



ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ



РАМОЧНАЯ КОНВЕНЦИЯ  
ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА

Distr.  
LIMITED

FCCC/SBSTA/2007/L.14/Add.1  
9 December 2007

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ДЛЯ КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ  
ПО НАУЧНЫМ И ТЕХНИЧЕСКИМ АСПЕКТАМ**

Двадцать седьмая сессия  
Бали, 3-11 декабря 2006 года

Пункт 6 повестки дня  
Исследования и систематическое наблюдение

**Исследования и систематическое наблюдение**

Проект выводов, предложенный Председателем

Добавление

**Рекомендация Вспомогательного органа для консультирования  
по научным и техническим аспектам**

Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам на своей двадцать седьмой сессии постановил рекомендовать нижеследующий проект решения для принятия Конференцией Сторон на ее тринадцатой сессии.

**Проект решения -/СР.13**

**Представление докладов о глобальных системах наблюдения  
за климатом**

*Конференция Сторон,*

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

*принимая к сведению* необходимость пересмотра "Руководящих принципов РКИКООН для представления докладов о глобальных системах наблюдения за изменением климата"<sup>1</sup> с целью отражения приоритетов плана ввода в действие Глобальной системы наблюдения за климатом и ведения единой отчетности по основным климатическим переменным,

<sup>1</sup> См. решение 5/СР.5 и документ FCCC/СР/1999/7, глава III.

*положительно оценивая* предложения секретариата Глобальной системы наблюдения за климатом,

*рассмотрев* рекомендации Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам по этому вопросу, сформулированного на его двадцать третьей, двадцать пятой и двадцать седьмой сессиях<sup>2</sup>,

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.

---

<sup>2</sup> Пункт 97 документа FCCC/SBSTA/2005/10; пункт 95 документа FCCC/SBSTA/2006/11; и проект выводов, которые будут приняты в рамках пункта 6 повестки дня ВОКНТА.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

# Пересмотренные руководящие принципы РКИКООН для представления докладов о глобальных системах наблюдения за изменением климата<sup>1</sup>

## 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 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 сообществу<sup>2</sup> (полный перечень основных климатических переменных см. в добавлении 2). План ввода в действие<sup>3</sup> Глобальной системы наблюдения за климатом ("План ввода в действие ГСНК"), который был разработан конкретно для Конвенции, определяет виды глобальных наблюдений климатической

---

<sup>1</sup> Перечень сокращений, используемых в настоящих руководящих принципах, приводится в добавлении 1.

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

<sup>3</sup> 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](http://www.wmo.int/pages/prog/gcos/Publications/gcos-92_GIP.pdf)>). План ввода в действие был подготовлен секретариатом ГСНК по поручению Конференции Сторон на ее девятой сессии (решение 11/CP.9) и рассмотрен КС на ее десятой сессии (решение 5/CP.10).

системы, необходимые Сторонам Конвенции. При подготовке своих докладов Стороны учитывают показатели результативности, которые предусмотрены по каждому действию, содержащемуся в Планах 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, 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. Стороны должны 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 ОКП с принципами ГСНК в отношении климатического мониторинга, принятыми Конференцией Сторон (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. Стороны 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 (ВЦД), 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. Стороны должны описывать фактические и/или планируемые мероприятия по укреплению потенциала в наименее развитых странах, в малых островных развивающихся государствах и странах с переходной экономикой, касающиеся 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 рекомендуется КС в решении 5/СР.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. Стороны должны в соответствующих случаях описывать свой национальный вклад 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, Стороны должны 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. Стороны должны 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 <sup>а</sup>   | 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 заякорных океанских буев и измерительные станции на небольших отдельных островах            | Температура воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление              |  |  |   |  |  |
|  | Осадки   |  |  |   |  |  |

<sup>а</sup> Сторонам следует учитывать, что приведенный перечень ОКП для каждой сети указывает на ожидаемые данные наблюдения от этой сети. 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 1б. 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 международные центры 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 <sub>2</sub> и CH <sub>4</sub> | Диоксид углерода                |  |  |   |  |  |
|  | Метан                           |  |  |   |  |  |
|  | Другие парниковые газы          |  |  |   |  |  |
| Сеть озоновых зондов ГСА/ВМО <sup>a</sup>  | Озон                            |  |  |   |  |  |
| Сеть мониторинга вертикального профиля озона ГСА/ВМО <sup>b</sup>  | Озон                            |  |  |   |  |  |
| Сеть мониторинга аэрозолей ГСА/ВМО <sup>c</sup>  | Оптическая глубина аэрозолей    |  |  |   |  |  |
|  | Прочие характеристики аэрозолей |  |  |   |  |  |

<sup>a</sup> Включая ДОЗЮП, СОИСА, дистанционное зондирование и озоновые зонды.

<sup>b</sup> Включая фильтровые озонметрические станции Добсон и Бруэр.

<sup>c</sup> 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 2<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> 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**

| <b>ОКП/Глобальные данные, требующие спутниковых наблюдений</b>   | <b>Основная климатическая информация, необходимая для подготовки данных (на основе прошлых, текущих и будущих наблюдений)</b>                                |
|--|--|
| <b>Скорость и направление приповерхностного ветра</b><br>Анализ приповерхностной векторной скорости ветра, в частности с помощью реанализа   | Пассивное высокочастотное излучение и рефлектометрия   |
| <b>Температура верхних слоев атмосферы</b><br>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 реанализа | Пассивное высокочастотное излучение, ГСОМ-радиозатемнение, ИК-излучение с высоким спектральным разрешением для использования в процессе повторного анализа   |
| <b>Водяной пар</b><br>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 |
| <b>Характеристики облаков</b><br>Радиационные характеристики облаков (первоначально основные данные МПСКО)   | Изображения VIS/IR, ИК- и СВЧ-зондирование   |
| <b>Осадки</b><br>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)  |
| <b>Радиационный баланс Земли</b><br>Баланс излучения верхних слоев атмосферы Земли на постоянной основе  | Широкополосное излучение, спектрально разрешенная солнечная иррадиация, геостационарные многоспектральные изображения  |
| <b>Озон</b><br>Характеристики и содержание озона в вертикальном профиле атмосферы  | UV/VIS и УК СВЧ-излучение  |
| <b>Характеристики аэрозолей</b><br>Оптическая глубина аэрозолей и другие характеристики аэрозолей  | Излучение в диапазонах VIS/NIR/SWIR  |
| <b>Диоксид углерода, метан и другие долгоживущие парниковые газы</b><br>Распределение парниковых газов, таких, как CO <sub>2</sub> и CH <sub>4</sub> , достаточного качества для оценки региональных источников и поглотителей   | Излучение в диапазонах NIR/IR  |
| <b>Ветер в верхних слоях атмосферы</b><br>Анализ ветра в верхних слоях атмосферы, в частности на основе реанализа  | VIS/IR - изображения, Допплеровский лазерный локатор   |
| <b>Атмосферный повторный анализ</b>  | 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 (A3);
- b) включение датчиков атмосферного давления в программы дрейфующих буев (A5);
- c) обеспечение поступления данных за каждый трехчасовой промежуток о средней величине атмосферного давления на уровне моря и скорости и направления ветра со станций ГНС (A10);
- d) введение в действие опорной сети усовершенствованных высотных радиозондов (A16);
- e) эксплуатация сети радиозондов ГСН/ВСП в полном соответствии с ГПМК и конвенциями о кодировании (A17);
- f) представление метаданных и результатов взаимных сопоставлений данных наблюдения радиозондов в указанный международный центр данных (A18);
- g) разворачивание сети наземных приемников Системы глобального определения местоположения (СГОМ) для измерения водяного пара (A21);
- 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 назначению национальных координаторов океанической системы наблюдения за климатом и налаживания партнерских связей между исследователями-океанологами и пользователями данных.

18. Для содействия интеграции информации, содержащейся в национальных докладах, Сторонам следует заполнить таблицы 3а и б. 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 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 4<sup>5</sup>.

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

| <b>ОКП/Глобальные продукты, требующие спутниковых наблюдений</b>   | <b>Основная климатическая информация, необходимая для подготовки данных (на основе прошлых, текущих и будущих наблюдений)</b> |
|--|---|
| <b>Морской лед</b><br>Концентрация морского льда   | СВЧ и визуальные изображения  |
| <b>Уровень моря</b><br>Уровень моря и вариативность его средней глобальной величины  | Альтиметрия   |
| <b>Температура поверхности моря</b><br>Температура поверхности моря  | Одномерные и многомерные ИК- и СВЧ изображения  |
| <b>Цвет океана</b><br>Цвет океана и океанская концентрация хлорофилла-а рассчитана с использованием цвета океанской воды       | Мультиспектральное визуальное изображения   |
| <b>Состояние моря</b><br>Высота волн и другие параметры состояния моря (направление движения волн, длина волн, период времени) | Альтиметрия   |
| <b>Соленость океана</b><br>Исследования в области измерения изменения солености поверхности моря                               | Микроволновые излучения   |
| <b>Повторный анализ океанских данных</b><br>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);

<sup>5</sup> 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.

- c) включение целевых показателей уровня моря в программу укрепления потенциала ГСНО, СТКО ММ, ВМО, других соответствующих органов и программ системных улучшений ГСНК (O14);
- d) разработка эффективной программы мониторинга солёности поверхности моря и включение в нее судов СДН, научно-исследовательских судов, буйковых станций и дрейфующих буюв (O15);
- e) осуществление программы измерения поверхностной величины  $pCO_2$  (O17);
- f) осуществление компонента волнового измерения в рамках Поверхностной опорной сети заякоренных буюв (O19);
- g) улучшение наблюдения *in situ* морского льда с буюв, 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 в 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.

**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 (ГС-Р)                   | Речной сток   |  |  |   |  |  |
| Сеть мониторинга исходного уровня/площади/температуры озер ГСНК (ГС-О) | Уровень/площадь/температура озер  |  |  |   |  |  |
| Синоптическая сеть ГСН/ВСП   | Снежный покров  |  |  |   |  |  |
| Сеть мониторинга ледников ГСНК (ГС-Л)                                  | Баланс массы и протяженность ледников, а также баланс массы материкового льда |  |  |   |  |  |
| Сеть мониторинга вечной мерзлоты ГСНК (ГС-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 6<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> 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 6. Глобальные параметры, требующие спутникового наблюдения - суша**

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

<sup>а</sup> Влажность почвы не указана как ОКП, однако в плане ввода в действие ГСНК этот параметр указан как новая ОКП.

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):

- а) 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 (ТЗ);



- 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.

#### **Ф. 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 фтосинтеза 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      | температура поверхности моря   |
| УРОВР    | 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  |  |
|--|--|--|
| <b>Атмосфера</b><br>(над сушей, морем и льдом) | <b>Поверхность:</b>  | температура воздуха, осадки, атмосферное давление, баланс приземной радиации, скорость и направление ветра, водяной пар  |
|  | <b>Верхние слои атмосферы:</b>   | 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 |
|  | <b>Состав:</b>   | двуокись углерода, метан, озон, другие стойкие парниковые газы <sup>a</sup> , характеристики аэрозолей   |
| <b>Океан</b>                                   | <b>Поверхность:</b>  | 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            |
|  | <b>Подповерхностный слой:</b>  | температура, соленость, течения, питательные вещества, углерод, трассеры океана, фитопланктон  |
| <b>Суша<sup>b</sup></b>                        | Речной сток, использование воды, подземные воды, уровень озер, снежный покров, ледники и ледовые купола, вечная мерзлота и сезонномерзлый грунт, альbedo, земельный покров (включая тип растительности), доля поглощаемой в процессе фотосинтеза активной радиации (ДПФАР), индекс листовой поверхности (ИЛП), биомасса, возмущение системы в результате пожаров |  |

<sup>a</sup> Включая закись азота, хлорфторуглероды, гидрохлорфторуглероды, гидрофторуглероды, гексафторид серы и перфторуглероды.

<sup>b</sup> Учитываются поверхностный сток ( $\text{м}^3 \text{с}^{-1}$ ), нормы изъятия ( $\text{м}^3 \text{год}^{-1}$ ) и местонахождение подземных вод, площадь ( $\text{км}^2$ ) 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 ( $\text{км}^2$ ) ледяного покрова, площадь вечной мерзлоты ( $\text{км}^2$ ), профили температур и толщина активного слоя почвы, наземная биомасса ( $\text{т га}^{-1}$ ), 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 принципы<sup>1</sup>:

- 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;
- 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 частотности пробоотбора, 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;

---

<sup>1</sup> 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.

- 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 ежедневного 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**

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



| Сеть или система   | Международные центры и архивы данных   | Координирующие органы |
|--|--|-----------------------|
|  | Ведущий центр КОС ГСНК (НЦКД)  |                       |
| <b>Полномасштабная сеть наблюдения за верхними слоями атмосферы ГСН/ВСП</b>  | Мировые центры ГСОДП<br>Региональные/специализированные метеорологические центры ГСОДП<br>МЦД Ашвилла  | КОС                   |
| <b>Опорная сеть высотных радиозондов</b>   | Центры ГУАН (предложение)  | ГНАК совместно с ВПИК |
| <b>Воздушные суда (АСДАР и т.д.)</b>   | Мировые центры ГСОДП<br>Региональные/специализированные метеорологические центры ГСОДП<br>МЦД Ашвилла  | КОС                   |
| <b>Сеть профилометров (радаров)</b>  | Мировые центры ГСОДП<br>Региональные/специализированные метеорологические центры ГСОДП<br>МЦД Ашвилла  | КОС                   |
| <b>Сеть наземных ГСОМ-приемников</b>   |  |                       |
| <b>Состав атмосферы</b>  |  |                       |
| <b>Сеть мониторинга ГСА для наблюдения за CO<sub>2</sub> и CH<sub>4</sub></b>                                      | МЦД-ПГ (МАЯ)<br>Центр анализа информации по двуокиси углерода (Национальная лаборатория Ок-Риджа)  | КАН                   |
| <b>Сеть озонных зондов ГСА/ВМО</b><br><br><b>Сеть наблюдения за содержанием озона в атмосферном столбе ГСА/ВМО</b> | МЦДОУФР (МСК),<br>Архив СОИСА<br>Норвежский институт атмосферных исследований<br>Архив данных о дополнительных озонных зондах в южном полушарии (ДОЗЮП – НАСА) | КАН                   |
| <b>Сеть ГСА/ВМО по аэрозолям</b>   | Центры данных АЭРОНЕТ, СКАЙНЕТ, БСРН и ГСНАВФР<br><br>Мировой центр данных по аэрозолям (ОИЦ "Испра")  | КАН                   |

**Таблица 9. Международные центры и архивы данных - океаны**

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

**Таблица 10. Международные центры и архивы данных - суша**

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

<sup>a</sup> Обязанности международных центров данных в настоящее время разрабатываются.