. решение 5/CP.5 и документ FCCC/CP/1999/7, глава III.

рассмотрев рекомендации Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам по этому вопросу, сформулированного на его двадцать третьей, двадцать пятой и двадцать седьмой сессиях³,

1. *утверждает* пересмотренные руководящие принципы РКИКООН для представления докладов о глобальных системах наблюдения за изменением климата, содержащиеся в приложении к настоящему решению;

2. *постановляет*, что эти пересмотренные руководящие принципы должны немедленно вступить в действие в целях подготовки подробных технических докладов о систематических наблюдениях в соответствии с положениями решений 4/CP.5 и 5/CP.5;

3. *просит* Стороны, включенные в приложение I к Конвенции, продолжить представление таких докладов вместе с их национальными сообщениями;

4. *призывает* Стороны, не включенные в приложение I к Конвенции, представлять такие доклады на добровольной основе.

³ Пункт 97 документа FCCC/SBSTA/2005/10; пункт 95 документа FCCC/SBSTA/2006/11; и пункт 35 документа FCCC/SBSTA/2007/16.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пересмотренные руководящие принципы РКИКООН для представления докладов о глобальных системах наблюдения за изменением климата¹

I. Введение

A. Цель

1. Цель настоящих руководящих принципов для представления докладов о глобальных системах наблюдения за климатом для Сторон, включенных в приложение I к Конвенции (Сторон, включенных в приложение I), и, в соответствующих случаях, для Сторон, не включенных в приложение I к Конвенции (Сторон, не включенных в приложение I), заключается в оказании помощи Сторонам в представлении докладов об их действиях в связи с глобальными системами наблюдения за климатом; разработке сетей наблюдения и, в соответствующих случаях, в оказании поддержки Сторонам, не включенным в приложение I, как это определено в пунктах 1 g) и h) статьи 4, статье 5 и пункте 1 b) статьи 12 Конвенции.

B. Структура

2. Информация, определенная в настоящих руководящих принципах, сообщается Сторонами в едином документе и представляется Конференции Сторон (КС) через секретариат на одном из официальных языков Организации Объединенных Наций. Стороны могут включать ссылки на национальный координационный пункт и/или вебсайт, через которые можно получить дополнительные экземпляры доклада. Объем доклада может определяться представляющей Стороной, однако следует предпринимать все возможные усилия для ограничения объема докладов. Стороны также представляют в секретариат электронную версию своих докладов.

II. Представление докладов

A. Общий подход к представлению докладов о систематическом наблюдении

3. Стороны описывают ход реализации своих программ по представлению результатов наблюдений основных климатических переменных (ОКП) международному сообществу²

¹ Перечень сокращений, используемых в настоящих руководящих принципах, приводится в добавлении 1.

² Хотя настоящие руководящие принципы посвящены главным образом глобальным требованиям, результаты таких наблюдений также необходимы для поддержки национальных и региональных мероприятий.

(полный перечень основных климатических переменных см. в добавлении 2). План ввода в действие³ Глобальной системы наблюдения за климатом ("План ввода в действие ГСНК"), который был разработан конкретно для Конвенции, определяет виды глобальных наблюдений климатической системы, необходимые Сторонам Конвенции. При подготовке своих докладов Стороны учитывают показатели результативности, которые предусмотрены по каждому действию, содержащемуся в Плане ввода в действие ГСНК. Стороны могут, если они желают, представлять дополнительную информацию, помимо специфицированной в настоящих руководящих принципах, включая карты сетей и подробные сведения об участии в других соответствующих программах, которые будут содействовать наблюдению основных климатических переменных, таких, как работа по наблюдению за климатом, проводимая в рамках программ климатических исследований.

4. Стороны, возможно, пожелают готовить доклады, состоящие из пяти глав. Глава 1 будет посвящена ряду общих элементов, описываемых ниже в пунктах 5-11. Пункты 5, 6 и 7 касаются вопросов планирования, осуществления, контроля качества, международного обмена данными и анализа данных. Пункт 8 требует от Сторон, включенных в приложение I, сообщать данные об их деятельности по укреплению потенциала, связанной с наблюдениями за климатом. Пункт 9 требует от Сторон, осуществляющих палеоклиматические программы, сообщать об их деятельности по анализу текущих климатических изменений в историческом контексте. Пункт 10 требует представлять информацию о любых трудностях, встреченных при использовании настоящих руководящих принципов и подготовке требуемого доклада. Три следующие главы доклада посвящаются техническим аспектам плана ввода в действие ГСНК. В них Стороны представляют подробную информацию об используемых ими сетях и/или системах наблюдения ОКП и о своих мерах по осуществлению действий, определенных в плане ввода в действие ГСНК. Глава 2 будет главным образом посвящена атмосферным ОКП, описываемым ниже в пунктах 12-15. Глава 3 будет посвящена океаническим ОКП, описываемым ниже в пунктах 16-20, а глава 4 - сухопутным ОКП, описываемым ниже в пунктах 21-25. Заключительная глава носит факультативный характер и может содержать информацию о национальных климатических программах, дополняющих программы,

³ План ввода в действие Глобальной системы наблюдения за климатом в поддержку РКИКООН (ВМО, 2004 год, размещенный по адресу <http://www.wmo.int/pages/prog/gcos/Publications/gcos-92_GIP.pdf>). План ввода в действие был подготовлен секретариатом ГСНК по поручению КС на ее девятой сессии (решение 11/CP.9) и рассмотрен КС на ее десятой сессии (решение 5/CP.10).

охватываемые настоящими руководящими принципами, таких, как работа по наблюдению за климатом, проводимая в рамках программ климатических исследований и/или программ, обеспечивающих представление климатической информации с более высокой разрешающей способностью или большей частотой.

В. Глава 1: Общие вопросы

5. При описании своих национальных программ Стороны в соответствующих случаях должны сообщать информацию о действиях, предпринятых ими по налаживанию и/или укреплению координации на национальном уровне, а также о деятельности по планированию в целях разработки и принятия их собственных национальных планов ввода в действие систем наблюдения ОКП и архивирования и анализа их национальных результатов наблюдения ОКП.

6. Сторонам следует описывать усилия, предпринимаемые с целью обеспечения сбора, хранения и предоставления высококачественных климатических данных для использования нынешними и будущими поколениями ученых и лиц, отвечающих за формулирование политики, всех Сторон, путем сообщения информации о:

- a) любой национальной политике или руководящих указаниях, которые были обнаружены, применительно к международному обмену данными о ОКП;
- b) любых относящихся к политическому уровню препятствиях международному обмену климатическими данными и их представлению международным центрам данных;
- c) усилиях, предпринимаемых для обеспечения согласования деятельности по наблюдению за ОКВ с принципами ГСНК в отношении климатического мониторинга, принятыми КС в решении 11/СР.9 (см. добавление 3), включая предпринимаемые усилия по сведению к минимуму расхождений, обусловленных изменениями в технологии и практике наблюдения, а также по обеспечению их эффективного расчета с целью создания возможности составления длинных рядов климатических данных;
- d) встреченных трудностях в деле обеспечения целостности их длинных рядов климатических данных и шагах, предпринимаемых или требуемых для преодоления этих трудностей.

7. Сторонам следует должны сообщать об усилиях, предпринимаемых ими по обеспечению создания и/или укрепления международных центров данных по всем ОКП (см. добавление 4). Конкретно (полные названия и число соответствующих действий, предусмотренных планом ввода в действие ГСНК, приводятся в кавычках и скобках) речь идет о следующем:

- a) Стороны, отвечающие за международные центры данных по ОКП, включая Стороны, отвечающие за всемирные центры данных, возможно, пожелают сообщать информацию о действиях, осуществленных с целью "подготовки наборов данных и метаданных, включая ряды данных, в целях анализа и повторного анализа климата" (С11);
- b) Стороны, оказывающие поддержку центрам данных, которые осуществляют анализ ОКП, возможно, пожелают сообщать информацию о действиях, осуществленных с целью "обеспечения устойчивости систем для стандартного и регулярного анализа ОКП, включая измерение неопределенности" (С12);
- c) Стороны, оказывающие поддержку центрам данных, которые осуществляют повторный анализ, возможно, пожелают сообщать информацию о предпринятых шагах по "созданию устойчивого потенциала в области повторного анализа глобального климата и обеспечению координации и сотрудничества между центрами повторного анализа" (С13);
- d) Стороны, оказывающие поддержку центрам Всемирной метеорологической организации (ВМО) и Межправительственной океанографической комиссии (МОК) для ГСНК, возможно, пожелают сообщать информацию о своем опыте в области анализа вопросов качества, наличия и связи применительно к климатическим данным.

8. Сторонам следует давать описание фактических и/или планируемых мероприятий по укреплению потенциала в наименее развитых странах, в малых островных развивающихся государствах и странах с переходной экономикой, касающихся сбора, обмена и/или использования результатов наблюдений ОКП, включая осуществление региональных планов действий, разработанных в рамках программы региональных рабочих совещаний ГСНК. К их числу относятся мероприятия, осуществляемые в рамках многосторонних и/или двусторонних программ технического сотрудничества, включая участие в механизме сотрудничества ГСНК, как это было рекомендовано КС в решении 5/CP.10.

9. С учетом важности анализа текущих климатических изменений в историческом контексте Сторонам предлагается сообщать информацию о предпринимаемых инициативах по получению палеоклиматических данных, в частности о мероприятиях по удлинению рядов данных во времени и распространению их на новые регионы, а также по совершенствованию агрегирования этих данных.
10. В тех случаях, когда информация, запрашиваемая в настоящих Руководящих принципах, не может быть представлена, Сторонам следует сообщать информацию о любых возникших трудностях и о потребностях, которые должны быть удовлетворены с целью обеспечения представления такой информации в будущем, а также о шагах, предпринимаемых с целью улучшения положения с наличием информации.
11. Многонациональным и международным проектам и организациям, занимающимся наблюдениями за климатом, включая многонациональные спутниковые агентства, рекомендуется сообщать информацию через Стороны, в которых они расположены.

С. Глава 2: Атмосферные основные климатические переменные

12. Сторонам в соответствующих случаях следует давать описание своего национального вклада в представление результатов наблюдений атмосферных ОКП международному сообществу с уделением особого внимания требованиям, изложенным в плане ввода в действие ГСНК.
13. Для облегчения обобщения информации, содержащейся в национальных докладах, Сторонам следует заполнять таблицы 1 а, b и с. Эти таблицы предназначены для регистрации информации о предоставлении национальных данных наблюдений, полученных с помощью хорошо отлаженных систем и сетей, текущая деятельность которых поддается количественному измерению. Сторонам следует также представлять описательный доклад о тех атмосферных элементах плана ввода в действие ГСНК, которые в меньшей степени поддаются количественному измерению, с целью внесения изменений и усовершенствований в систему наблюдения за климатом в целом, с тем чтобы она удовлетворяла требованиям Конвенции (см. ниже пункт 15).

Таблица 1а. Вклад стран в наземный мониторинг основных климатических переменных (ОКП)

Представляющие данные сети, указанные в плане ввода в действие ГСНК	ОКП ^а	Количество действующих на данный момент станций или платформ	Количество действующих станций или платформ, действующих в соответствии с ГПМК	Количество станций или платформ, запланированных к вводу в действие в 2010 году	Количество станций или платформ, представляющих данные в международные центры данных	Количество станций или платформ с полными ретроспективными данными, которые могут быть получены в международных центрах данных
Сеть мониторинга поверхности суши ГСНК (ГСН)	Температура воздуха					
	Осадки					
Полная сеть мониторинга поверхности суши Всемирной службы погоды/Глобальной системы наблюдения (ВСП/ГСН)	Температура воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра, водяной пар					
	Осадки					
Опорная сеть для измерения приземной радиации (ОСПР)	Приземная радиация					
Солнечная радиация и данные по радиационному балансу	Приземная радиация					
Океанские дрейфующие буи	Температура воздуха, атмосферное давление					
Заякоренные буи	Температура воздуха, атмосферное давление					
Проект по наблюдениям за климатом с помощью добровольных наблюдательных судов (ПНКНС)	Температура воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра, водяной пар					
Опорная сеть заякоренных океанских буев и измерительные станции на отдельных небольших островах	Температура воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление					
	Осадки					

^а Сторонам следует учитывать, что приведенный перечень ОКП для каждой сети указывает на ожидаемые от этой сети данные наблюдения. Предполагается, что каждая сеть будет представлять один ответ/одну позицию данных, за исключением сетей, представляющих данные об осадках, которым предлагается представлять отдельный ответ/позицию данных ввиду особой важности этой информации в рамках Конвенции.

Таблица 1b. Национальные вклады в мониторинг основных климатических переменных верхних слоев атмосферы

Представляющие данные сети, указанные в плане ввода в действие ГСНК	ОКП	Количество действующих на данный момент станций или платформ	Количество действующих станций или платформ, действующих в соответствии с ГПМК	Количество станций или платформ, запланированных к вводу в действие в 2010 году	Количество станций или платформ, представляющих данные в международные центры данных	Количество станций или платформ с полными ретроспективными данными, которые могут быть получены в международных центрах данных
Сеть наблюдения ГСНК за верхними слоями атмосферы (ГСНВСА)	Температура верхних слоев атмосферы, скорость и направление ветра в верхних слоях атмосферы, водяной пар в верхних слоях атмосферы					
Полная сеть наблюдения за верхними слоями атмосферы ВСП/ГСН	Температура верхних слоев атмосферы, скорость и направление ветра в верхних слоях атмосферы, водяной пар в верхних слоях атмосферы					

Таблица 1 с. Национальные вклады в мониторинг состава атмосферы

Представляющие данные сети, указанные в плане ввода в действие ГСНК	ОКП	Количество действующих на данный момент станций или платформ	Количество действующих станций или платформ, действующих в соответствии с ГПМК	Количество станций или платформ, запланированных к вводу в действие в 2010 году	Количество станций или платформ, представляющих данные в международных центрах данных	Количество станций или платформ с полными ретроспективными данными, которые могут быть получены в международных центрах данных
Глобальная служба атмосферы Всемирной метеорологической организации (ГСА/ВМО) Глобальная сеть мониторинга атмосферного CO ₂ и CH ₄	Диоксид углерода					
	Метан					
	Другие парниковые газы					
Сеть озоновых зондов ГСА/ВМО ^a	Озон					
Сеть мониторинга вертикального профиля озона ГСА/ВМО ^b	Озон					
Сеть мониторинга аэрозолей ГСА/ВМО ^c	Оптическая глубина аэрозолей					
	Прочие характеристики аэрозолей					

^a Включая ДОЗЮП, СОИСА, дистанционное зондирование и озоновые зонды.

^b Включая фильтровые озонметрические станции Добсон и Бруэр.

^c Включая АЭРОНЕТ, СКАЙНЕТ, ОСПР и ПФРМС ГСА.

14. Спутниковые наблюдения являются крайне важным компонентом для формирования полной информационной базы атмосферных наблюдений. В этой связи Сторонам, осуществляющим программы, связанные с наблюдением Земли, следует сообщить о своих планах по предоставлению исторических архивных и будущих данных и метаданных по атмосферным ОКП, а также связанных с этим глобальных данных, указанных в таблице 2⁴.

⁴ Из документа *Systematic Observation Requirements for Satellite-based Products for Climate: Supplemental Details to the Satellite-based Component of the Implementation Plan for the Global Observing System for Climate in Support of the UNFCCC*, WMO, 2006.

Таблица 2. Глобальные данные, требующие спутниковых наблюдений - атмосферные основные климатические переменные

ОКП/Глобальные данные, требующие спутниковых наблюдений	Основная климатическая информация, необходимая для подготовки данных (на основе прошлых, текущих и будущих наблюдений)
Скорость и направление приповерхностного ветра Анализ приповерхностной векторной скорости ветра, в частности с помощью повторного анализа	Пассивное высокочастотное излучение и рефлектометрия
Температура верхних слоев атмосферы Анализ усредненной температуры верхних слоев атмосферы: эквивалентная МСЮ регистрация температуры с повышенной точностью, регистрация температуры в верхней тропосфере и нижней стратосфере с использованием данных радиозатемненных измерений, анализ температуры с помощью повторного анализа	Пассивное высокочастотное излучение, ГСОМ-радиозатемнение, ИК-излучение с высоким спектральным разрешением для использования в процессе повторного анализа
Водяной пар Полный атмосферный профиль водяного пара над океаном и над сушей, профили водяного пара в тропосфере и нижней стратосфере	Пассивное высокочастотное излучение, излучение в диапазоне UV/VIS, ИК-изображения и ИК-зондирование в диапазоне 6,7 мт, СВЧ-зондирование в диапазоне 183 ГГц
Характеристики облаков Радиационные характеристики облаков (первоначально основные данные МПСКО)	Изображения VIS/IR, ИК- и СВЧ-зондирование
Осадки Улучшение оценок осадков на основе как данных специальных спутниковых инструментов, так и композитных данных	Пассивное излучение, высокочастотные ИК-измерения с геостационарных спутников, активная радиолокация (для калибровки)
Радиационный баланс Земли Баланс излучения верхних слоев атмосферы Земли на постоянной основе	Широкополосное излучение, спектрально разрешенная солнечная иррадиация, геостационарные многоспектральные изображения
Озон Характеристики и содержание озона в вертикальном профиле атмосферы	UV/VIS и УК СВЧ-излучение
Характеристики аэрозолей Оптическая глубина аэрозолей и другие характеристики аэрозолей	Излучение в диапазонах VIS/NIR/SWIR
Диоксид углерода, метан и другие долгоживущие парниковые газы Распределение парниковых газов, таких, как CO ₂ и CH ₄ , достаточного качества для оценки региональных источников и поглотителей	Излучение в диапазонах NIR/IR
Ветер в верхних слоях атмосферы Анализ ветра в верхних слоях атмосферы, в частности на основе повторного анализа	VIS/IR - изображения, Допплеровский лазерный локатор
Атмосферный повторный анализ	Зарегистрированные ОКП и данные, определенные в настоящем докладе, а также другие данные, полезные для анализа

15. Сторонам также предлагается представлять общее описание принимаемых ими мер в ответ на рекомендации по атмосферным ОКП, содержащимся в плане ввода в действие ГСНК (в скобках приведено количество соответствующих мер, указанных в плане):

- a) использование ГПМК применительно ко всем климатическим сетям (А3);
- b) включение датчиков атмосферного давления в программы дрейфующих буев (А5);
- c) обеспечение поступления данных за каждый трехчасовой промежуток о средней величине атмосферного давления на уровне моря и скорости и направления ветра со станций ГНС (А10);
- d) введение в действие опорной сети усовершенствованных высотных радиозондов (А16);
- e) эксплуатация сети радиозондов ГСН/ВСП в полном соответствии с ГПМК и конвенциями о кодировании (А17);
- f) представление метаданных и результатов взаимных сопоставлений данных наблюдения радиозондов в указанный международный центр данных (А18);
- g) разворачивание сети наземных приемников Системы глобального определения местоположения (СГОМ) для измерения водяного пара (А21);
- h) устойчивые измерения ОКП по составу атмосферы, дополнительно к измерениям, предполагаемым в таблице 1с.

D. Глава 3: Океанические основные климатические переменные

16. Сторонам следует в соответствующих случаях представлять международному сообществу описание их национального вклада в океанографические наблюдения ОКП с акцентом на требования, указанные в плане ввода в действие ГСНК.

17. Следует представлять краткий общий доклад об их деятельности по назначению национальных координаторов океанической системы наблюдения за климатом и налаживанию партнерских связей между исследователями-океанологами и пользователями данных.

18. Для содействия интеграции информации, содержащейся в национальных докладах, Сторонам следует заполнить таблицы 3а и в. Эти таблицы имеют целью регистрацию информации о национальных вкладах данных наблюдений из хорошо отлаженных систем и сетей, работа которых в настоящее время поддается количественной оценке. Сторонам следует представить общий доклад по тем океаническим элементам плана ввода в действие ГСНК, которые в меньшей степени поддаются количественной оценке, с целью внесения изменений и улучшений в систему наблюдения за климатом в целом для выполнения требований Конвенции (см. пункт 20 ниже).

Таблица 3а. Национальные вклады в океанические основные климатические переменные – поверхность

Представляющие данные сети, указанные в плане ввода в действие ГСНК	ОКП	Кол-во действующих на данный момент станций или платформ	Кол-во станций или платформ, действующих в соответствии с ГПМК	Кол-во станций или платформ, запланированных к вводу в действие в 2010 году	Кол-во станций или платформ, представляющих данные в международные центры данных	Кол-во станций или платформ с полными ретроспективными данными, которые могут быть получены в международных центрах данных
Глобальная группировка поверхностных дрейфующих буев с разрешением 5x5	Температура поверхности моря, атмосферное давление на уровне моря, изменение основных течений					
Основная сеть измерений на уровне моря ГЛОСС	Уровень моря					
Суда, добровольно проводящие наблюдение (СДН)	Все возможные приповерхностные ОКП					
Программа судов, попутно выполняющих наблюдения	Все возможные приповерхностные ОКП					

Таблица 3б. Национальные вклады в океанские основные климатические переменные – поверхность

Представляющие данные сети, указанные в плане ввода в действие ГСНК	ОКП	Кол-во действующих на данный момент станций или платформ	Кол-во станций или платформ, действующих в соответствии с ГПМК	Кол-во станций или платформ, запланированных к вводу в действие в 2010 году	Кол-во станций или платформ, представляющих данные в международные центры данных	Кол-во станций или платформ с полным ретроспективными данными, которые могут быть получены в международных центрах данных
Глобальная опорная сеть подводных буев	Все возможные поверхностные и подводные ОКП					
Глобальная тропическая сеть заякоренных буев	Все возможные поверхностные и подводные ОКП					
Сеть "Арго"	Температура, соленость, течение					
Линии наблюдения за содержанием углерода	Температура, соленость, океанские трассеры, биогеохимические переменные					

19. Данные спутникового наблюдения крайне необходимы для обеспечения полноты информационной базы для наблюдений океанических ОКП. В этой связи Сторонам, осуществляющим программы, связанные с наблюдениями Земли, следует сообщить об их планах по представлению исторических архивных и будущих данных и метаданных спутниковых измерений для океанических ОКП, а также связанных с ними глобальных данных, указанных в таблице 4⁵.

Таблица 4. Глобальные данные, для которых необходимы спутниковые наблюдения – океаны

ОКП/Глобальные продукты, требующие спутниковых наблюдений	Основная климатическая информация, необходимая для подготовки данных (на основе прошлых, текущих и будущих наблюдений)
Морской лед Концентрация морского льда	СВЧ и визуальные изображения
Уровень моря Уровень моря и вариативность его средней глобальной величины	Альтиметрия

⁵ Из основного документа *Systematic Observation Requirements for Satellite-based Products for Climate: Supplemental Details to the Satellite-based Component of the Implementation Plan for the Global Observing System for Climate in Support of the UNFCCC*, WMO, 2006.

ОКП/Глобальные продукты, требующие спутниковых наблюдений	Основная климатическая информация, необходимая для подготовки данных (на основе прошлых, текущих и будущих наблюдений)
Температура поверхности моря Температура поверхности моря	Одномерные и многомерные ИК- и СВЧ изображения
Цвет океана Цвет океана и океанская концентрация хлорофилла-а рассчитана с использованием цвета океанской воды	Мультиспектральное визуальное изображения
Состояние моря Высота волн и другие параметры состояния моря (направление движения волн, длина волн, период времени)	Альтиметрия
Соленость океана Исследования в области измерения изменения солености поверхности моря	Микроволновые излучения
Повторный анализ океанских данных Альтиметрия и спутниковые измерения поверхности океана	Основные ОКД и данные, указанные в настоящем докладе, а также другие данные, полезные для анализа

20. Сторонам также предлагается представить общее описание принимаемых ими мер в ответ на следующие рекомендации по океанским ОКП, содержащимся в плане ввода в действие ГСНК (в скобках указано количество соответствующих мер в плане):

- a) улучшение сбора метаданных и управления данными для ПНКНС данных СДН (О6);
- b) обеспечение наличия обновляемых с высокой частотой (ежечасно или чаще) наблюдений за уровнем моря для всех береговых станций наблюдения за приливом, включая исторические архивные данные, их коррекцию с учетом атмосферного давления на уровне моря, и представление в указанный международный центр данных (О13);
- c) включение целевых показателей уровня моря в программу укрепления потенциала ГСНО, СТКО ММ, ВМО, других соответствующих органов и программ системных улучшений ГСНК (О14);
- d) разработка эффективной программы мониторинга солености поверхности моря и включение в нее судов СДН, научно-исследовательских судов, буйковых станций и дрейфующих буюв (О15);
- e) осуществление программы измерения поверхностной величины pCO_2 (О17);

- f) осуществление компонента волнового измерения в рамках Поверхностной опорной сети заякоренных буев (O19);
- g) улучшение наблюдения *in situ* морского льда с буев, визуальной съемки (с судов, осуществляющих попутное наблюдение (СПН) и самолетов) и гидролокаторов верхнего обзора, а также осуществление наблюдений в Арктике и Антарктике (O23);
- h) систематический глобальный пробоотбор на полную глубину водного столба по 30 сечениям с повторением через 10 лет (включая изменение содержания углерода) (O25);
- i) производство 41 трансокеанского сечения ХВТ/ХСТД с помощью 41 СПН (O26);
- j) создание возможностей для систематического измерения биохимических и экологических ОКП (O30);
- k) поддержка проектов по восстановлению данных и введение в действие региональных, специализированных и глобальных информационно-аналитических центров (O36 и O37);
- l) разработка планов и экспериментальных проектов по подготовке глобальных данных на основе включения данных в модели для всех возможных ОКП, в том числе осуществление экспериментальных проектов повторного анализа океанских данных (O24, O41 и O40).

Е. Глава 4: Наземные основные климатические переменные

21. Сторонам следует в соответствующих случаях представлять международному сообществу описание их национальных вкладов в наблюдение наземных ОКП с акцентом на требования, содержащиеся в плане вода в действие ГСНК.

22. Как часть их доклада с описанием национальных программ Сторонам следует в соответствующих случаях представлять данные об их усилиях по осуществлению на общенациональном уровне координации планирования деятельности в рамках наземных программ.

23. Для содействия интеграции информации, содержащейся в национальных докладах, Сторонам следует заполнить таблицу 5. Эта таблица имеет целью регистрацию информации о национальных вкладах данных наблюдений из хорошо отлаженных систем и сетей, работа которых в настоящее время поддается количественной оценке. Сторонам следует представить общий доклад по тем наземным элементам плана ввода в действие ГСНК, которые в меньшей степени поддаются количественной оценке, с целью внесения изменений и улучшений в систему наблюдения за климатом в целом для выполнения требований Конвенции (см. пункт 25 ниже).

Таблица 5. Национальные вклады в данные по наземным основным климатическим переменным

Представляющие данные сети, указанные в плане ввода в действие ГСНК	ОКП	Количество действующих на данный момент станций или платформ	Количество станций или платформ, действующих в соответствии с ГПМК	Количество станций или платформ, запланированных к вводу в действие в 2010 году	Количество станций или платформ, представляющих данные в международные центры данных	Количество станций или платформ с полными ретроспективными данными, которые могут быть получены в международных центрах данных
Сеть мониторинга исходного речного стока ГСНК (ГНС-Р)	Речной сток					
Сеть мониторинга исходного уровня/площади/температуры озер ГСНК (ГНС-О)	Уровень/площадь/температура озер					
Синоптическая сеть ГСН/ВСП	Снежный покров					
Сеть мониторинга ледников ГСНК (ГНС-Л)	Баланс массы и протяженность ледников, а также баланс массы материкового льда					
Сеть мониторинга вечной мерзлоты ГСНК (ГНС-ВМ)	Скважинная температура и мощность активного слоя вечной мерзлоты					

24. Данные спутникового наблюдения крайне необходимы для обеспечения полноты информационной базы по наземным наблюдениям ОКП. В этой связи Сторонам, осуществляющим космические программы, связанные с наблюдениями Земли, следует сообщить об их планах по представлению архивных исторических и будущих данных

и метаданных спутниковых измерений для наземных ОКП и о связанных с ними глобальных данных, указанных в таблице 6⁶.

Таблица 6. Глобальные параметры, требующие спутникового наблюдения - суша

ОКП/Глобальные данные, требующие спутниковых наблюдений	Основная климатическая информация, необходимая для подготовки данных (на основе прошлых, текущих и будущих наблюдений)
Озера Карта озер, уровни озер, температура поверхности озер в Глобальной наземной сети для озер	Изображения VIS/NIR и радиолокационные изображения, альтиметрия, ИК-изображения с высоким разрешением
Ледники и ледниковые шапки Карты зон, покрытых ледниками, помимо материкового льда, изменения высоты материкового льда для определения баланса масс	Оптические изображения VIS/NIR/SWIR с высоким разрешением, альтиметрия
Снежный покров Площадь снежного покрова	VIS/NIR/IR и пассивные СВЧ-изображения с умеренным разрешением
Альbedo Направленное альbedo полушария (на фоне черного неба)	Мультиспектральные и широкополосные изображения
Наземный покров Карты типов наземного покрова с умеренным разрешением, карты типов наземного покрова с высоким разрешением для определения изменений в наземном покрове	Мультиспектральные VIS/NIR изображения со средним разрешением, мультиспектральные VIS/NIR изображения с высоким разрешением
fAPAR Карты fAPAR	Изображения VIS/NIR
ИЛП Карты ИЛП	Изображения VIS/NIR
Биомасса Исследования в области глобальных изменений по наземной биомассе лесов и биомассе лесов	РСА/L-диапазона/P-диапазона Лазерная альтиметрия
Возмущение в результате пожара Выгоревшая площадь, дополняемая картами активных пожаров и излучаемые пожарами мощности	Мультиспектральное VIS/NIR/SWIR/TIR изображения с умеренным разрешением
Влажность почвы^а Научные исследования с целью составления глобальной карты влажности приповерхностной почвы (до 10 см в глубину)	Активное и пассивное СВЧ-зондирование

^а Влажность почвы не указана как ОКП, однако в плане ввода в действие ГСНК этот параметр указан как новая ОКП.

⁶ Из документа *Systematic Observation Requirements for Satellite-based Products for Climate : Supplemental Details to the Satellite-based Component of the Implementation Plan for the Global Observing System for Climate in Support of the UNFCCC*, WMO, 2006.

25. Сторонам также предлагается представить общее описание принимаемых ими мер в ответ на следующие рекомендации по наземным ОКП, содержащимся в плане ввода в действие ГСНК (в скобках указано количество соответствующих мер в плане):

- a) создание глобальной сети в составе приблизительно 30 участков на основе прогрессивной оценки существующих опорных станций мониторинга основных биом и представление данных наблюдения, необходимых для калибровки и проверки спутниковых данных (Т3);
- b) поддержка и расширение программ мониторинга подземных вод и водоносных горизонтов;
- c) архивирование и распространение информации, касающейся ирригации и водных ресурсов (Т9);
- d) расширение возможностей существующих станций для наблюдения снежного покрова и снежных осадков, а также восстановление архивных данных и их представление в указанные международные центры данных (Т10);
- e) обеспечение функционирования станций для наблюдения за ледниками и создание дополнительных станций и инфраструктуры в Африке, Гималаях, Новой Зеландии и Южной Америке (Т13);
- f) ввод в действие дополнительно 150 станций мониторинга вечной мерзлоты, определенных в рамках ГНС-ВМ для охвата высокогорных районов Азии, Европы и Южного полушария, а также горных и низменных районов Северной Америки, и представление данных в указанные международные центры данных (Т16);
- g) повторный анализ архивных данных по наземным ОКП.

Г. Глава 5: Дополнительная информация

26. Стороны могут при желании представить дополнительную информацию об их национальных климатических программах, которые вносят вклад в наблюдение за ОКП, не регистрируемых в других разделах их докладов, таких, как климатические наблюдения, осуществляемые в программах исследования климата и/или программах, представляющих климатическую информацию с более высоким разрешением или частотой.

Добавление 1**Определения сокращений, использовавшихся в руководящих принципах**

Арго	Глобальная сеть измерительных поплавков
АСДАР	Программа сбора данных и их ретрансляции с воздушных судов на спутники
АЭРОНЕТ	Робототехническая сеть по аэрозолям
БСРН	Опорная сеть для измерения приземной радиации
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
ВОСКлим	Проект по добровольному наблюдению за климатом с судов
ВПИК	Всемирная программа исследований климата
ВСМЛ	Всемирная служба мониторинга ледников
ВСП	Всемирная служба погоды ВМО
ГЕОСС	Глобальная система систем наблюдения Земли
ГИСКБ	Глобальная интеркалибровочная система космического базирования
ГЛОСС	Глобальная система наблюдения за уровнем моря
ГНАК	Группа по наблюдению за атмосферой в климатических целях
ГНЗ	Группа по наблюдению Земли
ГППТС	Глобальная программа по профилям температуры/солености
ГСА	Глобальная служба атмосферы ВМО
ГСН	Глобальная система наблюдения
ГСН	Глобальная система наблюдения ВСП
ГСНАВФР	Глобальная сеть наблюдения за атмосферой с помощью высокоточных фильтровых радиометров
ГСНК	Глобальная система наблюдения за климатом
ГСНО	Глобальная система наблюдения за океаном
ГСНС	Глобальная система наблюдения за сушей
ГСНС-ВМ	Глобальная сеть наблюдения за сушей-вечная мерзлота
ГСНС-Л	Глобальная сеть наблюдения за сушей-ледники
ГСНС-О	Глобальная сеть наблюдения за сушей-озера
ГСНС-Р	Глобальная сеть наблюдения за сушей-реки
ГСОДПВСП	Глобальные системы обработки данных и прогнозирования ВСП
ГСОМ	Глобальная система определения местоположения
ГУАН	Аэрологическая сеть ГСНК
ГЦДС	Глобальный центр данных по стоку
ГЦКО	Глобальный центр по климатологии осадков
ГЭНВ/ВПИК	Группа экспертов ВПИК по вопросам наблюдений и внедрения
ДОЗЮП	дополнительные озонные зонды в южном полушарии
ДПФАР	доля поглощаемой в процессе фотосинтеза активной радиации
ДУМ	давление на уровне моря
ЕЦСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды
ЗМП	зондирующий микроволновый прибор
ЗОКД	запись основополагающих климатических данных
ЗТДК	запись тематических данных о климате
ИК	инфракрасный
ИКОАДС	Международный всеобъемлющий набор данных об океане/атмосфере
ИЛП	индекс листовой поверхности
ИСКЭП	Международный проект по спутниковой климатологии облаков
КАН	Комиссия ВМО по атмосферным наукам
КГи	Комиссия ВМО по гидрологии
КГМС	Координационная группа по метеорологическим спутникам

КЕОС	Комитет по спутникам наблюдения Земли
КВИКР	коротковолновый ИК-радиометр
ККл	Комиссия ВМО по климатологии
КОС	Комиссия ВМО по основным системам
МАЯ	Метеорологическое агентство Японии
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МКГЦО	Международная координационная группа по цветности океана
МКПОУ	Международный координационный проект по океаническому углероду
МОК	Межправительственная океанографическая комиссия
МПГБ	Международная программа "Геосфера-биосфера"
МСГ	Метеорологическая служба Германии
МСК	Метеорологическая служба Канады
МСНС	Международный совет научных союзов
МЦД	международный центр данных
МЦД	Мировой центр данных
МЦДОУФР	Международный центр данных по озону и ультрафиолетовой радиации
МЦД-ПГ	Мировой центр данных по парниковым газам
МЦДР	Мировой центр данных по радиации
НАСА	Национальное управление по авиации и исследованию космического пространства
НУОА	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы
НЦДСЛ	Национальный центр данных по снегу и льду
НЦКД	Национальный центр климатических данных
ОБТ	обрывной батитермограф
ОИЦ	Объединенный исследовательский центр
ОКП	основные климатические переменные
ОПТГ	обрывной датчик проводимости, температуры и глубины
ПКМ ГСНК	Принципы ГСНК в отношении климатического мониторинга
ПО	план осуществления
ППС	Программа попутных судов
ПС ГСНК	Приземная сеть ГСНК
РА	Региональная ассоциация ВМО
РСА	радиолокатор с синтезированной апертурой
СДН	судно добровольного наблюдения
СКАЙНЕТ	Сеть радиометров для небесных измерений
СКОММ	Совместная техническая комиссия ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии
СОИСА	Сеть обнаружения изменений в составе атмосферы
ТИКР	Тепловой ИК-радиометр
ТПМ	Усовершенствованный радиометр с очень высоким разрешением
УФ	ультрафиолетовый
ФАГС	Федерация служб по анализу астрономических и физических данных
ЦАИДУ	Центр анализа информации по двуокиси углерода
ЦБДМО	Центр баз данных о Мировом океане
ШФТИ	Швейцарский федеральный технологический институт
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ЮНЕСКО	Программа Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

Добавление 2

Основные климатические переменные

Таблица 7. Основные климатические переменные, которые на практике поддаются измерению в общемировом масштабе и имеют важное значение с точки зрения Конвенции

Среда	Основные климатические переменные	
Атмосфера (над сушей, морем и льдом)	Поверхность:	температура воздуха, осадки, атмосферное давление, баланс приземной радиации, скорость и направление ветра, водяной пар
	Верхние слои атмосферы:	радиационный баланс Земли (включая плотность потока солнечного излучения), температура в верхних слоях атмосферы (включая радиацию, измеренную с помощью ЗМП), скорость и направление ветра, водяной пар, характеристики облаков
	Состав:	двуокись углерода, метан, озон, другие стойкие парниковые газы ^a , характеристики аэрозолей
Океан	Поверхность:	температура поверхности моря, соленость на поверхности моря, уровень моря, состояние моря, морской лед, течения, цвет океана (для целей определения биологической активности), парциальное давление диоксида углерода
	Подповерхностный слой:	температура, соленость, течения, питательные вещества, углерод, трассеры океана, фитопланктон
Суша^b	Речной сток, использование воды, подземные воды, уровень озер, снежный покров, ледники и ледовые купола, вечная мерзлота и сезонномерзлый грунт, альбедо, земельный покров (включая тип растительности), доля поглощаемой в процессе фотосинтеза активной радиации (ДПФАР), индекс листовой поверхности (ИЛП), биомасса, возмущение системы в результате пожаров	

^a Включая закись азота, хлорфторуглероды, гидрохлорфторуглероды, гидрофторуглероды, гексафторид серы и перфторуглероды.

^b Учитываются поверхностный сток ($\text{м}^3 \text{с}^{-1}$), нормы изъятия ($\text{м}^3 \text{год}^{-1}$) и местонахождение подземных вод, площадь (км^2) и длительность залегания снежного покрова, толщина снежного покрова (см), кадастры и баланс массы ($\text{кг м}^{-2} \text{год}^{-1}$) ледников/ледовых куполов, протяженность ледников (м), баланс массы ($\text{кг м}^{-2} \text{год}^{-1}$) и площадь (км^2) ледяного покрова, площадь вечной мерзлоты (км^2), профили температур и толщина активного слоя почвы, наземная биомасса (т га^{-1}), выжженные площади (га), время и место открытых пожаров, эффективность выжигания (процентная доля выжженной растительности на единицу площади).

Добавление 3

Принципы климатического мониторинга Глобальной системы наблюдения за климатом

1. Для эффективного функционирования систем наблюдения за климатом необходимо соблюдать следующие принципы¹:

- a) оценку воздействия новых систем или изменений в существующих системах следует проводить до стадии осуществления;
- b) необходимо обеспечивать приемлемый период параллельного функционирования новых и старых систем наблюдения;
- c) подробные сведения об условиях на местах и ретроспективная информация об их изменении, сведения о применяемых инструментах, процедурах работы, алгоритмах обработки данных и других факторах, имеющих значение для толкования данных (т.е. метаданных), должны документироваться, и относиться к ним следует с тем же вниманием, что и к самим данным;
- d) следует регулярно оценивать качество и однородность данных в процессе повседневной работы;
- e) в число национальных, региональных и глобальных приоритетов наблюдения следует включить рассмотрение потребностей в результатах и оценках мониторинга окружающей среды и климата, таких, как оценки МГЭИК;
- f) следует продолжать поддерживать в работоспособном состоянии станции и системы наблюдения, непрерывно работавшие в течение длительного периода времени;

¹ Эти 10 основных принципов были включены (в перефразированном виде) в добавление к руководящим принципам РКИКООН для представления докладов в отношении глобальных систем наблюдения за климатом, которые были приняты в решении 5/CP.5. Полный набор принципов был принят на Конгрессе ВМО в резолюции 9 на ее четырнадцатой сессии в мае 2003 года и согласован КЕОС на его семнадцатом пленарном заседании в ноябре 2003 года. В своем решении 11/CP.9 КС предложила заменить эти 10 основных принципов (в перефразированном виде) полным набором принципов в руководящих принципах РКИКООН для представления информации о глобальных системах наблюдения за изменением климата.

- g) при проведении дополнительных наблюдений следует уделять первоочередное внимание регионам, по которым имеется мало данных, параметрам, наблюдение за которыми в прошлом велось неудовлетворительно, регионам, уязвимым к изменениям, а также важнейшим измерениям с неадекватной временной разрешенностью;
- h) о долгосрочных требованиях, в том числе о надлежащей частоте пробного отбора, следует сообщать разработчикам и операторам сетей и инженерам по оборудованию на самом начальном этапе разработки и внедрения систем;
- i) следует планомерно содействовать преобразованию научно-исследовательских наблюдательных систем в системы, ориентированные на выполнение операций долгосрочного характера;
- j) в системы наблюдения за климатом в качестве важнейших элементов следует включать системы управления данными, которые облегчают доступ, использование и толкование данных.

2. Кроме того, операторам спутниковых систем наблюдения за климатом необходимо:

- a) принять меры к тому, чтобы в процессе работы спутниковой системы производились калибровка данных об интенсивности излучения, контроль калибровки и взаимная калибровка всего объема рабочих данных, получаемых на разных спутниках;
- b) принять меры к тому, чтобы выборочные замеры в земной системе позволяли объяснять важные с точки зрения климата (ежедневные, сезонные и долгосрочные межгодовые) изменения.

3. В связи с этим в процессе использования спутниковых систем наблюдения за климатом должны соблюдаться следующие конкретные принципы:

- a) следует продолжать производить постоянные выборочные замеры в рамках суточного цикла (сводя к минимуму последствия понижения и смещения орбит);

- b) следует обеспечивать приемлемый период параллельного функционирования новых и старых спутниковых систем, достаточный для определения погрешностей в данных, получаемых на разных спутниках, и для поддержания однородности и связности наблюдений временных рядов;
- c) следует обеспечивать непрерывность спутниковых измерений (т.е. устранить пробелы в многолетних рядах наблюдений) посредством реализации надлежащей пусковой и орбитальной политики;
- d) следует обеспечивать на предпусковом этапе точное описание и калибровку инструментов, в том числе путем проверки точности инструментов, предназначенных для ее измерения, используя международную шкалу интенсивности излучений, предоставляемую национальным метрологическим институтом;
- e) следует обеспечивать бортовую калибровку, соответствующую требованиям наблюдений за климатической системой, и контролировать соответствующие характеристики инструментов;
- f) следует поддерживать работу по оперативному созданию связанных с климатом приоритетных продуктов и в соответствующих случаях внедрять новые продукты, прошедшие экспертную проверку;
- g) следует создавать и поддерживать системы данных, необходимые для облегчения доступа пользователей к связанным с климатом продуктам, климатическим метаданным и необработанным данным, в том числе к данным, имеющим ключевое значение для отсроченного анализа;
- h) следует как можно дольше использовать работающие базовые инструменты, отвечающие вышеупомянутым требованиям калибровки и стабильности, даже если они находятся на спутниках, выведенных из эксплуатации;
- i) следует поддерживать дополнительные фоновые наблюдения на местах в интересах спутниковых измерений с помощью соответствующей деятельности и сотрудничества;
- j) в результатах спутниковых наблюдений и производных продуктах следует выявлять несистематические ошибки и отклонения, зависящие от фактора времени.

Добавление 4

Международные центры данных

Для многих из сетей и систем, связанных с ОКП, были созданы международные центры данных. Со временем к ним добавились другие центры. Нынешний список всех связанных с ГСНК международных центров данных, а также список тех, кто в настоящее время выполняет в этих центрах контактные функции, ведет секретариат ГСНК.

Таблица 8. Международные центры и архивы данных - атмосфера

Сеть или система	Международные центры и архивы данных	Координирующие органы
Приземная атмосфера		
Приземная сеть ГСНК (ПС ГСНК)	Центр мониторинга ПС ГСНК (МСГ, МАЯ) Аналитический центр ПС ГСНК (НЦКД, Хадли-центр) Архив ПС ГСНК (МЦД Ашвилла) Ведущие центры ПС ГСНК (МАЯ, НЦКД и другие) Глобальный центр по климатологии осадков (ГКЦО, МСГ)	ГНАК совместно с КОС
Полномасштабная сеть синоптических станций ГСН/ВСП	Центр ежечасных комплексных наблюдений за приземными слоями атмосферы (МЦД Ашвилла) Глобальный центр по климатологии осадков (МСГ)	КОС
Национальные сети наблюдения за приземными слоями атмосферы	Находятся в ведении национальных органов; представление данных в МЦД Глобальный центр по климатологии осадков (МСГ)	ККЛ, КОС, РА
Опорная сеть для измерения приземной радиации (БСРН)	Мировой центр наблюдения за радиацией (ШФТИ)	ВПИК
Система данных о солнечной радиации и радиационном балансе	Мировой центр данных по радиации (МЦДР, Санкт-Петербург)	КАН
Верхние слои атмосферы		
Сеть ГСНК для наблюдения за верхними слоями атмосферы (ГУАН)	Центры мониторинга ГУАН (ЕЦСПП, Хадли-центр) Аналитический центр ГУАН (Хадли-центр, ВКЦО) Архив ГУАН (МЦД Ашвилла)	ГНАК совместно с КОС

Сеть или система	Международные центры и архивы данных	Координирующие органы
	Ведущий центр КОС ГСНК (НЦКД)	
Полномасштабная сеть наблюдения за верхними слоями атмосферы ГСН/ВСП	Мировые центры ГСОДП Региональные/специализированные метеорологические центры ГСОДП МЦД Ашвилла	КОС
Опорная сеть высотных радиозондов	Центры ГУАН (предложение)	ГНАК совместно с ВПИК
Воздушные суда (АСДАР и т.д.)	Мировые центры ГСОДП Региональные/специализированные метеорологические центры ГСОДП МЦД Ашвилла	КОС
Сеть профилометров (радаров)	Мировые центры ГСОДП Региональные/специализированные метеорологические центры ГСОДП МЦД Ашвилла	КОС
Сеть наземных ГСОМ-приемников		
Состав атмосферы		
Сеть мониторинга ГСА для наблюдения за CO₂ и CH₄	МЦД-ПП (МАЯ) Центр анализа информации по двуокиси углерода (Национальная лаборатория Ок-Риджа)	КАН
Сеть озонных зондов ГСА/ВМО Сеть наблюдения за содержанием озона в атмосферном столбе ГСА/ВМО	МЦДОУФР (МСК), Архив СОИСА Норвежский институт атмосферных исследований Архив данных о дополнительных озонных зондах в южном полушарии (ДОЗЮП – НАСА)	КАН
Сеть ГСА/ВМО по аэрозолям	Центры данных АЭРОНЕТ, СКАЙНЕТ, БСРН и ГСНАВФР Мировой центр данных по аэрозолям (ОИЦ "Испра")	КАН

Таблица 9. Международные центры и архивы данных - океаны

Сеть или система	Международные центры и архивы данных	Координирующие органы
Поверхностные дрейфующие буи	НЦКД	СКОММ, ИКОАДС
Заякоренные буи	НЦКД, ЦБДМО	СКОММ, океанические объекты
Суда добровольного наблюдения	Центр данных ВОСКлим НЦКД	СКОММ, ИКОАДС, ВОСКлим
Система отсроченных среднемесячных и среднегодовых измерений изменения уровня приливов	Постоянная служба измерений среднего уровня моря Лаборатория "Праудмэн"	СКОММ, ГЛОСС
Система измерения изменений уровня приливов в режиме реального времени	Центр измерения уровня моря Гавайского университета	СКОММ, ГЛОСС
Сеть измерительных поплавков "Арго"	Центр данных "Арго", ГППТС, ЦБДМО	Научная группа "Арго"
Периодически повторяемые профильные измерения, выполняемые с помощью ОБГ	ГППТС, ЦБДМО	СКОММ, ГППТС
Периодически повторяемые профильные гидрографические измерения/измерения углерода	ЦБДМО, ЦАИДУ	МКГЦО, ГСНК, ВПИК
Переменные, характеризующие морской лед	НЦДСЛ	СКОММ, ГСНК, ВПИК
Цветность океана	В настоящее время таковых не существует (экспериментальный проект ГЛОБ КАЛОР)	МКПОУ

Таблица 10. Международные центры и архивы данных - суша

Сеть или система	Международные центры и архивы данных	Координирующие органы
Глобальная сеть наблюдения за сушей - ледники	ВСМЛ, НЦДСЛ	МСНС, ФАГС
Глобальная сеть наблюдения за сушей - озера	Назначений не произведено ^а	КГи
Глобальная сеть наблюдения за сушей - вечная мерзлота	НЦДСЛ	Международная ассоциация мерзловедов
Глобальная сеть наблюдения за сушей - реки	ГЦДС	КГи
Снежный покров (сеть синоптических станций ГСН/ВСП)	НЦКД, НЦДСЛ	КОС

^а Обязанности международных центров данных в настоящее время разрабатываются.