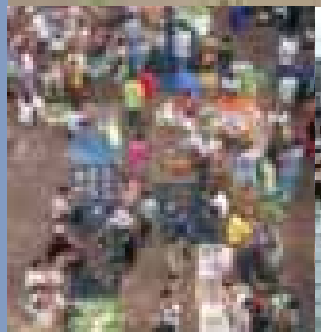
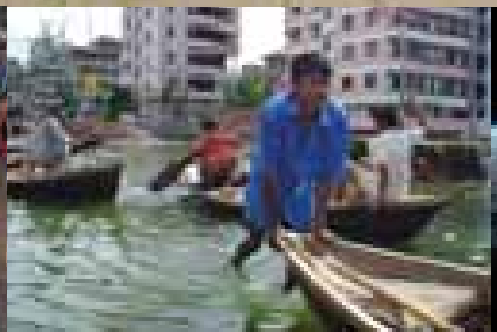
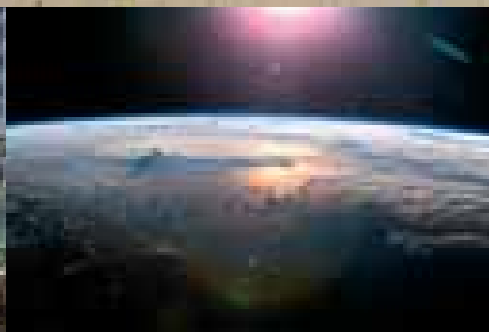
Всемирная Метеорологическая Организация
Годовой отчет 2005 г.

Погода, климат, вода и устойчивое развитие







Мониторинг – Применения – Научные исследования – Наращивание потенциала – Популяризация – Выработка политики

Всемирная Метеорологическая Организация
Погода • Климат • Вода

ВМО-№ 1000

Всемирная Метеорологическая Организация

Вемирная Метеорологическая Организация (ВМО), в состав которой входят 187* стран-членов (государств и территорий), является специализированным учреждением системы Организации Объединенных Наций. Цели Организации заключаются в следующем:

a) облегчать всемирное сотрудничество в создании сети станций, производящих метеорологические наблюдения, а также гидрологические и другие геофизические наблюдения, относящиеся к метеорологии, и способствовать созданию и поддержке центров, в обязанности которых входит обеспечение метеорологического и других видов обслуживания;
b) содействовать созданию и поддержке систем быстрого обмена метеорологической и другой соответствующей информацией;
c) содействовать стандартизации метеорологических и других соответствующих наблюдений и обеспечивать единообразное издание данных наблюдений и статистических данных;
d) содействовать дальнейшему применению метеорологии в авиации, судоходстве, при решении водных проблем, в сельском хозяйстве и в других областях деятельности человека;
e) содействовать деятельности в области оперативной гидрологии и дальнейшему тесному сотрудничеству между метеорологическими и гидрологическими службами; и
f) поощрять научно-исследовательскую работу и работу по подготовке кадров в области метеорологии и, в соответствии с необходимостью, в других смежных областях, а также содействовать координации международных аспектов такой деятельности по проведению научных исследований и подготовке кадров.

(Конвенция Всемирной Метеорологической Организации, статья 2)

* По состоянию на 31 декабря 2005 г. (см. Приложение I).

Секретариат Всемирной Метеорологической Организации

(по состоянию на 31 декабря 2005 г.)

Генеральный секретарь
М. Жарро

Заместитель Генерального секретаря
Хун Янь

Помощник Генерального секретаря
Дж. Р. Д. Ленгоаса

Кабинет (Генерального секретаря) и бюро внешних связей
Директор: С. Чаковри

Департамент Всемирной службы погоды
Директор: Д. К. Шисл

Департамент Программы по применениям (метеорологии)
Директор: Г. И. Корчев

Департамент Программы по атмосферным исследованиям и окружающей среде
Директор: Е. Манаенкова (г-жа)

Департамент Всемирной климатической программы
И. о. директора: Б. Ниензи

Объединенная группа планирования Всемирной программы исследований климата*
И. о. директора: В. Сатьян

Секретариат Глобальной системы наблюдений за климатом**
Директор: Д. М. Гудрич

Секретариат Межправительственной группы экспертов по изменению климата***
Секретарь: Р. Крист (г-жа)

Департамент по гидрологии и водным ресурсам
Директор: А. Тьяги

Департамент региональной деятельности и технического сотрудничества в целях развития
Директор: Дж. П. Таалас

Департамент по образованию и подготовке кадров
Директор: И. Драгичи

Региональное бюро для Африки
Директор: А. Ндиае

Региональное бюро для Азии и юго-западной части Тихого океана
Директор: вакансия

Региональное бюро для Америки
Директор: вакансия

Департамент управления ресурсами
Директор: Й. Мюллер

Бюро стратегического планирования
Директор: Р. де Гузман

Департамент обслуживания конференций, печатания и распространения публикаций
Директор: Ф. Р. Хейс

Департамент лингвистического обслуживания и подготовки публикаций
Директор: М. Драженович-Карриери (г-жа)

* Совместная программа ВМО/МСНС/МОК.
** Совместная система ВМО/МСНС/МОК.
*** Совместная группа экспертов ВМО/ЮНЕП.

Всемирная Метеорологическая Организация

Годовой отчет 2005 г.

Погода, климат, вода и устойчивое развитие

Погода • Климат • Вода

ВМО-№ 1000

© 2006, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92-63-41000-3

ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Всемирной Метеорологической Организации какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ.

Содержание

Стр.

Предисловие 1

Мониторинг погодной, климатической и водной систем Земли 2

Распространение данных и доступ к ним 13

Забота об окружающей среде 17

Предотвращение опасности и смягчение последствий стихийных бедствий 24

Применение информации 31

Наращивание потенциала 38

Умножение научных знаний 51

Информационно-просветительская деятельность 62

Процесс формирования политики 67

Финансы 74

Персонал 75

Приложения

I Члены Всемирной Метеорологической Организации 76

II Члены Исполнительного Совета, должностные лица региональных ассоциаций и технических комиссий и структура ВМО 77

III Техническая помощь, предоставленная в 2005 году 79

IV Список сокращений 84

Заказы на вышедшие из печати публикации ВМО можно направить по адресу:
The Secretary-General,
World Meteorological Organization,
P.O. Box 2300,
CH-1211 Geneva 2,
Switzerland.

Заказы можно разместить по э-почте: pubsales@wmo.int или по прямой факсимильной связи (зарезервирована для заказов публикаций и справок): (+41 22) 730 80 22.

Каталог публикаций Всемирной Метеорологической Организации (издание 2005 года) (на английском языке) предоставляется по запросам. Интерактивная версия: http://www.wmo.ch/ web/catalogue/ (на английском, испанском, русском и французском языках).

Бюллетень ВМО выходит в свет четыре раза в год (январь, апрель, июль и октябрь) на английском, испанском, русском и французском языках, а также содержит страницы с оплачиваемой рекламой. За подробностями обращайтесь к заместителю редактора Бюллетеня ВМО в Секретариат ВМО или по э-почте: myabi@wmo.int.

Состав ВМО (издание на двух языках — английском и французском) выходит в январе, апреле, июле и октябре.

Предисловие

Это второй выпуск ежегодного отчета ВМО в обновленном формате, призванном привести отчет в соответствие со стратегией ВМО по внешним связям, направленной на повышение авторитета ВМО и национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС).

Цунами в Индийском океане, произошедшее в 2004 году, оказало существенное влияние на деятельность ВМО, которая проводилась в течение всего последующего года совместно с заинтересованными организациями и НМГС. В результате этих успешных совместных усилий ВМО была признана организацией, вносящей основной вклад в функционирование систем заблаговременного предупреждения о цунами в Индийском океане и других регионах, подверженных такому риску. Глобальная система телесвязи ВМО претерпела значительные изменения с целью поддержания функционирования систем заблаговременного предупреждения о многих опасных явлениях.

В январе ВМО приняла активное участие в работе двух важных конференций: Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий (ВКУОБ, Кобе, Хиого, Япония) и Международном совещании по реализации программы действий для устойчивого развития малых островных развивающихся государств (СИДС), состоявшемся в Порт Луи, Маврикий. Основным результатом ВКУОБ стало принятие Хиогской рамочной программы действий, в соответствии с которой ВМО призвана играть лидирующую роль в распознавании рисков, осуществлении мониторинга и предоставлении предупреждений об опасности. ВМО поддерживает особые потребности СИДС в области развития и окружающей среды, связанные, в частности, с уменьшением опасности стихийных бедствий, изменчивостью и изменением климата.

Этот год отличался от других рекордным сезоном ураганов в Северной Атлантике. Однако ни один регион не уберегся от стихийных бедствий того или иного рода. ВМО активно сотрудничала с НМГС стран, подвергшихся воздействию стихийных бедствий, и оказывала поддержку их деятельности по повышению готовности к стихийным бедствиям и реагированию на них.

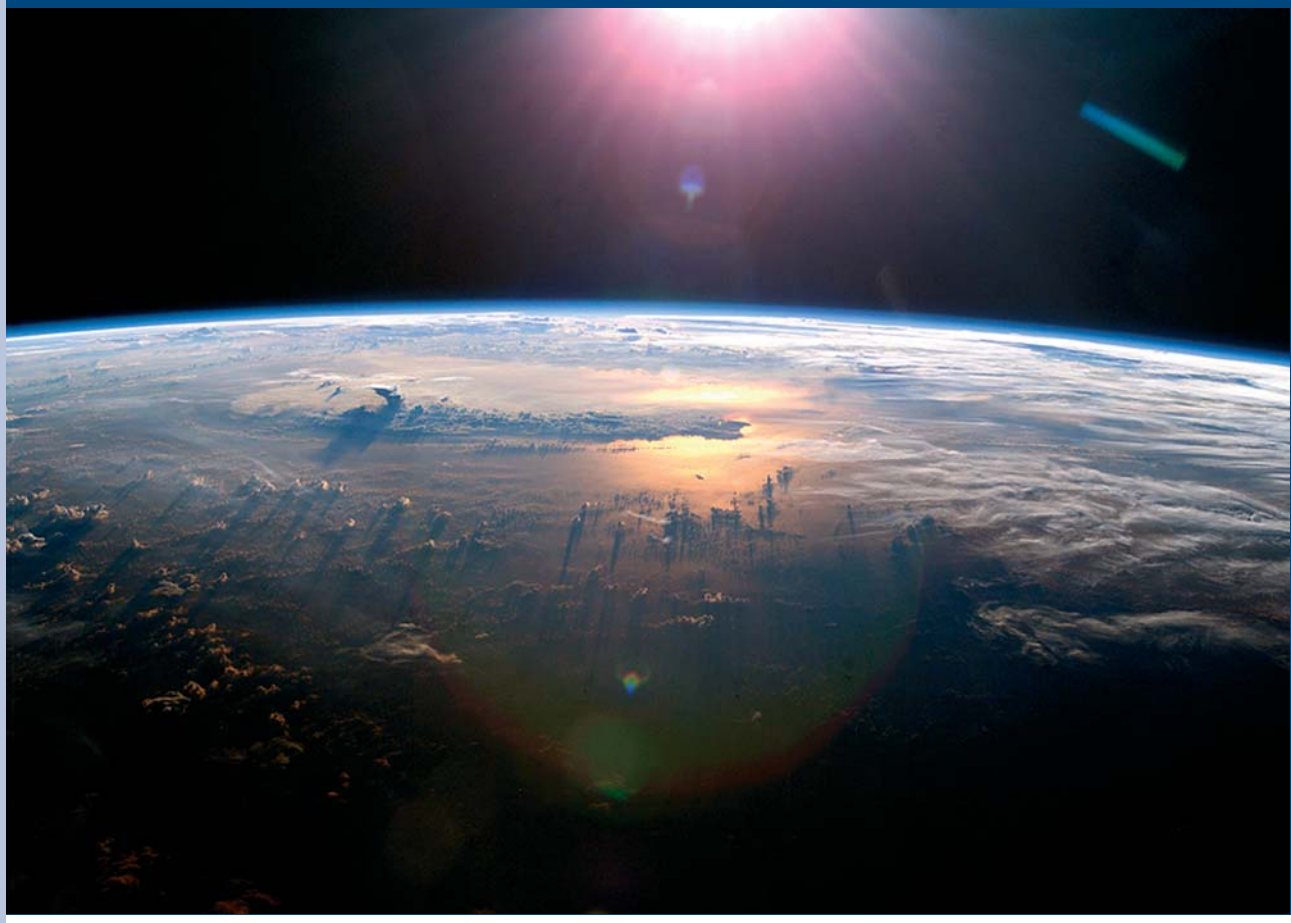
Особое внимание было уделено осуществлению Программы ВМО для наименее развитых стран (некоторые из которых являются СИДС), высокоприоритетной деятельности по предотвращению опасности и смягчению последствий бедствий и другим смежным программам ВМО, таким как Космическая программа, Программа по гидрологии и водным ресурсам, а также подготовке к проведению Международного полярного года 2007-2008.

В конце 2005 года ВМО выпустила свое ежегодное Заявление о состоянии глобального климата. Данная в нем оценка показала, что 2005 год был одним из двух самых теплых лет за всю историю наблюдений. Количество и интенсивность опасных метеорологических явлений и стихийных бедствий в течение этого года — рекордного, например, по сезону ураганов в Северной Атлантике — выявили насущную необходимость более активного изучения этих явлений.

С учетом будущих ожидаемых требований времени в Секретариате были проведены реформы, направленные на обеспечение профессиональной честности, еще большей прозрачности в деятельности и повышение эффективности работы для достижения максимально возможной пользы для всех наших стран-членов.

(М. Жарро)
Генеральный секретарь

Мониторинг погодной, климатической и водной систем Земли



Комплексная система наблюдений

В течение 2005 г. страны-члены ВМО, эксплуатирующие и координирующие свои наблюдательные сети станций в рамках Глобальной системы наблюдений (ГСН), обеспечивали получение важных и уникальных данных наблюдений и информации о состоянии Земли и ее атмосферы. Страны-члены ВМО продолжали прилагать все возможные усилия для обеспечения устойчивого наличия данных для предоставления метеорологического обслуживания по всему миру.

Глобальная система наблюдений ВМО является наиболее важной оперативной глобальной системой наблюдений за Землей со сквозной возможностью. Как таковая, она вносит основной вклад в Глобальную систему систем наблюдений за Землей (ГЕОСС). С целью обеспечения наилучшей возможной совместимости между системами наблюдений ВМО и Десятилетним планом осуществления ГЕО, был подробно рассмотрен план работы ГЕО-2006. Для обеспечения согласованности и координирования с деятельностью и планами стран-членов ВМО были рекомендованы несколько поправок и пути сотрудничества с международной Группой по наблюдениям за Землей.

Наблюдения приземных и верхних слоев атмосферы

В целом, осуществление программы приземных и аэрологических наблюдений показало увеличение стабильности. В 2005 г., несмотря на изменения в зависимости от региона, глобально осредненное количество приземных и аэрологических сводок в Главной сети телесвязи составляло соответственно 78 и 70 процентов от сводок, ожидаемых со станций Региональной опорной синоптической сети (РОСС).

Одновременно с увеличением спутниковых данных и расширением обслуживания, особенно за счет спутников по научным исследованиям и разработкам (НИОКР), были достигнуты дальнейшие улучшения в наличии данных, получаемых от других компонентов Глобальной системы наблюдений, особенно морских данных и данных, переданных с воздушных коммерческих судов с помощью Программы передачи метеорологических данных с самолета (АМДАР).

Продолжалась работа по перепроектированию и созданию усовершенствованной комплексной ГСН. Основное внимание в деятельности было направлено на технологическое развитие Глобальной системы наблюдений, использование спутниковых систем и продукции, оперативные вопросы автоматических метеорологических станций, научную оценку экспериментов по наблюдениям за системами, дальнейшее интегрирование АМДАР в функционирование ВСП и обновление регламентного материала.

Виды деятельности, выполненные в качестве вклада в усовершенствованную и развивающуюся систему наблюдений и в устойчивое функционирование РОСС/Региональной опорной климатологической сети (РОКС), включали:

- Продолжение программы учебно-практических семинаров по сообщению климатологических данных;
- Учреждение двух новых ведущих центров по глобальному мониторингу приземных и аэрологических данных соответственно Австралией и Исламской Республикой Иран;
- Пересмотр потребностей АМДАР в подготовке кадров для национальных метеорологических и гидрологических служб.

Мониторинг ураганов

Первое беспилотное воздушное судно, известное как «аэрозонд», успешно завершило в сентябре десятичасовую миссию в тропическом урагане Офелия. *Осуществляя полет на низкой высоте 125 м, оно обеспечило впервые за все время проведение детальных наблюдений за средой урагана с сильным ветром у поверхности земли.*

Аэрозонд был оборудован традиционными приборами и спутниковой системой связи для передачи информации о температуре, давлении и скорости ветра каждые полсекунды в реальном времени. На нем также был установлен инфракрасный датчик для оценки температуры поверхности моря. Все доступные данные передавались в почти реальном масштабе времени в Национальный центр по ураганам и отдел по исследованию ураганов Национального управления США по исследованию океанов и атмосферы (НУОА).

Сравнения между наблюдениями в точке и спутниковыми наблюдениями помогут инициализировать и проверить оперативные и ориентированные на научные исследования численные модели.

Прогностические возможности аэрозонда имеют огромный потенциал для расширения деятельности в области предотвращения опасности и смягчения последствий бедствий.

Наблюдения из космоса

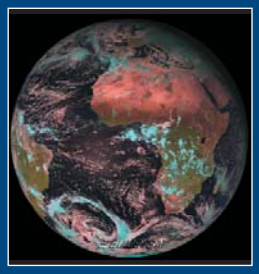
Значительное развитие имело место в космической системе наблюдений за счет вклада

Руководство по Глобальной системе наблюдений (ВМО- № 488) (издание 1989 г.): Дополнение № 3 [А - И - Р - Ф]

Наставление по Глобальной системе наблюдений (ВМО- № 544), том I (издание 2003 г.): исправление, издание 2003 г. [Ф]

Дополнение № 1 [А - И - Р - Ф] Добавление, дополнение № 1 [А]

Всемирная служба погоды — двадцать второй отчет о состоянии осуществления (ВМО-№ 986) [А]



Первый цветной снимок, полученный с МСГ-2 (Снимок: EBMETCAT)

Совокупность систем для глобальных наблюдений за погодой включает метеорологические спутники, спутники по исследованию окружающей среды и спутники НИОКР, автоматические системы передачи данных о погоде с самолета, тысячи коммерческих судов и более 10 000 наземных станций наблюдений.

операторов оперативных спутников и спутников по научным исследованиям и разработкам (НИОКР), а также деятельности, направленной на расширение и улучшение использования спутниковых данных всеми программами ВМО и программами, субсидируемыми ВМО, и во всех Регионах ВМО.

Космический компонент Глобальной системы наблюдений состоит из трех типов спутников: оперативные метеорологические полярно-орбитальные спутники, геостационарные спутники и спутники НИОКР. Оперативные метеорологические спутники, как полярно-орбитальные, так и геостационарные, по-прежнему имели неоценимое значение для национальных метеорологических и гидрологических служб по целому ряду видов обслуживания, включающего как спутниковые снимки и зондирование, так и сбор и распространение данных.

Следующие спутники были оперативными в конце 2005 г.: GOES-10 и -12, NOAA-17 и -18 (эксплуатируемые США); MTSAT-1R (эксплуатируемый Японией); МЕТЕОР-3М N1 (эксплуатируемый Российской Федерацией); Метеосат-5, -7 и -8 (эксплуатируемый Европейской организацией по эксплуатации метеорологических спутников (EBMETCAT)); ФЮ-2С и -1Д (эксплуатируемый Китаем); и Калпана-1 (эксплуатируемый Индией). Другие, в основном более старые спутники, сохраняемые для целей дублирования или для обеспечения дополнительного неоперативного обслуживания, были также на орбите. Новые спутники вводились в эксплуатацию, такие как МСГ-2, который был запущен EBMETCAT 21 декабря. Необходимо поддержание имеющихся возможностей спутников, находящихся на орбите, в рамках планов на случай непредвиденных обстоятельств, которые гарантируют непрерывность суточного потока спутниковых данных, продукции и обслуживания, от которых стали зависеть страны-члены ВМО.

Космическая подсистема ГСН пополнилась спутниками по исследованию окружающей среды НИОКР, которые включали миссии спутников Аква, Терра, Аура, TPMM и Квикскат Национальной администрации по аэронавтике и исследованию космического пространства США (НАСА); миссии Энвисат и ретроспективных ERC-1 и -2

Запуск МСГ-2 с помощью ракеты-носителя «Ариан» из Куру, Французская Гайана, 21 декабря (Снимок: EBMETCAT)

Европейского космического агентства; приборы для научных исследований Роскосмоса и НАСА на борту оперативного спутника МЕТЕОР-3М N1 Росгидромета и ЯСОН-1 и СПОТ-5 Французского космического агентства. Страны-члены ВМО эксплуатировали более 11 000 наземных станций приема.

Химический состав атмосферы

Имели место несколько крупных событий и достижений, касающихся цели Глобальной службы атмосферы (ГСА) по координации компонента химического состава атмосферы в Комплексной глобальной системе наблюдений ВМО. Сеть ГСА состоит из 24 глобальных станций, примерно 200 региональных станций и 90 вносящих вклады участвующих станций. Глобальные и региональные станции ГСА эксплуатируются странами-членами ВМО, в то время как вносящие вклад станции эксплуатируются участвующими комплексными сетями, передающими данные известного качества в мировой центр данных ГСА.

ВМО организовала совещание для обсуждения основных вопросов, касающихся эффективного функционирования и связи всей системы ГСА. Участники включали руководителей крупных средств мониторинга ГСА для шести групп

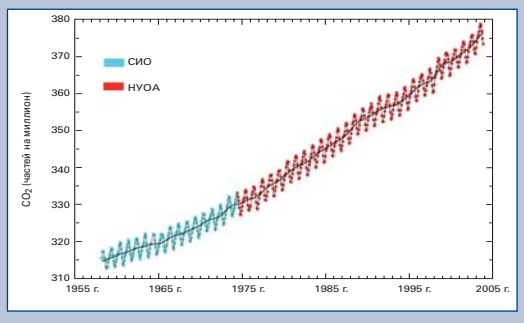
целевых переменных (озон, ультрафиолетовая радиация, парниковые газы, аэрозоли, выбранные химически активные газы и химический состав осадков). Эти дискуссии, вместе с обсуждением загрязнения окружающей среды и химии атмосферы, привели к конструктивным рекомендациям, которые были обобщены в докладе ГСА № 165 – Доклад рабочей группы КАН по вопросам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы и семинара ГСА в 2005 г.

В сентябре в США были проведены два совещания, в организации которых принимала участие ВМО, по вопросам глобальных измерений парниковых газов, научных исследований и политики. Первым совещанием было тринадцатое совещание экспертов ВМО/Международного агентства по атомной энергии по методам измерения концентрации двуокиси углерода и связанных с ними изотопных индикаторов (см. вставку ниже). За ним последовало проведение седьмой Международной конференции по

Измерения двуокиси углерода в атмосфере

Тринадцатое совещание экспертов ВМО/Международного агентства по атомной энергии по методам измерения концентрации двуокиси углерода и связанных с ними изотопных индикаторов (Университет Колорадо, сентябрь) отметило тридцатилетие этих совещаний. Сравнение фотографии, сделанной на первом совещании в 1975 г. (слева), с фотографией 2005 г. показывает, насколько возрос интерес и увеличилось сообщество.

Ставшие поворотным пунктом наблюдения за двуокисью углерода в Мауна-Лоа, Гавайи, выполненные покойным профессором Чарльзом (Дэйвом) Килингом (Скрипсовский институт океанографии) (фото 1975 г., сидит, второй справа), привлекли внимание мирового сообщества к проблеме потепления, вызванного парниковыми газами, и привели к созданию Национальным управлением США по исследованию океана и атмосферы (НУОА) Глобальной обсерватории ГСА на Гавайях.



Самая длительная инструментальная регистрация CO_2 в атмосфере в мире (слева), полученная в НУОА и Глобальной обсерватории ВМО-ГСА в Мауна-Лоа, Гавайи (справа). (График и фото: НУОА)

вопросам двуокиси углерода, основное внимание которой было направлено на реагирование углеродного цикла на изменение окружающей среды; воздействия высокого содержания двуокиси углерода на экосистемы суши и океана; землепользование и углеродный цикл на суше; управление углеродным циклом; и судьбу выбросов углерода ископаемого топлива.

Озон

В октябре Финский метеорологический институт и ВМО подписали меморандум о взаимопонимании по созданию секретариата в Хельсинки для разработки плана осуществления комплексных глобальных наблюдений за озоном (ИГАКО-Озон). Международная комиссия по озону присоединяется к программе ГСА ВМО по вопросу разработки такого плана осуществления, который усилит компонент по озону ГСА и приведет к улучшению бюллетеней ВМО по озону, а также многих других видов продукции.

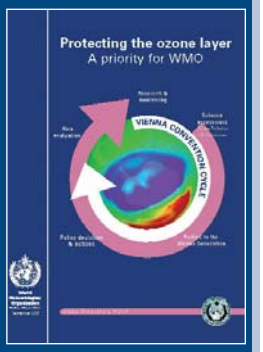
Этот год стал новой фазой в программе Бюллетеней ВМО о состоянии озонового слоя в Антарктике с началом выпуска более полного бюллетеня, в котором больше внимания уделяется синтезу, анализу и освещению партнерских вкладов. В течение сезона существования антарктической озоновой дыры с августа по декабрь были подготовлены восемь выпусков *Бюллетеня*. В последнем выпуске обобщается развитие озоновой дыры в 2005 г. в сравнении с ее развитием за последнее десятилетие.

Океаны

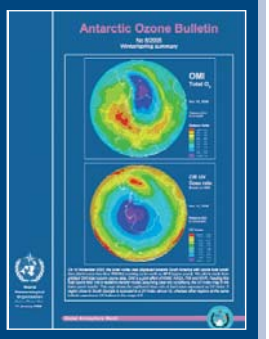
В настоящее время ведется наращивание океанского компонента Глобальной системы наблюдений за климатом благодаря работе в течение более 30 лет сообществ ВМО и Межправительственной океанографической комиссии (МОК) ЮНЕСКО. К концу года завершено более 50 %. Планы, сформулированные ими, должны стать основным компонентом Глобальной системы систем наблюдений за Землей (ГЕОСС), который может быть осуществлен сразу, без дублирования или ненужного соперничества в процессе работы.

Сложной задачей для Группы по наблюдениям с судов было сохранение, координация и, по возможности, интегрирование групп судов, добровольно проводящих наблюдения, судов Программы автоматизированных аэрологических измерений с борта судна и Программы попутных судов для оказания поддержки ряду оперативных и научно-исследовательских применений.

Работа Группы была направлена на создание в полном смысле скоординированной глобальной программы наблюдений с судов. В настоящее время это обеспечивает эффективный механизм для интегрирования и оптимизации мониторинга окружающей среды с судов, добровольно проводящих наблюдения, а также для оказания поддержки усилиям по увеличению количества и улучшению качества метеорологических и океанографических данных наблюдений с судов. Этой работе оказывается финансовая поддержка рядом организаций и учреждений во многих странах.



Защита озонового слоя: приоритет для ВМО (ВМО-ТД № 1288) [A] 4 с.

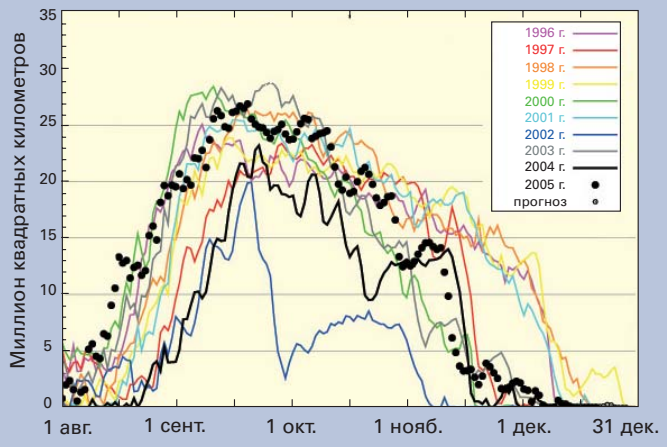


В период с августа по декабрь были подготовлены восемь выпусков *Бюллетеня о состоянии озонового слоя в Антарктике.* См. также: http://www.wmo.int/web/arep/ozone.html

Морские платформы наблюдений в точке, передающие сообщения через Глобальную систему телесвязи ВМО в октябре 2005 г. (данные были получены в центре поддержки платформ наблюдений в точке СКОММ через МетеоФранс)

Антарктическая озоновая дыра 2005 г.

С точки зрения размера и площади вихря, где температуры были достаточно низкими для формирования полярных стратосферных облаков, озоновая дыра 2005 г. была близка к средней величине за последние 10 лет, однако в середине сентября в некоторых районах было холоднее обычного. Озоновая дыра 2005 г. образовалась относительно рано и в середине августа была больше, чем в любой год из девяти предыдущих лет примерно в этот период. Ее площадь достигла максимальной величины, примерно 27 миллионов км^2, 19 сентября, что сделало ее третьей самой большой зарегистрированной озоновой дырой после 2003 и 2000 гг. С конца сентября озоновая дыра начала постепенно уменьшаться примерно такими же темпами, как и в среднем в последнее десятилетие. Во вторую неделю ноября площадь озоновой дыры резко сократилась, быстрее, чем в среднем за последние 10 лет. В последнее десятилетие наблюдалась тенденция более раннего пика озоновой дыры и также более раннего ее уменьшения, чем в 1980-е и первую половину 1990-х годов. Озоновая дыра 2005 г. подтверждает эту тенденцию.



Суточная площадь озоновой дыры в 2005 г. (черные точки) вместе с площадями за 1996-2004 гг. Эти площади озоновой дыры основаны на данных приборов, установленных на борту спутников EPC-2 и ЭНВИСАТ.

Более подробную информацию можно найти в бюллетенях по озону за 2005 г. (см. текст на боковом поле, с. 6).

Совещание группы экспертов ВМО/МОК по сотрудничеству в области буев для сбора данных свело вместе представителей метеорологических и океанографических служб или институтов, производителей буев и поставщиков спутниковых данных по системе телесвязи. Было рассмотрено большое количество вопросов, таких как технические разработки, оценка приборов, эксплуатационные качества сети, оперативное улучшение, усвоение данных и передача по системе телесвязи, потребности в метаданных, наилучшие практики, научно-исследовательские и оперативные применения.

Взгляд на климат

Мониторинг климата включал региональные аспекты анализа изменчивости и изменения климата и гомогенизации данных, особенно в отношении каталогов данных и создания индексов, связанных с применениями. Была продолжена подготовка, публикация и распространение ежегодного Заявления ВМО о состоянии глобального климата на английском, французском, русском и испанском языках в качестве авторитетной и надежной научной публикации.

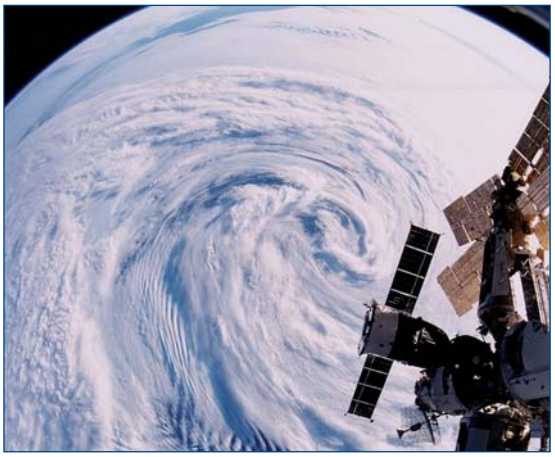
Обзор глобальной климатической системы 2003 г. (ВМО-№ 984) [A]

Отчет первой сессии Форума по региональному мониторингу, оценке и прогнозированию климата для Азии (Пекин, Китай, 7–9 апреля 2005 г.) (в твердой копии и на компакт-диске)

Отчет семинара по управлению данными РА V (Мельбурн, Австралия, 28 ноября – 3 декабря 2004 г.), ВПКДМ –№ 57, ВМО-ТД № 1263

Руководящие принципы работы климатических служб, ВПКДМ-№ 58, ВМО-ТД № 1269

Отчет (включая лекции) семинара по управлению данными РА V (Мельбурн, Австралия, 28 ноября – 3 декабря 2004 г.) (компакт-диск)



В деятельности, предшествующей текущим оперативным и научно-исследовательским усилиям стран-членов по мониторингу климатической системы, ВМО продолжала оказывать поддержку по вопросам наблюдений и управления данными. Были разработаны руководящие принципы в области сетей и систем климатических наблюдений, фенологических наблюдений, управления изменениями в программах наблюдений и оценки затрат/пользы автоматических станций погоды. Выполнялся обзор руководящих принципов по управлению базами климатических данных.

Был назначен докладчик по Глобальной системе систем наблюдений за Землей (ГЕОСС). Мандат докладчика включает рассмотрение обслуживания комплексной информационной продукцией по океану, суше и атмосфере, изучение возможности объединения рядов данных спутников нового поколения в однородном виде и обеспечение сотрудничества с экспертами в других областях.

В некоторых НМГС были установлены системы управления климатическими данными, в результате чего ускоряется переход к новым системам ВМО. В связи с необходимостью большого количества высококачественных данных и продукции для мониторинга климатической системы в соответствии с принятыми принципами мониторинга, была учреждена группа экспертов по мониторингу климата, включая использование спутниковых и морских данных и продукции. Группа разработает и представит руководящие принципы по осуществлению, использованию и оценке спутниковых данных и продукции в области мониторинга климата и выявления изменения климата.

Созданные недавно РОКС во всех Регионах ВМО вносили вклад в текущую деятельность по улучшению наличия климатологических данных. Спутники в настоящее время обеспечивают необходимые и важные средства наблюдений за климатической системой с точки зрения почти глобального охвата и для сравнения поведения многих важнейших переменных в разных частях земного шара. Подробная регистрация данных о глобальном климате для будущего в значительной степени зависит от основного спутникового компонента.

Космические агентства работали в тесном взаимодействии с Глобальной системой наблюдений за климатом (ГСНК) через Комитет по спутниковым наблюдениям за Землей. Задача заключалась в подготовке отклика на План осуществления Глобальной системы наблюдений для климатических целей в поддержку Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (План осуществления ГСНК). В этом Плане рекомендованы 42 конкретные меры, благодаря которым космические агентства смогут внести вклад в усовершенствованную глобальную систему наблюдений для климатических целей.

Было одобрено соглашение о создании комплексной сети ВМО-ГСА глобального мониторинга двуокиси углерода и метана в атмосфере Глобальной системы наблюдений за климатом. Сеть будет состоять из наблюдений приземных станций, судов, воздушных коммерческих судов и судов малой грузоподъемности и, в конечном счете, спутников и координироваться Секретариатом. Она включает Центральную лабораторию по калибровке, где будут находиться мировые стандартные образцы ВМО, деятельность по контролю качества, группы экспертов и Мировой центр данных по парниковым газам, управляемый Японским метеорологическим агентством. Она также станет частью Комплексной глобальной

системы наблюдений за углеродом, которая осуществляется в ответ на два стратегических доклада Партнерства по стратегии комплексных глобальных наблюдений (СКГН), а именно по темам: Комплексные глобальные наблюдения за химией атмосферы и Комплексные глобальные наблюдения за углеродом.

Глобальная система наблюдений за климатом работала в тесной взаимосвязи с Группой по наблюдениям за Землей. ГСНК оказывала помощь ГЕО в разработке разделов по климату ее Десятилетнего плана осуществления ГЕОСС и справочного документа. Следует подчеркнуть, что План осуществления ГСНК был полностью принят ГЕО в качестве климатического компонента Плана осуществления ГЕОСС. ГСНК также работала в тесном сотрудничестве с ГЕО в разработке плана работы ГЕО на 2005 г., направленного на решение важных вопросов в рамках Плана осуществления ГСНК.

Состояние климата в 2004 г.

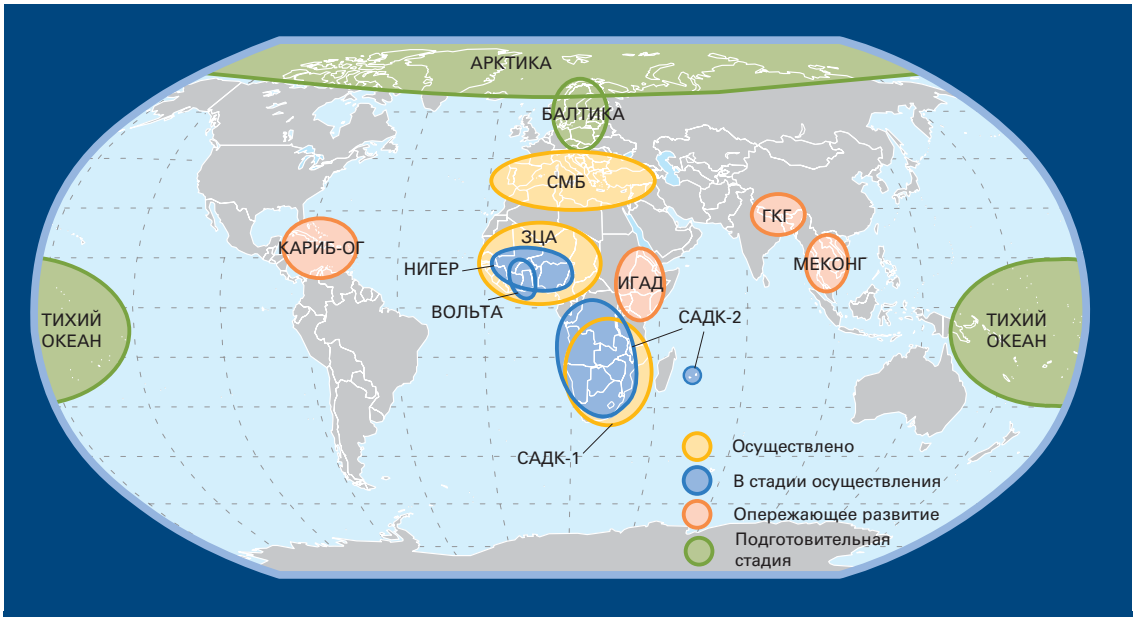
ВМО сотрудничала с Национальным центром климатических данных США в опубликовании *Заявления ВМО о состоянии климата в 2004 г.* Основной целью *Заявления* является представление наблюдавшихся в предыдущем году климатических и погодных явлений в исторической перспективе. Главное внимание уделяется долгосрочным трендам и изменениям основных климатических элементов за период инструментальных наблюдений (с конца XVIII века) и, по возможности, с ретроспективой за счет использования палеоклиматических данных.

Оценка водных ресурсов

Точные и надежные данные имеют большое значение для разработки стратегий Комплексного управления водными ресурсами, что явилось одной из целей Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, Южная Африка, 2002 г.). Для помощи странам в поддержании своих систем по получению данных, связанных с водными ресурсами, и для их распространения тем, кто принимает решения, и различным заинтересованным сторонам ВМО разработала программу Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ). Она окажет поддержку странам-членам, особенно развивающимся странам, в создании базы точных, своевременных и доступных знаний для развития их пресноводных ресурсов.

Заметный прогресс достигнут в 2005 г. Значительная финансовая поддержка для компонентов ВСНГЦ в Западной и Центральной Африке была получена из Франции. Международный орган по бассейну реки Нигер в качестве исполнительного органа и ВМО в качестве контролирующего органа успешно завершили подготовительную фазу для проекта СНГЦ-НИГЕР. Было запланировано начать полевую деятельность в начале 2006 г. Для этой цели были подписаны соглашения между ВМО, Французским агентством по развитию и Международным органом по бассейну реки Нигер. Проект СНГЦ-ВОЛЬТА перешел в стадию детального планирования, и было организовано координационное совещание, на котором участвующие страны приняли обязательства по обмену данными и информацией в бассейне и устойчивому развитию сети, созданной в рамках проекта в долгосрочном плане. Во время сезона муссонов 2005 г. был успешно осуществлен и испытан экспериментальный проект СНГЦ-Гиндукуш-Гималаи (ГКГ). С помощью

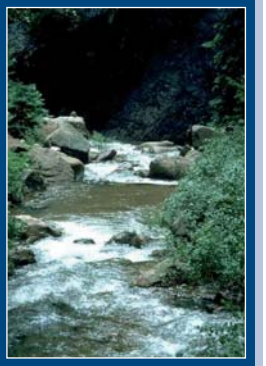
Устойчивость водных ресурсов в развивающихся странах является наивысшим приоритетом Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом ВМО.



Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом ВМО (ВСНГЦ) направлена на улучшение основной деятельности в области наблюдений, укрепление международного сотрудничества и содействие свободному обмену данными в области гидрологии. Она реализована с помощью компонентов (СНГЦ) в региональном масштабе и/или в масштабе бассейна.

информационной сети была предоставлена и использована участвующими странами информация по паводкам. СНГЦ-Сообщество по вопросам развития юга Африки (САДК) вступил в свою фазу II в течение года при финансовой поддержке Нидерландов и Европейской комиссии. В настоящее время проект расширяется для оказания поддержки Демократической Республике Конго и Маврикию.

ВМО работает с региональными партнерами и странами, оказывающими содействие в обеспечении фондов для осуществления потенциальных компонентов СНГЦ. После совещания, организованного для стран Карибского бассейна, желающих участвовать в СНГЦ-КАРИБ, ВМО и Французский научно-исследовательский институт для целей развития провели переговоры с Францией в отношении финансирования СНГЦ-КАРИБ (островной компонент). В сотрудничестве с Комиссией по реке Меконг и при поддержке Французского агентства по развитию, была организована командировка с целью оценки потребностей стран бассейна р. Меконг для подготовки детального документа по проекту СНГЦ-Меконг. Секретариат Межправительственного органа по вопросам развития (ИГАД) и ВМО ведут переговоры с Европейской комиссией по обеспечению средств для осуществления СНГЦ-ИГАД. Также ведутся переговоры по осуществлению СНГЦ-Тихий океан в сотрудничестве с Южнотихоокеанской комиссией по прикладным наукам о Земле.



ВМО оказывала содействие СНГЦ-Арктика как важному компоненту в планировании Международного полярного года 2007-2008. Проект является наукоемким и нацелен на мониторинг потоков пресной воды и загрязняющих веществ в Северный Ледовитый океан. Его задача — улучшить климатические прогнозы в северном полушарии и выполнить оценку загрязнения прибрежных районов и открытой части Северного Ледовитого океана.

С целью оказания помощи национальным гидрологическим службам в определении наиболее пригодной системы для использования ими в

рамках имеющихся ресурсов было предпринято взаимное сравнение общей Гидрологической информационной системы с необходимыми выполняемыми функциями и потребностями комплексного использования водных ресурсов. Ожидается, что это приведет к описанию стандартных требуемых возможностей и функциональности Гидрологической информационной системы для использования в период осуществления инициатив ВСНГЦ, а также для гидрологических служб, которые хотят модернизировать или установить программное обеспечение для сбора, хранения и анализа гидрометрических данных.

Деятельность в рамках ВСНГЦ была по-прежнему направлена на наращивание национальных возможностей для обеспечения точных данных и информации. Решались важные вопросы устойчивости водных ресурсов в малых островных развивающихся государствах и наименее развитых странах.

Надежные приборы, надежные измерения

В течение года в значительной мере преобладала деятельность по удовлетворению растущей потребности осуществления взаимных сравнений приборов, имеющих большое значение в обеспечении точности и однородности измерений в долгосрочном плане.

В качестве совместного проекта в лабораториях Королевского метеорологического института Нидерландов, МетеоФранс и Генуэзского университета, Италия, ВМО организовала лабораторное взаимное сравнение приборов, измеряющих интенсивность дождей (сентябрь 2004 г. – сентябрь 2005 г.). Наряду с оценкой эксплуатационных характеристик участвующих приборов, основным результатом была стандартизованная процедура для лабораторной калибровки дождемеров водосборного типа и общие руководящие указания по проведению объективных лабораторных испытаний.

Взаимное сравнение высококачественных радиозондовых систем ВМО (Вакоас, Маврикий, февраль) имело большое значение для всемирной и региональной однородности аэрологических измерений. Шесть оперативных радиозондовых систем принимали участие, и были начаты последующие действия, направленные на синхронизацию текущих планов и практик заинтересованных производителей. Они включали такие инновационные решения, как исключение датчиков давления в выбранных моделях радиозондов, базирующихся на Глобальной системе определения местоположения, с целью уменьшения стоимости.

Для обеспечения постоянно надежных и однородных измерений солнечной радиации в поддержку мониторинга климата и других применений в сентябре/октябре в Мировом радиационном центре в Давосе, Швейцария, были организованы 10-е международные и объединенные региональные сравнения пиргелиометров с участием 67 экспертов по радиации из 43 стран-членов для калибровки 101 прибора.

Выполнялась подготовительная деятельность для осуществления других неотложных сравнений ВМО, а именно для приборов, измеряющих интенсивность дождевых осадков, и психрометрических будок/защиты, вместе с приборами по измерению влажности.

Секретариат ВМО координировал работу 42 экспертов из 17 стран по завершению существенного пересмотра *Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8). Версия на английском языке будет иметься в электронном виде.

В Бухаресте, Румыния, с 4 по 7 мая была проведена Техническая конференция ВМО по приборам и методам наблюдений в области метеорологии и окружающей среды (ТЕКО-2005) и выставка метеорологических приборов, связанного с ними оборудования и обслуживания (МЕТЕОРЭКС-2005). Принимающей стороной была Национальная метеорологическая администрация. Всего принимали участие 254 эксперта из 71 страны. Они обсудили 146 презентаций и стендовых докладов по теме «Роль приборов в системах наблюдений за Землей».

На выставке МЕТЕОРЭКС-2005 64 производителя представили свою продукцию и технические решения для систем измерений и наблюдений.

Комплексная глобальная система наблюдений ВМО (проспект на восьми страницах) [A]

Выставка предоставила уникальную возможность для обмена опытом и знаниями экспертам метеорологических служб и представителям частного приборного сектора. МЕТЕОРЭКС-2005 также обеспечила благоприятную возможность для расширения сотрудничества между производителями приборов и Ассоциацией производителей гидрометеорологического оборудования и ВМО.

С целью дальнейшего укрепления возможностей стран-членов и функций региональных центров по приборам (РЦП) были проведены оценки РЦП развивающихся стран и разработаны предложения для усиления их возможностей. В октябре в Траппе, Франция, был проведен учебно-практический семинар по метрологии для региональных центров по приборам.

Были организованы несколько совещаний групп экспертов для решения вопросов, связанных с технологией приборов и методами дистанционного зондирования и сравнениями приземных и аэрологических наблюдений.

Рассматривался вопрос о том, каким образом деятельность в области приборов и методов наблюдений может внести вклад в развитие деятельности ВМО по предотвращению опасности и смягчению последствий стихийных бедствий и в рамках Глобальной системы систем наблюдений за Землей.

Антарктический обзор

На основе руководящих указаний по будущему развитию антарктической деятельности ВМО, предоставленных Четырнадцатым Метеорологическим конгрессом (2003 г.), в Санкт-Петербурге, Российская Федерация, было проведено координационное совещание по рассмотрению состояния и планов международной деятельности, связанной с антарктической метеорологией. Совещание рассмотрело получение и распространение данных наблюдений и обработанной информации по Антарктике, связанные с ними результаты мониторинга и деятельность по планированию и осуществлению Международного полярного года, касающуюся Антарктики.

Взаимосравнения высококачественных радиозондовых систем имеют большое значение для мировой и региональной однородности аэрологических измерений. В феврале было проведено взаимное сравнение в Вакоасе, Маврикий.

Распространение данных и доступ к ним

Обмен данными

Развитие региональных сетей метеорологической телесвязи происходило за счет осуществления ретрансляции кадров, цифровых арендуемых каналов и соединений ВСАТ (см. текстовой блок на с. 15). Был модернизирован ряд линий прямой связи в Усовершенствованной главной сети телесвязи до уровня управляемой сети предоставления обслуживания по передаче данных.

В соответствии с рекомендованными практиками и руководствами, разработанными ВМО, национальные метеорологические и гидрологические службы (НМГС) смогли быстро получить пользу благодаря новым возможностям в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для выполнения экономически более эффективной деятельности. Осуществление компьютерных систем обработки данных в национальных центрах, включая внедрение систем, основанных на использовании ПЭВМ, в нескольких развивающихся странах, показало устойчивый прогресс.

Особые усилия были предприняты для модернизации Глобальной системы телесвязи (ГСТ) в Индийском океане для поддержки систем заблаговременного предупреждения о многих опасных явлениях. Экспертами ВМО было выполнено несколько оценок для модернизации компонентов

Наставление по кодам (ВМО-№ 306), том I.1 (издание 2003 г.): Дополнение № 5 [А - И - Р - Ф]

Том I.2 (издание 2001 г.) Дополнение № 2 [А - И - Ф]

Том II, Дополнение № 2 [А - И - Р - Ф]

Том II, Исправление, Дополнение № 2 [А]

Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования (ВМО-№ 485) Том I (издание 1992 г.) Дополнение № 10 [А]

ГСТ с целью удовлетворения потребностей по обмену для таких систем, особенно для системы предупреждения о цунами и смягчения их последствий в Индийском океане.

Спутниковые системы распространения данных являются важными компонентами ГСТ для передачи большого объема информации, в частности продукции численных прогнозов погоды. Каждый Регион ВМО охватывается по меньшей мере одной системой, и несколько систем эксплуатируются на национальном или субрегиональном уровнях. Была проведена модернизация систем, обслуживающих Азию, Европу, Северную и Южную Америку и регион Тихого океана, путем внедрения современных цифровых технологий передачи данных.

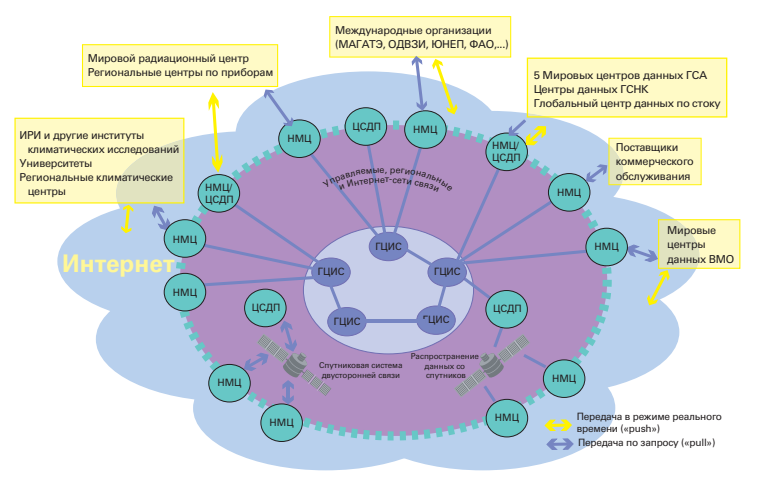
Выросло использование Интернета в НМГС для оперативного обмена данными, для многих стран — это единственное возможное средство. Повысилось использование обслуживания с более высокой пропускной способностью полосы. Продолжалась разработка технических руководств по уменьшению эксплуатационных и связанных с безопасностью рисков, свойственных Интернету, в свете новых возможностей, возникающих в результате технического развития и приобретенного опыта.

Управление данными

Функции управления данными играли центральную роль в информационных системах ВМО. Совершенствовалось и расширялось применение метаданных (данные, описывающие данные), улучшая стандартизацию сквозного управления данными ВМО. Продолжалось дальнейшее развитие процедур количественного мониторинга Всемирной службы погоды (ВСП), включая мониторинг данных в двоичном коде, и был организован экспериментальный проект по комплексному мониторингу ВСП.

Информационная система ВМО (ИСВ)

Комплексная Информационная система ВМО была задумана в ответ на неотложную необходимость создания возможности взаимодействия программ, их действенности, стандартизации и экономической выгоды. ИСВ должна удовлетворять потребности в обмене данными всех программ ВМО и филиалов программных центров, соответствующих международных организаций и программ, а также соответствующих национальных потребителей за пределами НМГС, таких как агентства по предотвращению опасности и смягчению последствий стихийных бедствий и научно-исследовательские учреждения.



Информационная система ВМО: обмен информацией (общие процедуры, в реальном и не в реальном масштабах времени; управление информацией (несколько стандартных форматов данных, скоординированные метаданные и каталоги)

В последующей деятельности после катастрофического цунами в декабре 2004 г. ИСВ (и ее предшественница ГСТ) была одобрена в качестве главной оперативной сети, функционирующей 24 часа в сутки, семь дней в неделю для обмена информацией в поддержку многоцелевых систем заблаговременного предупреждения о многих опасных явлениях. В рамках этой концепции роль, авторитетность и престиж ВМО были неразрывно связаны с успешным осуществлением ИСВ. Поэтому было решено ускорить разработку ключевых компонентов ИСВ с целью начала ее осуществления, по меньшей мере в некоторых странах, в 2006 г. вместо 2008 г., как первоначально планировалось.

ГСТ будет развиваться в основную сеть Информационной системы ВМО в качестве всеобъемлющего решения для сбора и совместного использования информации для всех программ ВМО и соответствующих международных программ. ИСВ будет использовать наиболее успешные компоненты информационных систем, осуществленных различными составными элементами ВМО. Для этой цели были использованы экспериментальные и демонстрационные проекты с целью подтверждения концепций и оперативных вариантов. Они включали программы в таких сферах, как метеорология, климатология, океанография, агрометеорология, спутниковые данные и ТОРПЭКС/ТИГГЕ, а также виртуальные частные сети (см. текстовой блок на следующей странице) и использование Интернета. Эти экспериментальные и опытные проекты включали прототип Виртуального (распределенного) центра Глобальной информационной системы, проект UNIDART EBMETNET, проект CliWare Росгидромета и проект Виртуальной частной сети в Азии и юго-восточной части Тихого океана. Опыт, полученный благодаря этим экспериментальным проектам, был важен для заблаговременного осуществления ИСВ.

ВМО принимала участие в Тунисской фазе Всемирной встречи на высшем уровне по информационному обществу (ВВИО). ВМО оказывает содействие разработкам и использованию ИКТ для свободного и неограниченного доступа к метеорологической, гидрологической и климатической информации для устойчивого развития и для предотвращения опасности и смягчения последствий стихийных бедствий. В частности, оказывалась поддержка ИСВ для обеспечения и сообщения информации, включая предупреждения, в качестве вклада ВМО в план действий ВВИО.

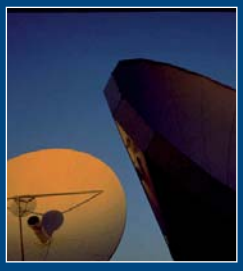
Продолжалось осуществление и координация плана перехода ВМО на таблично ориентированные кодовые формы в ответ на потребности в новых типах данных (включая спутниковые данные) с более высокой разрешающей способностью и точностью, при этом в ноябре был начат оперативный обмен. Была реализована комплексная программа подготовки кадров, включая проведение семинара в Азии и Европе, и имело место развитие нескольких центров. Было предоставлено программное обеспечение в качестве совместной деятельности по кодированию/декодированию, которое может быть использовано другими НМЦ в осуществлении своих систем ИКТ.

Станция со сверхмалой апертурой антенны (ВСАТ)

ВСАТ является земной станцией, которая используется в спутниковых передачах данных, голосовых и видеосигналов, исключая вещательное телевидение.

Она состоит из двух частей: приемопередатчика, который устанавливается на открытом воздухе на прямой линии видимости спутника; и устройства, которое устанавливается в помещении для связи приемопередатчика с коммуникационным устройством конечного пользователя. Приемопередатчик получает или посылает сигнал на спутниковый ретранслятор. Спутник посылает или получает сигналы с компьютера наземной станции, которая действует в качестве узла связи для системы. Каждый конечный пользователь соединяется с узловой станцией через спутник. Узел связи контролирует все функционирование сети.

Для связи одного конечного пользователя с другим, каждая передача должна сначала поступить на узловую станцию, которая затем повторно передает ее через спутник на ВСАТ другого конечного пользователя. ВСАТ может обрабатывать до 56 Кбит/с.



Сообщение данных о погоде
(ВМО-№ 9)
(двуязычная, А/Ф)

Издание 2005 г.
(компакт-диск)

Том А:
Наблюдательные станции

Том С1:
Каталог метеорологических бюллетеней

Том С2:
Расписания передач

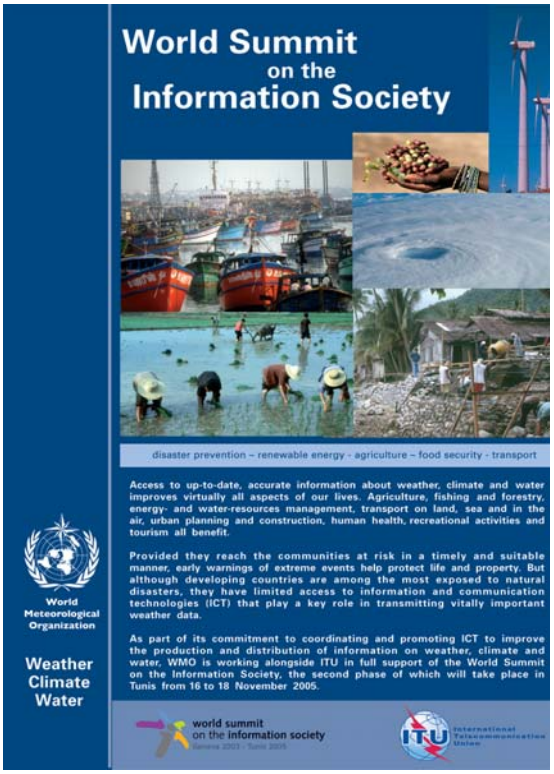
Том D:
Информация для судоходства

Радиочастота (РЧ) является частотой в пределах электромагнитного спектра, связанного с распространением радиоволн. Когда РЧ-ток поступает на антенну, создается электромагнитное поле, которое затем может распространяться в пространстве. Многие беспроводные технологии основаны на распространении РЧ-поля.

Виртуальные частные сети (ВЧС)

ВЧС является частной сетью связи, которая используется в рамках организации или нескольких различных организаций для связи по сети общественного пользования по значительно сниженной стоимости. Трафик сообщений ВЧС выполняется на сетевой инфраструктуре общественного пользования (например Интернет) с использованием стандартных (часто ненадежных) протоколов или по сети поставщика услуг.

Ряд систем позволяет создать сети, использующие Интернет в качестве среды для передачи данных. Эти системы применяют кодирование и другие механизмы безопасности, для того чтобы обеспечить доступ к сети только санкционированным пользователям и избежать перехвата данных.



Радиочастоты

Большинство метеорологических, климатических и гидрологических наблюдательных систем для оперативной деятельности и научных исследований зависят в очень сильной мере от использования необходимых радиочастот. Было выполнено объединение нескольких выделенных международных полос частот для метеорологической деятельности, включая радиозонды, спутники и радиолокаторы. Тем не менее, нагрузка на полосы радиочастот продолжается как результат все большего расширения новых систем радиосвязи. В частности, продолжалась деятельность по абсолютной защите особых полос, выделенных для космического пассивного зондирования, которые являются уникальным природным ресурсом для атмосферных измерений, имеющих чрезвычайную важность для дальнейшего развития.

Забота об окружающей среде

Фото: Делфайн Тайлфер

Введение

Климат, окружающая среда и устойчивое развитие внутренне связаны между собой. Климат может оказывать неблагоприятное воздействие на окружающую среду, которое проявляется в подъеме уровня моря, опустынивании, вторжении морских вод, эрозии почвы. Такие неблагоприятные последствия по всему миру оказывают явное воздействие на социально-экономическое развитие общества в пораженных, уязвимых районах. В этой связи ВМО направляет внимание на изучение климатических аспектов изменения и изменчивости климата, которые оказывают воздействие на окружающую среду. Большая часть этих аспектов требует со стороны ВМО многостороннего подхода к их рассмотрению и предполагает взаимодействие с другими партнерскими организациями и международными конвенциями.

Цели в области развития Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций 2000 г. (МДГ)

В 2005 г. ВМО в сотрудничестве с другими учреждениями и организациями ООН продолжала вносить свой вклад в достижение Целей в области развития Декларации тысячелетия (МДГ), особенно целей 1 и 7, которые определены

следующим образом: «Ликвидировать крайнюю нищету и голод» и «Обеспечить экологическую устойчивость». Особое внимание обращалось на проблемы, связанные с изменением климата, включая мониторинг, прогнозирование и осуществление на национальном, региональном и международном уровнях соответствующих стратегий, обеспечивающих экологическую устойчивость. Другие важные для человечества проблемы касались влияния климата на здоровье человека и формирование засух и Эль-Ниньо. Явление Эль-Ниньо/южное колебание является одним из наиболее важных естественных факторов изменчивости глобального климата.

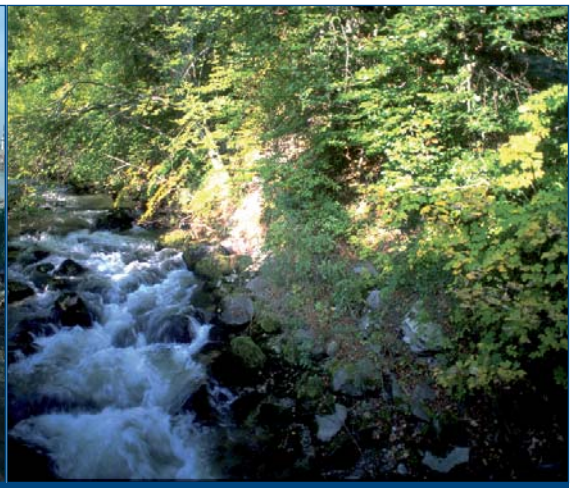
Вода необходима для жизни

Вода имеет первостепенное значение для устойчивого развития, включая сохранение природной окружающей среды и искоренение бедности и голода. Вода чрезвычайно важна для здоровья и благосостояния человека.

В декабре 2003 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций объявила 2005–2015 гг. Международным десятилетием действий «Вода для жизни». Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций Кофи Аннан дал старт Десятилетию 22 марта 2005 г. Основной задачей Десятилетия является поощрение усилий в целях выполнения к 2015 г. принятых на международном уровне обязательств по вопросам воды и связанным с ней проблемам.

Эти обязательства включают в себя Цели в области развития Декларации тысячелетия, которые предусматривают сокращение наполовину доли населения, не имеющего доступа к безопасной питьевой воде, к 2015 г. и прекращение экологически неустойчивой эксплуатации водных ресурсов. На Всемирной встрече на высшем уровне в Йоханнесбурге в 2002 г. были приняты еще две цели: стремиться к разработке к 2005 г. планов комплексного и эффективного использования водных ресурсов и к 2015 г. сократить наполовину долю населения, не имеющего доступа к базовой санитарии.

Основные темы Десятилетия «Вода для жизни», в частности, таковы: дефицит воды, доступ к санитарии и медицинскому обслуживанию, гендерные



Две из Целей в области развития Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций заключаются в ликвидации крайней нищеты и голода и обеспечении экологической устойчивости. Применение знаний о климате в стратегиях управления в условиях риска помогает искоренять бедность и поддерживать благосостояние и безопасность людей. Климат, окружающая среда и устойчивое развитие неразрывно связаны между собой. По этой причине ВМО может внести важный вклад в достижение этих Целей.

аспекты проблемы водоснабжения, наращивание потенциала, финансирование, стоимостная оценка, комплексное использование водных ресурсов, трансграничные вопросы, связанные с водой, окружающая среда и биоразнообразие, предотвращение опасности бедствий, продовольствие и сельское хозяйство, загрязнение и энергетика.

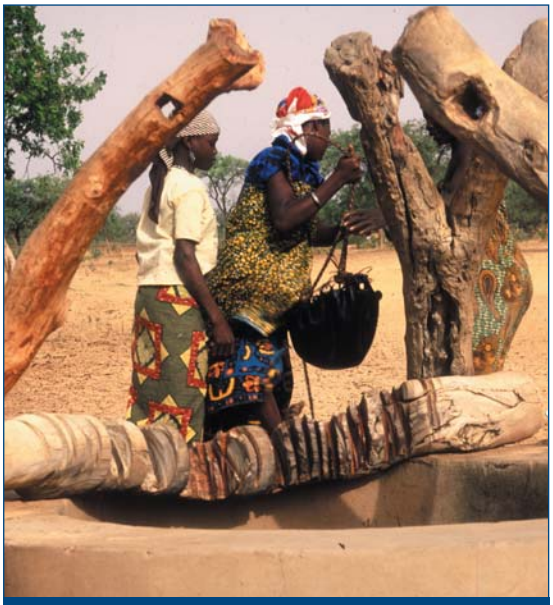
Координатором Десятилетия «Вода для жизни» 2005–2015 гг. является Механизм ООН-Вода. Эта структура является межучрежденческим механизмом Организации Объединенных Наций, в рамках которого взаимодействуют все учреждения, департаменты и программы, занимающиеся вопросами, связанными с водой.

Водные ресурсы

Вода имеет первостепенное значение для благополучия человека, социально- экономического развития и поддержания экосистем в здоровом состоянии. Однако имеются ясные и убедительные доказательства того, что во многих регионах мира уровень обеспеченности водой и текущий режим потребления воды и спроса на воду не оцениваются, затрудняя возможность использования водных ресурсов на устойчивой основе. В 2005 г. ВМО помогала национальным гидрологическим службам многих регионов оценивать и анализировать свои возможности для оценки водных ресурсов. Помощь включала в себя ознакомление с методологией, описанной в публикации ВМО/ЮНЕСКО *Оценка водных ресурсов — Руководство по обзору национальных возможностей*. ВМО также готовит удобное для пользователей наставление по оценке водных ресурсов для помощи странам в оценке местонахождения и доступности их водных ресурсов.

Комплексное использование водных ресурсов в интересах устойчивого развития

ВМО активно участвует в совещаниях ООН-Вода (глобальный уровень) для обеспечения более эффективной координации действий и сотрудничества с другими организациями ООН. В знак признания активной роли ВМО в ООН-Вода/Африка, региональном органе ООН-Вода в Африке,



Подземные воды обеспечивают одну треть мировых запасов пресной воды. Их наличие особенно важно в засушливых и полузасушливых регионах.

ВМО была избрана председателем группы на последующие два года. В эти два года ВМО будет представлять ООН-Вода/Африка на всех международных и региональных совещаниях, а также в Совете управляющих Африканского фонда для водных ресурсов. ВМО работала в тесном контакте с другими членами, оказывая поддержку Совету министров водного хозяйства стран Африки в содействии странам по продвижению концепции комплексного использования водных ресурсов для достижения Целей в области развития Декларации тысячелетия.

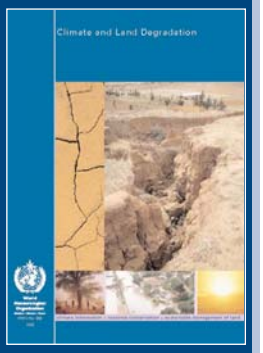
Подземные воды в странах, расположенных в засушливых и полузасушливых зонах

Подземные воды, помимо прочего, являются жизненно важным источником обеспечения водой сельского хозяйства и обеспечения воды, пригодной для питья. Они обеспечивают почти одну треть всех запасов пресной воды. Однако запасы подземных вод подвергаются опасности в связи с загрязнением, нерациональным

Цель в области развития, сформулированная в Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций, № 7 — Обеспечить экологическую устойчивость:

- интегрировать принципы устойчивого развития в политику и программы по странам; сократить нанесение ущерба экологическим ресурсам
- сократить наполовину долю населения, не имеющего доступа к безопасным источникам питьевой воды

использованием и увеличивающимся спросом, обусловленным ростом населения. Учитывая важность подземных вод в засушливых и полузасушливых зонах, ВМО сотрудничала в проведении международного практического семинара, где рассматривались технические, экономические, социальные и правовые аспекты рационального использования подземных вод в странах, расположенных в этих зонах.

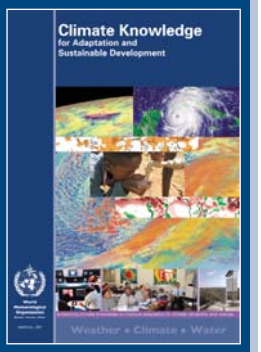


Климат и деградация земель
(ВМО-№ 989)
(папка, брошюра и плакат) [А - Ф]

Малые островные развивающиеся государства (СИДС)

ВМО продолжала оказывать поддержку в осуществлении Барбадосской программы действий 1994 г. по устойчивому развитию СИДС и Маврикийской стратегии 2005 г. по дальнейшему осуществлению этой программы. В Барбадосской программе действий и Маврикийской стратегии рассматриваются вызывающие озабоченность у СИДС первоочередные вопросы, касающиеся изменения климата, подъема уровня моря, а также стихийных и экологических бедствий.

Изменение климата может спровоцировать более частые и более серьезные стихийные бедствия, вызвать подъем уровня моря и оказать воздействие на все стороны устойчивого развития. Программа ВМО для наименее развитых стран направлена на то, чтобы улучшить возможности СИДС в области сезонных-межгодовых прогнозов и помочь им лучше справиться с угрозами, возникающими для их уязвимых экономик и экосистем в связи с изменением климата (см. также с. 45–47).



Знания о климате для адаптации и устойчивого развития
(ВМО-№ 994) [А]

Международные природоохранные конвенции

ВМО является авторитетным органом системы ООН по вопросам состояния и поведения атмосферы Земли, ее взаимодействия с океанами и образуемого ими климата. Работа ВМО вносит непосредственный вклад в осуществление определенных международных конвенций, протоколов и других правовых инструментов.

Изменение климата

ВМО продолжала участвовать в текущем процессе по линии Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН). Был сделан вклад в подготовку Стратегического плана осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК), сформулированного во Втором докладе об адекватности глобальных систем наблюдений за климатом, который был одобрен Сторонами Конвенции. ВМО участвовала с представлением доклада в 22 и 23-й сессиях Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА), которые состоялись совместно с 11-й сессией Конференции Сторон Конвенции (КС-11) и первой сессией Конференции Сторон Киотского протокола, Монреаль, Канада, ноябрь–декабрь. В сотрудничестве с международными партнерами было организовано дополнительное мероприятие, темой которого было «Умножение знаний о климате для улучшения адаптации к изменчивости и изменению климата» и подготовлен комплект материалов на основе знаний о климате для адаптации к изменчивости и изменению климата (см. также с. 36).

Опустынивание

Достижение устойчивого развития стран, подверженных засухе и опустыниванию, возможно только путем совместных усилий на основе глубокого понимания различных факторов, способствующих деградации земель во всем мире. В соответствии с определением, приведенным в Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБО), колебания климата признаны в качестве одного из основных факторов, способствующих деградации земель. Разработка и принятие практик устойчивого управления землепользованием является одним из ключевых решений для борьбы с деградацией земель на широких просторах засушливых регионов земного шара. Однако, для того чтобы правильно оценить практики устойчивого управления землепользованием, необходимо обладать информацией о климатических ресурсах в регионе и о риске связанных с климатом или спровоцированных климатом стихийных бедствий.

Устойчивое сельское хозяйство и сохранение окружающей среды

Эффективное агрометеорологическое обслуживание имеет первостепенное значение для устойчивого сельского хозяйства и сохранения окружающей среды. Деятельность ВМО по повышению уровня этого обслуживания включает:

- *Предоставление климатических предсказаний и прогнозов для сельского хозяйства и связанных с ним видов деятельности, из многих источников и в широком диапазоне временных масштабов: от лет до сезонов и недель;*
- *Разработку мер по уменьшению влияния и смягчению последствий стихийных бедствий, связанных с погодой и климатом, для сельскохозяйственного производства;*
- *Агроклиматологическую характеристику и районирование с использованием современных методологий, таких как географические информационные системы и средства дистанционного зондирования; и*

Изображение: *Австралийское бюро метеорологии*

- *Специализированные метеорологические прогнозы для сельского хозяйства, включая предупреждения об условиях, способствующих распространению сельскохозяйственных вредителей и болезней, и мониторинг благоприятствующей возникновению лесных пожаров погоды.*

ВМО принимала активное участие в третьей сессии Комитета по пересмотру и осуществлению Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием, которая состоялась в Германии, и седьмой сессии Конференции Сторон (КС-7), которая состоялась в Найроби, Кения. Для КС-7 ВМО подготовила информационную брошюру *Климат и деградация земель* и организовала дополнительное мероприятия по той же теме.

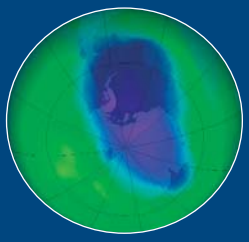
КС-7 признала важность климатических факторов в деградации земель и в своем решении относительно программы работ Комитета по науке и технике (КНТ) постановила, что первоочередной для обсуждения на восьмой сессии КНТ будет тема «Влияние колебаний климата и деятельности человека на деградацию земель: оценка, накопленный практический опыт и интеграция практик смягчения последствий и адаптации для улучшения жизнеобеспечения».

Биоразнообразие

ВМО продолжала участвовать в деятельности в поддержку осуществления Конвенции о биологическом разнообразии (КБР). ВМО была представлена на совещании Специальной группы технических экспертов по биоразнообразию и изменению климата, которое состоялось в период с 13 по 16 сентября 2005 г. в Хельсинки, Финляндия. Эта группа была создана Конференцией Сторон КБР для помощи Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) в работе по определению взаимодействий между биоразнообразием и изменением климата. Эта работа включает проведении дополнительных оценок интеграции факторов биоразнообразия в деятельность по достижению адаптации к изменению климата и подготовку консультаций для планирования и/или проведения деятельности по адаптации к изменению климата с учетом тематических областей Конвенции. ВМО была также представлена на 11-ом совещании ВОНТТК, которое состоялось в ноябре в Монреале, Канада.

В соответствии с экосистемным подходом к развитию, предусмотренным в Конвенции по биологическому разнообразию, ВМО и Глобальное партнерство по водным проблемам подготовили

ВМО рекомендует лицам, принимающим решения, включая фермеров, учитывать факторы рисков, связанных с засухой и опустыниванием. Это включает получение информации, необходимой для борьбы с опустыниванием, обеспечения готовности к засухе, управления устойчивым сельским хозяйством и мониторинга засухи.



В 2005 г. антарктическая озоновая дыра достигла максимального размера 19 сентября — 27 млн км^2. Это значительно больше, чем максимальный размер 2004 г. (23 млн км^2), но все же меньше максимальных размеров озоновых дыр в 2000 и 2003 гг., которые составляли соответственно 28,5 и 29 млн км^2.

Г-н Айите-Ло Н. Аджавон из университета г. Ломе стал одним из лауреатов специальной премии в ознаменование 20-й годовщины Венской конвенции.

Экосистемный подход к регулированию паводков

Пойма является благоприятным местом для развития человеческого потенциала, а паводки представляют собой обычное явление, свойственное естественному режиму реки. Меры по регулированию паводков играют важную роль в защите населения и социально-экономического развития от паводков и затоплений. Однако структурные изменения при регулировании паводка могут оказать неблагоприятное влияние на природную окружающую среду.

Экосистемы, такие как заболоченные земли, леса и озера, играют важную роль. Они являются составной частью естественного режима реки; осуществляют взаимодействие между рекой и наземными экосистемами; сохраняют или истощают паводковые воды.

Экогидрология — наука, изучающая экосистемы и их взаимодействие с гидрологией — касается проблем, которым необходимо дать надлежащую оценку. Она обеспечивает понимание:

- *социально-экономических аспектов, правовых проблем развития, вопросов устойчивого развития, характеристик паводков, функций экосистем, естественного режима реки и т. д.;*
- *роли/функций экосистем в паводковом процессе/смягчении паводка, включая положительные аспекты и ограничения; и*
- *роли работ по регулированию паводков и их влияния на экосистемы и окружающую среду.*

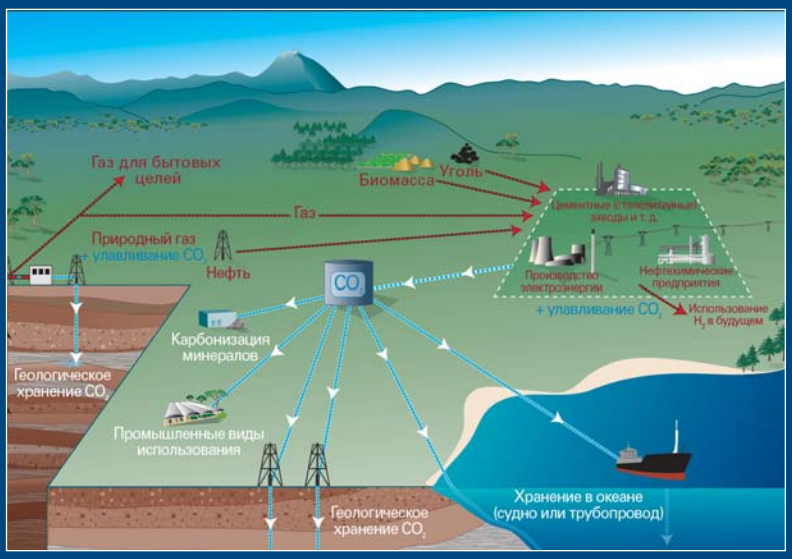
Настоятельная необходимость экосистемного подхода к регулированию паводков обусловлена еще и тем, что структурные меры не могут обеспечить полного контроля экстремальных паводков, выходящих за пределы проектных нормативов.

разъяснительно-пропагандистский документ по экологическим аспектам комплексного регулирования паводков. Документ направлен на то, чтобы сбалансировать развитие и факторы риска паводков и сохранить экосистемы в условиях воздействия деятельности человека на окружающую среду.

В связи с необходимостью учитывать экологические факторы при регулировании паводков, в октябре вместе собрались эксперты по экологии, экогидрологии и гидрологии из различных регионов мира. Они рассмотрели следующие вопросы: сбалансированное развитие, риски паводков и сохранение окружающей среды; как специалисты-практики по регулированию паводков могут оценить роль экосистемных услуг и понять связанные с ними ограничения; как можно осуществить экологически благоприятные меры по регулированию паводков.

Озон

ВМО совместно с секретариатом по озоновому слою Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде организовала в Вене, Австрия, совещание руководителей научных исследований в области озона Сторон Венской конвенции об охране озонового слоя. В ознаменование 20-й годовщины Венской конвенции 21 сентября состоялась церемония награждения 16 международных экспертов, которые внесли научный и политический вклад в появление Конвенции. Рекомендации руководителей научных исследований по озону оказали содействие ВМО в укреплении комплексных глобальных систем наблюдений за озоном. Рекомендации были переданы Сторонам Венской конвенции в декабре на седьмой Конференции Сторон, которая состоялась в Дакаре, Сенегал.



Возможные системы улавливания и хранения двуокиси углерода с указанием источников, для которых эти системы могли бы быть актуальными, и варианты хранения и транспортировки двуокиси углерода (из доклада *Улавливание и хранение двуокиси углерода*, любезно предоставлено CO_2CRC)

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)

МГЭИК завершила подготовку двух специальных докладов. Специальный доклад *Охрана озонового слоя и глобальной климатической системы: вопросы, связанные с гидрофторуглеродами и перфторуглеродами*, был подготовлен совместно МГЭИК и Группой Монреальского протокола по техническому обзору и экономической оценке. В докладе представлена информация, имеющая важное значение для принятия решений, касающихся охраны озонового слоя и климатической системы.

В докладе рассматривается влияние озоноразрушающих веществ (ОРВ) и их заменителей как на климатическую систему, так и на озоновый слой и приводится научный контекст, чтобы понять, как варианты замены ОРВ могут повлиять на глобальное потепление. Рассматриваются вещества, альтернативные ОРВ, потенциальные методологии для оценки вариантов замены и технические вопросы, связанные с возможностями сокращения выбросов парниковых газов и использования в будущем гидрофторуглеродов. Доклад был высоко оценен и признан чрезвычайно полезным и важным; он наглядно продемонстрировал сотрудничество, осуществляемое Монреальским протоколом и РКИК ООН.

В ответ на предложение РКИК ООН был также подготовлен специальный доклад *Улавливание и хранение двуокиси углерода*. Улавливание и хранение двуокиси углерода оценивается в качестве одного из вариантов смягчения последствий изменения климата. В докладе приводится соответствующая информация и новые данные, имеющие важное значения для политиков, ученых и инженерно-технических работников, занятых проблемами изменения климата и сокращения выбросов двуокиси углерода. Информация и новые данные касаются текущего состояния технологии улавливания и хранения двуокиси углерода; определения местоположения имеющихся в наличии источников для улавливания, хранения и транспортировки двуокиси углерода; стоимости, экономического потенциала и социальных проблем, связанных с технологией; здоровья, безопасности и экологических рисков.

Успешно продвигается подготовка Четвертого доклада МГЭИК об оценках. Три вклада рабочей группы и Синтезирующий доклад будут готовы в 2007 г.

Специальный доклад МГЭИК *Охрана озонового слоя и глобальной климатической системы: вопросы, связанные с гидрофторуглеродами и перфторуглеродами*

Специальный доклад МГЭИК *Улавливание и хранение двуокиси углерода*

Предотвращение опасности и смягчение последствий стихийных бедствий

След опустошения, оставленный ураганом *Катрина* в Галфпорте, Луизиана (Фото: ФЕМА/Марк Вульф)

Введение

Значительный прогресс достигнут в области предотвращения опасности и смягчения последствий стихийных бедствий, в частности, дальнейшее интегрирование сквозных видов деятельности и повышение значимости роли ВМО и национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС). ВМО вносила вклад в реструктуризацию и укрепление системы Международной стратегии по уменьшению опасности бедствий (МСУОБ) для реализации Хиогской рамочной программы действий на 2005–2015 гг. (ХРП) и способствовала созданию стратегических партнерств в области уменьшения опасности бедствий.

Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий

ВМО принимала участие во Второй Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий (ВКУОБ), 18–22 января, Кобе, Хиого, Япония, и последующих действиях. ВМО обеспечила отражение стратегических областей во всех аспектах Конференции и итоговых документах, включая Хиогскую рамочную программу действий на 2005–2015 гг. ВМО организовала однодневный семинар общественного обсуждения под названием «Уменьшение опасностей экстремальных метеорологических, климатических и гидрологических явлений с помощью передовых средств обнаружения,

мониторинга, заблаговременных предупреждений и возможностей информационного общества». Семинар продемонстрировал чрезвычайно важную роль НМГС в уменьшении опасности бедствий.

Последующая деятельность после ВКУОБ и реструктуризация системы Международной стратегии по уменьшению опасности бедствий

ВМО принимала активное участие в двух сессиях Международной стратегии по уменьшению опасности бедствий /Межучрежденческой целевой группы (МСУОБ/МЦГ). По просьбе учреждений-доноров, в 2005 г. был проведен всесторонний обзор системы МСУОБ и ее секретариата для создания новой структуры для руководства, управления и реализации проектов. ВМО будет играть значительную роль в новой системе МСУОБ, включая участие в Совете по контролю управления вместе с другими членами Группы ООН по развитию, а именно, Всемирным банком и Международной федерацией Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца. Совет возглавляет заместитель Генерального секретаря ООН по гуманитарным вопросам, который руководит системой МСУОБ. Кроме того, ВМО участвует в работе целевой группы с привлечением ключевых агентств системы МСУОБ по внесению предложений относительно руководящей структуры и комплексной программы работы.

Глобальное обследование систем заблаговременного предупреждения

Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций г-н Кофи Аннан в своем докладе на сессии Генеральной Ассамблеи ООН «При большей свободе: к развитию, безопасности и правам человека для всех» в марте поручил провести глобальное обследование состояния систем заблаговременного предупреждения для всех видов стихийных бедствий. ВМО совместно с Управлением Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов, при сопредседательстве целевой группы МСУОБ/МЦГ осуществляли руководство этой деятельностью. Роль и вклад ВМО и НМГС были хорошо отражены в этом обследовании. Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций представит свой доклад по этому обследованию Генеральной Ассамблее ООН в 2006 г.

Хиогская рамочная программа действий на 2005–2015 гг.: создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин

На Второй Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий (январь 2005 г., Кобе, Хиого, Япония) были одобрены пять целей первостепенной важности:

1. Обеспечить приоритетную роль вопросов уменьшения опасности бедствий на национальном и локальном уровнях, а также развернутую институциональную базу для их решения.

2. Определить, оценить и обеспечить мониторинг опасности бедствий и улучшить системы заблаговременных предупреждений.

3. Использовать знания, инновации и образование для создания культуры безопасности и противостояния на всех уровнях.

4. Уменьшить лежащие в основе бедствий факторы риска.

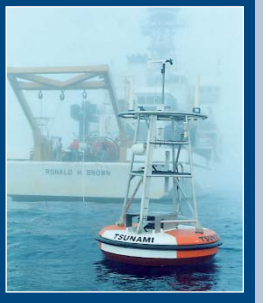
5. Укрепить готовность принятия эффективных мер на всех уровнях в случае бедствий.

Третья Международная конференция по заблаговременным предупреждениям

ВМО подготовила свое участие в Третьей Международной конференции по заблаговременным предупреждениям (Германия, март 2006 г.). В сотрудничестве с НМГС ВМО разработала и передала 12 проектов для рассмотрения и представления на Конференции. Всего организаторы Конференции получили 135 проектов, из которых 14 были выбраны для представления на пленарном заседании. Четыре из этих проектов были из ВМО. Генеральному секретарю ВМО предложили

«Отправной точкой для уменьшения опасности бедствий и популяризации культуры противостояния бедствиям является осведомленность об опасностях и проблемах физической, социально-экономической и экологической уязвимости к бедствиям, стоящих перед большинством обществ, и каким образом опасности и уязвимость изменяются в краткосрочном и долгосрочном плане, а также последующая деятельность, предпринимаемая на основе этих знаний.»
(МСУОБ)

«Проблемы угрозы бедствий, касающиеся изменений социально-экономических условий и условий окружающей среды и землепользования, проблемы последствий бедствий, связанных с геологическими явлениями, погодой, водой, изменением и изменчивостью климата, решаются при секторном планировании развития и в рамках программ, а также в ситуациях после бедствий.» (МСУОБ)



выступить с программной речью на открытии Научно-технического симпозиума, а ВМО — председательствовать в части Симпозиума, посвященной подходу к предупреждениям о многих опасных явлениях. Работа ряда НМГС была представлена на различных секциях Конференции.

План осуществления деятельности по предотвращению опасности и смягчению последствий бедствий

В марте ВМО организовала первое совещание Консультативной группы Исполнительного Совета по предотвращению опасности и смягчению последствий бедствий. Рекомендации Консультативной группы привели к разработке пересмотренного плана осуществления, которая была инициирована четырьмя предварительными обследованиями по установке фактов для отображения современных видов деятельности, возможностей, пробелов и потребностей в областях деятельности по предотвращению опасности и смягчению последствий бедствий. Они включали: оценки на региональном уровне; оценки на уровне стран; документирование соответствующей деятельности программ ВМО и обзор соответствующей деятельности технических комиссий ВМО. Для каждого такого обследования был разработан вопросник для распространения в начале 2006 г. Будут разработаны электронные базы данных по ключевой деятельности на уровне стран и регионов, и результаты будут проанализированы Секретариатом ВМО (см. текстовой блок справа).

Упрочение/создание стратегических партнерств

ВМО предприняла ряд важных инициатив для определения стратегических партнеров в деятельности по предотвращению опасности бедствий и смягчению их последствий. В частности, было проведено несколько двусторонних совещаний с Управлением Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов, Международной федерацией Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, Всемирным банком, Программой развития ООН, Учебным и научно-исследовательским институтом Организации Объединенных Наций и международной Группой по наблюдениям за Землей. На совещаниях были обсуждены соответствующие виды деятельности каждой организации и потенциальные сферы партнерств. Генеральный секретарь ВМО и руководители этих агентств обменялись письмами для подтверждения своих обязательств. Путем двусторонней и многосторонней деятельности ВМО проводила работу по разработке совместных межучрежденческих планов с целью сосредоточения усилий на укреплении возможностей стран-членов по предотвращению опасности и смягчению последствий бедствий за счет спонсорства совместных инициатив на уровне стран и регионов. ВМО также будет

Упрочение механизмов координации деятельности по предотвращению опасности и смягчению последствий бедствий (ПСБ)

Все программы ВМО назначили координаторов по ПСБ в рамках сквозной структуры.

По состоянию на 31 декабря 2005 г. были назначены 136 национальных координаторов по ПСБ.

В Секретариате был создан руководящий комитет по уменьшению опасности бедствий для контроля деятельности по ПСБ. В рамках этого комитета были учреждены три сквозные целевые группы, ориентированные на проекты по вопросам:

- *Образование, подготовка кадров и информационно-просветительская деятельность для НМГС и заинтересованных сторон;*
- *Поддержка реагирования на чрезвычайные ситуации и стихийные бедствия для НМГС;*
- *Цунами.*

Региональные ассоциации II (Азия), IV (Северная и Центральная Америка и Карибский бассейн) и VI (Европа) ВМО учредили рабочую группу по ПСБ.

Комиссии ВМО по основным системам и авиационной метеорологии назначили координаторов по ПСБ.

сопредседательствовать в целевой группе по разработке комплексного плана работы для системы МСУОБ, в котором особое внимание будет уделено роли ВМО и НМГС.

Система заблаговременного предупреждения о цунами в Индийском океане и других регионах, подверженных этой опасности

Совместно с Межправительственной океанографической комиссией (МОК) ЮНЕСКО и Международной стратегией по уменьшению опасности бедствий ВМО играла активную роль в период после цунами в Азии в декабре 2004 г. Используя свою целевую группу по участию в системе заблаговременного предупреждения о цунами, ВМО определила пробелы в развитии Системы заблаговременного предупреждения о цунами в Индийском океане (СПЦ) и необходимые меры. ВМО участвовала в совещаниях Межправительственной координационной группы по системе предупреждения о цунами для Индийского океана и других регионов, подверженных опасности (Средиземное море, северо-восточная часть Атлантики, Карибский бассейн и прилегающие моря), при координации МОК-ЮНЕСКО.

Было подтверждено место ВМО в международном сообществе как одной из ведущих организаций, вносящих вклад в создание СПЦ. Более того, Глобальная система телесвязи (ГСТ) ВМО была признана базовой системой для обмена информацией, связанной с цунами, во всех регионах. ВМО принимала участие в 16 финансируемых МОК ЮНЕСКО мероприятиях по национальной оценке СПЦ и внесла вклад в подготовку окончательных отчетов по их оценке. ВМО проводила работу по модернизации ГСТ и получила внебюджетные средства за счет экстренного обращения Управления ООН по координации гуманитарных вопросов/МСУОБ для оказания поддержки модернизации ГСТ в шести странах бассейна Индийского океана, а именно: Кении, на Мадагаскаре, Мальдивах, в Объединенной Республике Танзании, Таиланде и Шри-Ланке.

В ноябре в Сингапуре был организован семинар по концепции действий центров заблаговременного предупреждения о многих опасностях для системы предупреждений о цунами в Индийском океане. Семинар объединил знания и опыт региональных специализированных метеорологических центров ВМО и существующих центров предупреждения о цунами. Целью семинара было дальнейшее содействие и развитие концепции действий многоцелевых центров заблаговременного предупреждения о многих опасностях.

В ноябре ВМО организовала консультативное экспертное совещание с бывшим президентом США У. Дж. Клинтоном, специальным посланником ООН по ликвидации последствий цунами.

Наводнения

Поймы обеспечивают возможности развития для устойчивого роста населения в мире, однако в то же время они представляют все возрастающую опасность наводнений. В 2005 г. ураган *Катрина* вызвал крупномасштабное затопление вдоль северной части побережья Мексиканского залива США, принеся огромное опустошение и потери человеческих жизней и имущества. Опыт в Швейцарии показал, что комплексный подход к регулированию паводков не является одноразовой проблемой, требуя согласованной последующей деятельности даже в стране с хорошо структурированной политикой управления и испытанными системами предупреждений. Южная и Юго-Восточная Азия продолжают нести самые крупные

В 2005 г. Природа еще раз напомнила человечеству о том, что «абсолютная безопасность от наводнений является мифом».

людские потери в результате наводнений, которые только в Индии и Пакистане составляют почти 2 000 человек. В 2005 г. также наблюдались одни из самых сильных наводнений в городских районах как в развитых, так и в развивающихся странах.

Регулирование паводков

Традиционно основное внимание в регулировании паводков уделялось практикам реагирования. Первоначальные вмешательства главным образом основывались на структурном контроле паводков, который позднее поддерживался определенными неструктурными мерами. В 2005 г. Природа еще раз напомнила человечеству о том, что «абсолютная безопасность от наводнений является мифом». Повсеместно признано, что необходимо изменение системы понятий для перехода от принятия противопаводковых мер к их регулированию — от защитных к упреждающим действиям — по направлению к культуре предотвращения опасности паводков путем управления в условиях риска наводнений и жизни с ними. Общественная кампания ВМО «Быть информированным и быть готовым», которая началась по случаю Всемирного дня воды в 2004 г., и ее призыв к принятию подхода комплексного регулирования паводков были нацелены на осуществление такого изменения.

Оставшиеся в живых после цунами: Глобальная система телесвязи (ГСТ) ВМО была признана базовой системой для передачи информации, связанной с цунами в Индийском океане, а также других регионах, подверженных этой опасности. (Фото: ПРООН)

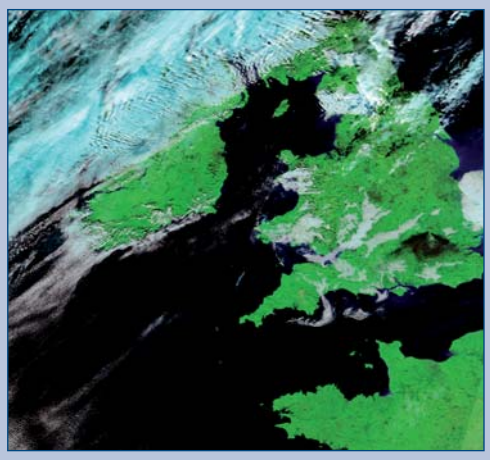
В своем обращении к Третьему Международному симпозиуму по защите от наводнений (Неймеген, Нидерланды, май) на тему «Наводнения, от защиты к регулированию» Генеральный секретарь ВМО подчеркнул необходимость изменения парадигмы от защиты от паводков к их регулированию и призвал к принятию дальнейших мер для комплексного регулирования паводков.

Целью политики комплексного регулирования паводков является максимальное использование продуктивности пойм в долгосрочном плане с минимальными людскими потерями в результате наводнений. Концепция обеспечивает многодисциплинарный и многосекторный подход к проблеме паводков. Она включает принципы управления в условиях риска в контексте развития соответствующей страны и направлена на все аспекты: социальный, экономический и экологический. Многодисциплинарный подход вменяет диалог между различными секторами, пользователями и применениями, который основан на доступной информации, общем языке для дебатов и прозрачном процессе принятия решений.

Информация является ключевым аспектом. С целью обеспечения общего языка для практиков в вопросах регулирования паводков для многодисциплинарного диалога, ВМО разрабатывает дополнительные документы по юридическим и институциональным аспектам (опубликованы в 2005 г.), экологическим, социальным и экономическим аспектам комплексного регулирования паводков. Эти документы построены на самой последней информации и опыте со всего мира. На основе мировой коллекции конкретных примеров был опубликован обзорный ситуационный доклад по практикам регулирования паводков для освещения полезных практик и полученных уроков. Все опубликованные материалы имеются на сайте: http://www.apfm.info/.

Подход комплексного регулирования паводков был принят всеми учреждениями ООН,

Чрезвычайная экологическая катастрофа в 2005 г.



Крупный пожар произошел после серии взрывов на складе горючего в Хемел-Хемпстид, к северу от Лондона, Англия, 11 декабря 2005 г. с выбросом дыма в небо на сотни метров. Огонь бушевал в течение трех дней. Около 2 000 человек пришлось эвакуировать из района и закрыть школы. (Фото: Getty Images)

Огромное, плотное черное облако распространилось на восток, запад и юг по направлению к Франции и Бельгии. Со временем ветер изменил направление и погнал дым в открытую Атлантику. Со спутника осуществлялся мониторинг перемещений шлейфа. (Снимок: EBMETCAT)

работающими по вопросам, связанным с паводками, и включен в доклад ООН-Вода «Риски, связанные с водной опасностью». Международная инициатива по наводнениям, начатая совместно ВМО и ЮНЕСКО на Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий (Кобе, Япония, январь), явилась вкладом в этот подход.

Реагирование на чрезвычайные ситуации

Для многих стран человеческие жертвы и материальные потери, вызванные стихийными бедствиями, являются основным препятствием для устойчивого развития. Несмотря на то, что целью ВМО является сокращение средней смертности от стихийных бедствий метеорологического, гидрологического и климатического происхождения, она также стремится к уменьшению риска чрезвычайных экологических ситуаций путем улучшения метеорологической поддержки превентивных мер, готовности, реагирования и восстановления.

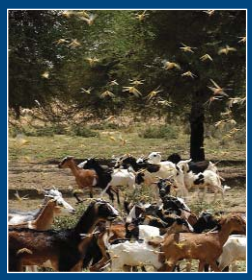
Техногенные бедствия

Что касается чрезвычайного реагирования на техногенные катастрофы, в частности, ядерные аварии, ВМО принимала участие в учениях по глобальному реагированию на чрезвычайную ситуацию ConvEx-3 (май). При координации Международного агентства по атомной энергии, учения послужили в качестве ценной платформы для репетиции и оценки оперативных процедур. Они включали активацию региональных и глобальных механизмов ВМО и использование защитных средств на основе Веб для распространения информации назначенными региональными

специализированными центрами и участвующими национальными метеорологическими центрами. Учения также внесли вклад в улучшение сотрудничества между соответствующими международными организациями.

Экологические бедствия

ВМО расширила сферу и возможности своей деятельности по реагированию на чрезвычайные ситуации, включив чрезвычайные экологические ситуации неядерного характера. Многие национальные метеорологические и гидрологические службы уже несут ответственность за предоставление метеорологической поддержки для чрезвычайного реагирования на химические аварии или другие чрезвычайные экологические ситуации, такие как дым от пожаров на неосвоенных землях, выбросы газа или пепла в результате извержений вулканов, химические аварии, биологические опасности или разливы в пресной воде, особенно с помощью применения результатов расчета по моделям атмосферных переносов.



Нашествия саранчи

После опустошительного нашествия саранчи в 2004 г. в Западной Африке, основное внимание ВМО было направлено на необходимость предоставления более точной метеорологической информации для понимания вспышек массового размножения, быстрого роста и нашествий саранчи и операций по борьбе с нею. ВМО, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) и Региональный

Метеорологическая информация имеет чрезвычайно важное значение для планирования и осуществления деятельности по мониторингу и борьбе с саранчей в период ее нашествий. (Фото: ФАО)

центр АГРГИМЕТ в Ниамее, Нигер, совместно финансировали проведение Регионального учебно-практического семинара по метеорологической информации для мониторинга и борьбы с саранчой.

Эксперты и представители национальных метеорологических и гидрологических служб и национальных центров по борьбе с саранчой из 11 стран Африки обсудили целевые роли и обязательства, а также координацию и эффективное планирование для мониторинга и операций по борьбе в случае нашествий саранчи в предстоящем сезоне дождей и в последующие годы (см. также с. 35).

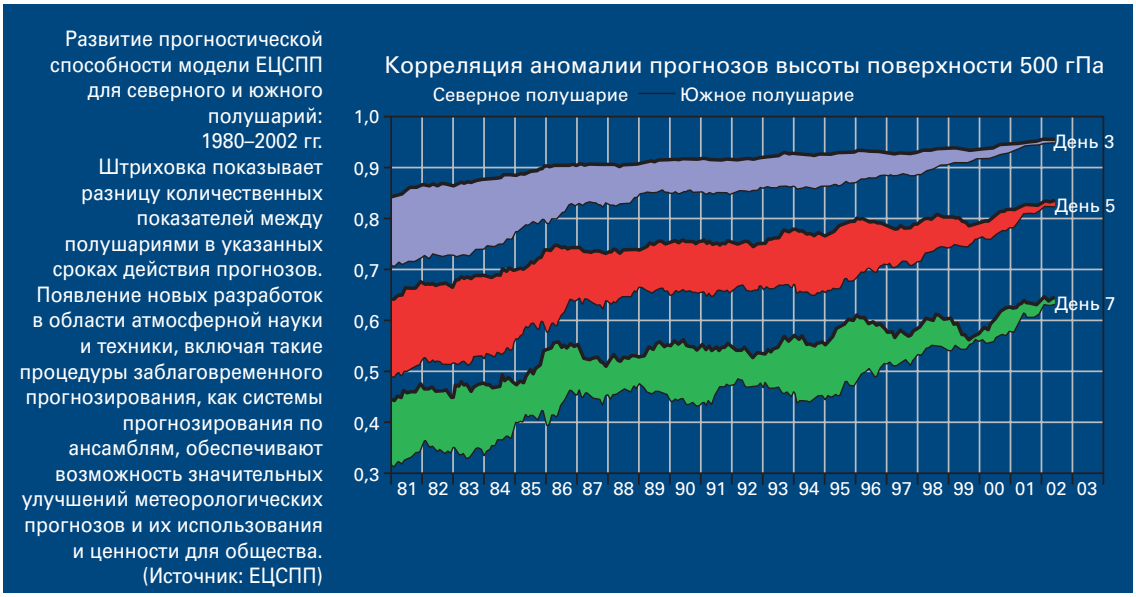
Применение информации

Обработка данных и прогностическая продукция

Развитие в области деятельности по обработке данных и получения продукции происходило в нескольких направлениях, включая детерминированные модели численного прогноза погоды (ЧПП) и системы ансамблевого прогнозирования (САП).

В конце года 73 центра эксплуатировали модели ЧПП, 16 из которых являлись глобальными. Многие центры увеличили разрешающую способность своих моделей. Например, в Африке, где в сентябре был проведен учебно-практический семинар по осуществлению оперативной модели по ограниченному району, семь национальных метеорологических центров (НМЦ) эксплуатировали систему ЧПП.

Глобальные САП эксплуатировались 14 НМЦ или РСМЦ, которые также увеличили разрешающую способность и количество ансамблевых членов. Несколько НМЦ сотрудничали в области разработки комбинаций своих ансамблей, увеличивая функции распространения и плотности. Некоторые из них разработали САП для использования в краткосрочных прогнозах, и два региональных ансамбля для краткосрочных прогнозов эксплуатировались оперативно. Обучение использованию продукции САП проводилось в Южной, Северной и Центральной Америке, в странах



Развитие прогностической способности модели ЕЦСПП для северного и южного полушарий: 1980–2002 гг. Штриховка показывает разницу количественных показателей между полушариями в указанных сроках действия прогнозов. Появление новых разработок в области атмосферной науки и техники, включая такие процедуры заблаговременного прогнозирования, как системы прогнозирования по ансамблям, обеспечивают возможность значительных улучшений метеорологических прогнозов и их использования и ценности для общества. (Источник: ЕЦСПП)

Серия технических документов МОН

Руководящие принципы метеорологического вещания и использования радио для сообщения метеорологической информации (ВМО/ТД-№ 1278)

Руководящие принципы интегрирования предупреждений о суровой погоде в управление в условиях риска стихийных бедствий (ВМО/ТД-№ 1292)

Карибского бассейна, Азии и юго-восточной части Тихого океана. Четырнадцать центров, эксплуатирующих системы долгосрочного прогнозирования, сотрудничали в области улучшения и стандартизации системы проверки для оценки надежности прогнозов.

Управление качеством

Структура управления качеством ВМО была разработана в качестве сквозной деятельности, для того чтобы помочь странам-членам справиться с возрастающими требованиями к улучшению качества продукции и обслуживания, экономической конкуренцией и правительственными директивами и/или межправительственными рекомендациями. Ряд выполненных исследований помогли странам-членам повысить понимание систем управления качеством, включая стандарт ИСО 9001. Было опубликовано техническое руководство и организованы лекции в период проведения технических конференций, сессий региональных ассоциаций и других подходящих мероприятий.

Прогнозы суровой погоды

Продолжалась работа по разработке стандартов и рекомендованных практик прогнозирования с целью обеспечения более надежных прогнозов и оптимального использования современного уровня знаний метеорологической науки и имеющейся технологии. В этом контексте стандарты и практики прогнозирования суровой погоды являлись вопросом особого внимания, и был разработан экспериментальный проект, для того чтобы помочь странам понять, как лучше всего использовать продукцию для совершенствования краткосрочных прогнозов с заблаговременными предупреждениями, последовательно переходя от краткосрочных и сверхкраткосрочных прогнозов к оповещениям о фактической опасности.

Метеорологическое обслуживание населения (МОН)

Крупным событием явилась Техническая конференция по метеорологическому обслуживанию населения, проведение которой предшествовало 13-ой сессии Комиссии по основным системам (КОС). На конференции были обсуждены некоторые из ключевых достижений в области технологии, которые оказывают сейчас воздействие на сферу и качество метеорологического обслуживания населения, предоставляемого национальными метеорологическими и гидрологическими службами (НМГС). Виды деятельности ВМО оказывают влияние на достижение значительных улучшений качества и диапазона обслуживания, предоставляемого НМГС, особенно развивающихся стран. Конференция сделала ряд рекомендаций, связанных с широким диапазоном вопросов. В частности, она подчеркнула, что

Метеорологическое обслуживание населения в виде прогнозов и предупреждений о состоянии дорог во время событий суровой погоды и погоды со значительными последствиями может спасти человеческие жизни и предотвратить экономические потери. (Фото: Майкл Бартизал)

ВМО должна оказывать содействие странам-членам в оценке и демонстрации социальных, экологических и экономических выгод метеорологического обслуживания населения. Метеорологическое обслуживание населения будет также важным вопросом на Международной конференции ВМО по социально-экономической пользе метеорологического обслуживания в области погоды, климата и водных ресурсов, которая будет проводиться в Мадриде, Испания, в 2007 г.

Сессия КОС рассмотрела рекомендации Технической конференции, направленные на улучшение методов заблаговременных предупреждений и оперативных мер в отношении таких опасностей стихийных бедствий, которые являются результатом суровой погоды или погоды со значительными последствиями и речных паводков.

Сессия КОС учредила новые мандаты и задачи для различных групп экспертов МОН. Был создан новый стратегический подход к деятельности, который основан на достижениях в прошлом, излагает ясный путь к достижению целей и необходимый для этого план работы. В частности, в таком контексте эта стратегия подчеркивает необходимость партнерских связей с организациями, которые могут оказать содействие НМГС.

Авиационная метеорология

После периода спада в 2001-2002 гг. в авиации возобновился энергичный рост, при этом глобальные темпы роста составляли порядка 5–7 процентов, а в некоторых районах Азии — более 10 процентов. Этот факт оказывает чрезмерную нагрузку на существующую инфраструктуру, и только систематический и согласованный подход всех заинтересованных сторон может справиться с этим ростом. ВМО в тесном сотрудничестве с Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) и другими международными организациями оказывает поддержку странам-членам в обеспечении метеорологического обслуживания авиации, которое удовлетворяет все более растущие потребности в отношении качества, своевременности и надежности в ряде ключевых областей:

Всемирная система зональных прогнозов стала полностью оперативной 1 июля, обеспечивая получение высококачественных прогнозов ветра на высотах, температуры и особых явлений погоды.

ИКАО и ВМО оказывали совместную поддержку странам-членам в развитии систем управления качеством с целью сертификации путем опубликования руководящих материалов и организации учебных курсов в нескольких регионах.

Чрезвычайно успешная программа по Системе передачи метеорологических данных с самолета (АМДАР) эксплуатируется 14 странами-членами, и еще 16 стран-членов планируют ее использование. Обеспечивается получение более 200 000 сводок с самолетов ежедневно. Прошел испытание и будет установлен новый датчик измерения влажности для предоставления ценной информации о влажности.

В области сквозной деятельности ВМО сотрудничает с ИКАО, Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата в целях мониторинга и по возможности смягчения воздействия роста авиации на окружающую среду как в контексте локального качества воздуха в районе аэропортов, так и глобального изменения климата.

Обновленные публикации по авиационной метеорологии:

Руководство по системам метеорологических наблюдений и распространения информации на аэродромах (ВМО-№ 731)

Сводки и прогнозы по аэродрому: пособие для пользования кодами (ВМО-№ 782)

Технический регламент ВМО [С.3.1], том II (ВМО-№ 49)

Метеорологическая информация в кабине пилота имеет первостепенную важность для безопасных и беспрепятственных воздушных перевозок.

Увеличение воздушных перевозок также создает проблему для организации воздушного движения в высокоразвитых или быстро развивающихся регионах. Авиационная метеорология оказывала поддержку системе Связи, навигации и наблюдения/Организации воздушного движения за счет новых и специализированных видов обслуживания для обеспечения быстрого, эффективного и регулярного потока перевозок. Для достижения этой цели реализуются инициативы по реорганизации воздушного пространства в более крупные функциональные блоки, например в Европе, где 1 января 2005 г. вступила в силу программа «Единое европейское небо». Эта инициатива направлена на гармонизацию правил и реорганизацию предоставления обслуживания в более крупном, транснациональном масштабе, что может также оказать влияние на способ предоставления метеорологического обслуживания для Организации воздушного движения. Тесное сотрудничество Евроконтроля и пользователей способствует более эффективному воздушному движению на этом континенте. Аналогичные инициативы на других континентах предусматривают тесное сотрудничество между поставщиками метеорологического и аэронавигационного обслуживания для удовлетворения быстро возрастающей потребности.

Морская метеорология и океанография

Развитие и осуществление оперативного океанографического моделирования, систем подготовки продукции и предоставления обслуживания, параллельно с существующими системами для оперативной метеорологии, являлись основными текущими вопросами. Такая оперативная метеорологическая/океанографическая продукция и обслуживание являются жизненно необходимыми для морской безопасности и управления в области окружающей среды. Система ВМО морских радиопередач в рамках Глобальной системы по обнаружению терпящих бедствие и по безопасности мореплавания и Системы поддержки операций по реагированию на аварийное загрязнение морской среды, наряду с другими системами играла важную роль для обеспечения и расширения такого обслуживания.

Недавние опустошительные стихийные бедствия, вызванные океаном, такие как цунами в Индийском океане, ураган *Катрина* и последующий штормовой нагон, подчеркнули важность систем предупреждений для защиты человечества от таких опасностей. Работа Совместной технической комиссии ВМО/Межправительственной океанографической комиссии по океанографии и морской метеорологии имеет прямое отношение к усовершенствованию этих систем предупреждений для всех регионов мира.

Сельскохозяйственная метеорология

В течение года особое внимание уделялось теме применений сезонных-межгодовых прогнозов климата. Для количественного определения воздействий изменения/изменчивости климата и стихийных бедствий на сельское хозяйство и использования прогнозов климата были разработаны три проекта для реализации в разных регионах. Были определены исследования на конкретных примерах по отдельным темам для различных проектов и регионов.

ВМО способствует использованию самых современных технологий, с помощью которых анализируются и наносятся на карту климатические ресурсы для устойчивого землеустройства, сохранения биоразнообразия и оценки систем

Применения прогнозов климата для сельского хозяйства. Труды совещания группы экспертов для Региональной ассоциации I (Африка) (ВМО/ТД-№ 1223, АГМ-7)

Метеорологическая и климатическая информация помогает фермерам принимать решения, касающиеся посадки и сбора урожая, полива и лечения от болезни. Она также помогает фермерам выбирать наилучшие семена для преобладающих климатических условий.

сельскохозяйственного производства. Новые технологии, применяемые в агроклиматическом картировании, включают наблюдения с самолетов и спутников для измерения потоков углекислого газа; применения спутникового дистанционного зондирования в области водопользования и растениеводства; использование облачности для оценки количества солнечной радиации, достигающей земли; и использование данных дистанционного зондирования для оценки свойств почвенных вод. Эти технологии полезны для понимания взаимодействий климата и обезлесения, засухи и опустынивания, стихийных бедствий и экстремальных явлений погоды.

Особое значение придавалось агрометеорологическим исследованиям как системе поддержки, особенно в областях валидации и применения баз данных и моделей для конкретно определенных систем и потребителей. Усовершенствованию методов управления данными и применению моделей и научно-исследовательских методов уделялось особое внимание.

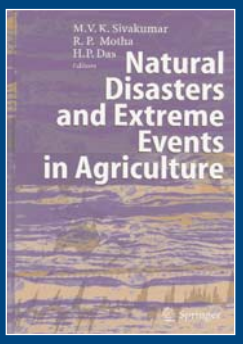
НМГС в районах Африки, Ближнего Востока и Азии, подверженных нашествиям саранчи, являясь частью многодисциплинарных групп, решающих связанные с саранчой проблемы на национальном уровне, принимают активное участие в операциях по борьбе с саранчой. Однако опыт показал, что основной пробел остается в определении четких и полезных руководящих принципов по точному характеру метеорологической продукции, которая должна предоставляться с регулярными интервалами.

В этом отношении ВМО предоставила ценную помощь в виде метеорологических данных почти в реальном времени для стран, подверженных нашествиям саранчи, через Всемирную службу агрометеорологической информации (ВСАИ). ВСАИ представляет централизованный веб-сервер (http://www.wamis.org/), который распространяет агрометеорологическую продукцию, выпускаемую странами-членами ВМО. Марокко и Пакистан уже размещают ежедневную информацию о погоде с контролем качества на веб-сайте ВСАИ, и ожидается, что другие страны будут это делать в ближайшем будущем. (См. также с. 30.)

Использование климатической информации

ВМО оказывает помощь странам-членам и соответствующим метеорологическим организациям в целях продвижения применений климатического обслуживания для поддержания безопасности, здоровья и благосостояния населения, уменьшения бедности и содействия устойчивому развитию.

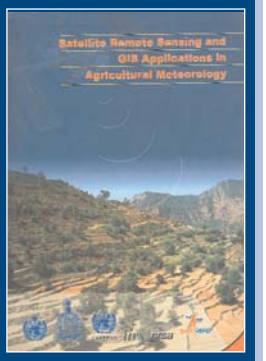
В сотрудничестве с национальными метеорологическими и гидрологическими службами, партнерами и сообществами потребителей ВМО принимала участие в планировании и осуществлении целого ряда деятельности, которая непосредственно оказывает поддержку потребностям стран-членов в области климатических применений и обслуживания. Наиболее важными конференциями в 2005 г. были первый в истории Форум по региональному мониторингу климата, оценке и прогнозированию для Азии (Пекин, Китай) и Первая международная конференция имени Александра фон Гумбольдта по явлению Эль-Ниньо и его глобальным воздействиям (Гуаякиль, Эквадор). В ноябре была проведена Техническая конференция по климату в качестве ресурса, которая предшествовала 14-ой сессии Комиссии по климатологии (Пекин, Китай).



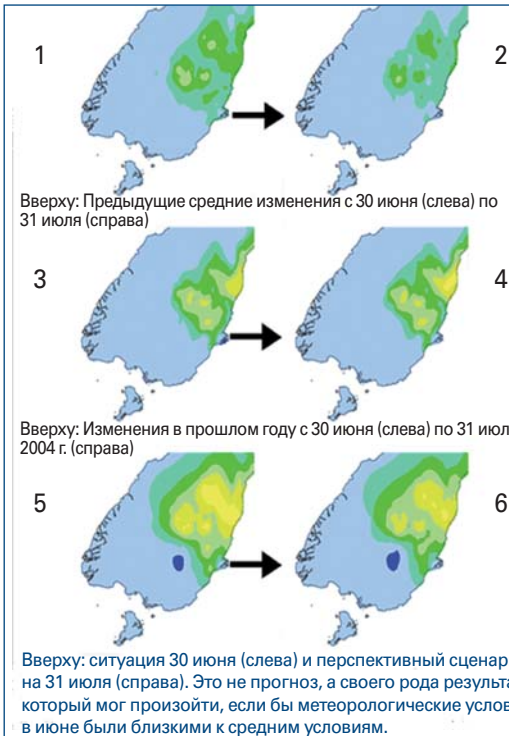
Стихийные бедствия и экстремальные явления в сельском хозяйстве: воздействия и смягчение последствий

Региональное техническое совещание по КЛИПС и агрометеорологическим применениям для региона стран Меркосур, Сан-Паулу, Бразилия (компакт-диск)

Труды третьего регионального технического совещания по КЛИПС и агрометеорологическим применениям для андских стран (ВМО/ТД-№ 1234, АГМ-6) [И]



Применения спутникового дистанционного зондирования и ГИС в сельскохозяйственной метеорологии (ВМО/ТД-№ 1182)



Вверху: Предыдущие средние изменения с 30 июня (слева) по 31 июля (справа)

Вверху: Изменения в прошлом году с 30 июня (слева) по 31 июля 2004 г. (справа)

Вверху: ситуация 30 июня (слева) и перспективный сценарий на 31 июля (справа). Это не прогноз, а своего рода результат, который мог произойти, если бы метеорологические условия в июне были близкими к средним условиям.

Ориентировочные прогнозы климата являются полезной продукцией со многими социально-экономическими применениями, немаловажными для сельского хозяйства. (Источник: Региональный совет Отаго, Новая Зеландия)

Сектора экономики, известные чувствительностью к климату, включают возобновляемые источники энергии, туризм, сельское хозяйство, водные ресурсы и здравоохранение. В 2005 г. ВМО расширила свой мандат в области климата и здравоохранения, включив инфекционные заболевания. В ноябре в Ниамее, Нигер, был проведен многодисциплинарный семинар по информации о климате и окружающей среде для служб общественного здравоохранения в Западной Африке.

В апреле были выпущены Последние новости ВМО об Эль-Ниньо. Были проведены совещания экспертов по вопросам проверки прогнозов и городской климатологии.

ВМО обратила внимание на то, что сообщества становятся все более взаимозависимыми; климатическая система изменяется, и потери, связанные с климатическими опасностями, растут. Для разработки реальной программы по управлению в условиях климатических рисков и развития сети партнерских связей для продвижения систематического интегрирования климатической информации во все соответствующие области принятия решений в международном, региональном и национальном масштабах, ВМО организует в 2006 г. конференцию «Образ жизни в условиях изменчивости и изменения климата: понимание неопределенностей и управление в условиях рисков». О проведении этого мероприятия было объявлено, и в сентябре начал работу веб-сайт конференции.

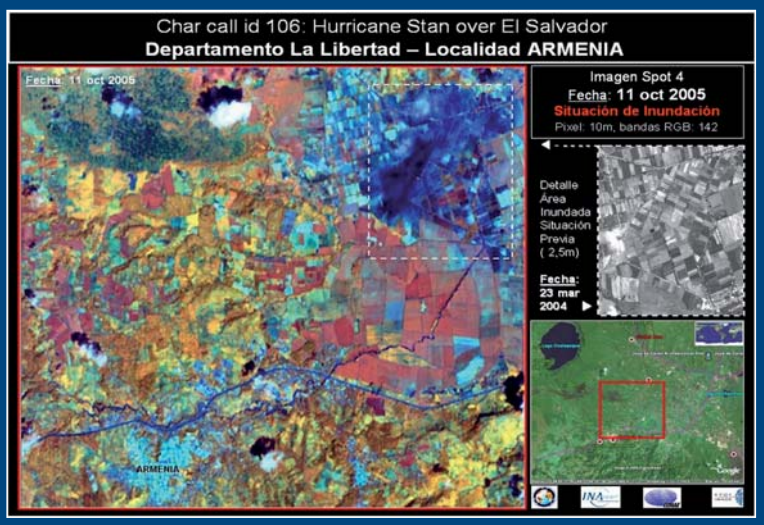
Для 11-ой сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции об изменении климата Организации Объединенных Наций и Конференции Сторон/первого совещания Сторон Киотского протокола (ноябрь/декабрь, Монреаль, Канада) был подготовлен комплект документов по изменчивости и изменению климата, озаглавленный «Знания о климате для адаптации и устойчивого развития».

Продолжалась разработка веб-сайта по климатическим применениям, информации и прогнозам, который является важным средством для предоставления информации и обмена ею.

Картирование рисков паводков

Регулирование паводков требует подхода, который принимает во внимание принципы управления в условиях риска и решает проблемы на всех трех стадиях цикла управления в условиях риска: предотвращение опасности, спасение и реабилитация. На всех трех стадиях оценка рисков наводнений играет жизненно важную роль в районировании паводков, установлении строительных норм и правил, спасательных операциях и реабилитации и т. д. Для успешного осуществления эта деятельность требует использования различных средств, таких как карты паводков.

ВМО распространяет технологии картирования опасности паводков в основном через свою Гидрологическую оперативную многоцелевую систему, систему передачи технологии по гидрологии и водным ресурсам. Принимая во внимание достижения в технологии и увеличивающееся использование таких карт, тем не менее, была признана необходимость разработки современного наставления по картированию опасности паводков.



Карты на основе спутниковых снимков района Армении, Сальвадор, до и после прихода урагана *Стэн* (сентябрь/октябрь 2005 г.) (Источник: ЮНОСАТ)

Было проведено совещание экспертов из нескольких стран по разработке такого наставления. Оно включает глоссарий, относящийся к картированию паводков, описание различных подходов для разработки карт паводков, подробную информацию о гидротехническом подходе и руководство по разработке различных типов карт, таких как наводнение, районирование паводков, опасность паводков, риск паводков, уязвимость к паводкам, планирование паводков и избежание паводков.

Прогнозирование паводков

Паводковые явления 2005 г. еще раз выдвинули на первый план необходимость готовности и действенной и эффективной системы прогнозирования паводков. К сожалению, некоторые страны, которые не слишком подвержены бедствиям наводнений, имеют примитивные системы прогнозирования паводков или их нет совсем. Была начата разработка практического наставления, которое позволит развить сквозную систему прогнозирования паводков, применяя наиболее соответствующую технологию и системы. В наставлении будут использованы самые последние технические достижения в области гидрологического и метеорологического прогнозирования для усовершенствования существующих систем прогноза паводков. В центре внимания будет проектирование системы прогнозирования и предупреждений о паводках, распространение прогнозов и их применение.

Сквозная эффективная и точная система прогнозирования и предупреждений о паводках требует тесного сотрудничества и взаимопонимания между различными научными дисциплинами, предоставляющими информацию. Для ликвидации пробелов в знании и более лучшей связи, оказывалась поддержка использованию детерминированных моделей численного прогноза погоды для гидрологических прогнозов с помощью Инициативы ВМО по прогнозированию паводков. В Бангкоке (Таиланд) и Братиславе (Словакия) были проведены для этой цели два семинара совместно для метеорологов и гидрологов. Сотрудничество гидрологов и метеорологов путем проведения таких региональных семинаров и последующая деятельность привели к созданию сетей в Регионах ВМО III (Южная Америка) и IV (Северная и Центральная Америка и Карибский бассейн) для продолжения диалога. Была оказана помощь Замбии и Бразилии в подготовке предложений по проектам для усовершенствования их гидрологических систем предупреждений за счет использования информации, получаемой с помощью систем метеорологического прогнозирования.

ВМО оказывала поддержку и принимала участие, представляя сообщество потребителей, в Эксперименте гидрологического прогнозирования по ансамблям, собрав вместе международные гидрологические и метеорологические сообщества для демонстрации полезности гидрологических прогнозов по ансамблям, которые могут быть с уверенностью использованы.

Компакт-диски:

Программа по сельскохозяйственной метеорологии, избранные виды деятельности в течение 2004-2005 гг.

Обобщающий практический семинар по изменчивости климата и продовольственной безопасности; Международный практический семинар по прогнозам климата и сельскому хозяйству

Практический семинар по анализу климата и картированию для сельского хозяйства

Совещание группы экспертов по Руководству по агрометеорологической практике

Наращивание потенциала

Подготовка обучающего персонала в Куала-Лампур, Малайзия, май

Введение

ВМО способствует наращиванию потенциала, оказывая помощь национальным метеорологическим и гидрологическим службам (НМГС) развивающихся стран, и в особенности наименее развитых стран, для повышения их возможностей по подготовке кадров и предоставлению обслуживания. Такая помощь реализуется путем использования различных методов обучения и предоставления соответствующей инфраструктуры и ресурсов, необходимых НМГС для эффективного осуществления своих функций в сфере их оперативной ответственности. ВМО способствует осуществлению связи и обмену информацией и учебными материалами между странами-членами, а также помогает координировать международные аспекты проведения исследований и подготовки кадров в области метеорологии, гидрологии, климатологии и смежных областях.

Вопросы образования и подготовки кадров

Главными направлениями приложения сил в 2005 г. были: развитие людских ресурсов; подготовка обучающего персонала; обмен знаниями в области подготовки кадров, ресурсов и экспертной оценки; непрерывное образование и подготовка кадров; качество образования; публикация учебных материалов; школьное и общественное

образование; дистанционное обучение с помощью компьютерных технологий; укрепление региональных метеорологических учебных центров ВМО (РМУЦ); организация и участие в спонсировании учебных мероприятий, а также поддержка деятельности по предоставлению стипендий и процесс мониторинга за стипендиями ВМО.

Другая деятельность заключалась в сотрудничестве с докладчиками региональных ассоциаций и технических комиссий по вопросам образования и подготовки кадров, предоставлении консультаций и технической помощи странам-членам по вопросам образования и подготовки кадров, а также в сотрудничестве с образовательными заведениями и другими международными организациями.

Политика и планирование

Деятельность ВМО в области образования и подготовки кадров осуществляется в соответствии с рекомендациями группы экспертов ИС по образованию и подготовке кадров. Эта группа одобрила дополнение к *Руководящим принципам образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии* (ВМО-№ 258) и подготовила наставление по политике и процедурам предоставления стипендий ВМО для утверждения Исполнительным Советом.

Группа экспертов рекомендовала вновь подтвердить статус региональных метеорологических учебных центров в Алжире, Венесуэле, Италии, Мадагаскаре, Нигерии и Российской Федерации, в которых была проведена внешняя оценка в межсессионный период. Она также рекомендовала пересмотреть полномочия РМУЦ в сторону их расширения за счет других наук и технических дисциплин, представляющих интерес для ВМО, таких как гидрология и рациональное использование водных ресурсов и океанография.

Руководящие принципы для оценки национальными гидрологическими службами (НГС) социально-экономической значимости своих услуг

ВМО активно участвовала в процессе подготовки руководящих принципов для содействия НГС в оценке и описании экономической значимости своих услуг. Эти руководящие принципы помогут управляющим более эффективно продемонстрировать своим правительственным органам и другим заинтересованным структурам экономический эффект, который может быть получен от улучшения системы предоставления гидрологической информации, ее применения и, как результат, повлиять на принятие решений о выделении адекватного финансирования НГС.

Были предприняты шаги по обновлению вэбсайта Гидрологической оперативной многоцелевой системы (ГОМС), включая, в частности, размещение на сайте описаний 165 компонентов, представленных сейчас в *Справочном наставлении по ГОМС* на четырех языках, а также включение мониторингового программного обеспечения для оценки сравнительного показателя использования различных разделов Системы.

Деятельность в области подготовки кадров

ВМО помогает странам-членам в таких областях деятельности, как подготовка обучающего персонала (см. главное фото слева), разработка учебных программ, планирование и осуществление подготовки кадров и организация специальных учебных мероприятий. Она способствует сотрудничеству с различными учебными заведениями и организациями, включая региональные метеорологические учебные центры ВМО, и вносит вклад в улучшение связей между национальными метеорологическими службами (НМС) и сообществами потребителей их услуг.

Для развивающихся и наименее развитых стран было организовано или осуществлено долевое спонсирование для проведения более 40 подготовительных курсов, практикумов и семинаров, посвященных специализированным вопросам по метеорологии, гидрологии и смежным областям.

Некоторые области применения

Прогнозирование погоды — прогноз текущей погоды

ВМО частично спонсировала проведение мероприятия по подготовке специалистов по

Руководящие принципы образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии (ВМО-№ 258), том 1: *Метеорология* (четвертое издание) [Ф]

Публикации по тропическим циклонам:

Список названий зарегистрированных тропических циклонов (обновляемый)

Ежегодный доклад о глобальном сезоне тропических циклонов за 2004 год (См.: http://www.wmo.ch/web/www/TCP/TCP-home.html)

Информационный бюллетень № 17 Комитета по тайфунам

Ежегодное обозрение Комитета по тайфунам за 2004 год, новости группы экспертов, №№ 21 и 22

Ежегодный доклад группы экспертов по тропическим циклонам за 2003 год

Сезон атлантических ураганов 2005 г. побил все рекорды. Всего за сезон сформировался 31 тропический циклон, принеся смерть и разрушения в странах Карибского бассейна, Центральной Америки, Мексике и штатах США на побережье Мексиканского залива. Главными целями деятельности ВМО являются повышение степени информированности общества о том, как подготовиться к последствиям тропических циклонов, и улучшение подготовки прогнозистов для повышения точности предсказания траектории движения, мощности циклона и момента его выхода на побережье. (Фото: ФЕМА/Марк Вульф)

прогнозированию текущей погоды в Претории, Южная Африка, в ноябре-декабре для развивающихся стран, включая наименее развитые страны. Целями мероприятия были формирование понимания и потенциала в умении составлять прогноз текущей погоды и его применении, а также передача из первых рук опыта применения концепций и систем для прогнозирования текущей погоды.

Спутниковая метеорология

Проведение двух глобальных и двух региональных семинаров помогли очертить планы для развития региональных ретрансляционных услуг по распространению данных с усовершенствованного прибора ТАЙРОС для оперативного вертикального зондирования (АТОВС). Их осуществление было инициировано в азиатско-тихоокеанском регионе и Южной Америке. Эти региональные сети позволят быстро собирать и консолидировать полученные на местах напрямую с орбитальных полярных спутников Национального управления по исследованию океанов и атмосферы (НУОА) США данные зондирования для использования в центрах численных прогнозов погоды. ВМО также способствовала формированию видения структуры комплексной службы глобального распространения данных и предложила поэтапное осуществление методов усовершенствованного распространения данных с целью достижения глобального охвата к 2007 г. Это обеспечит каждый Регион ВМО техническими возможностями для получения простым и экономичным способом спутниковых данных высокого разрешения или продуктов в реальном масштабе времени.

Деятельность по поддержке пользователей и обучению возрастала за счет Виртуальной лаборатории по образованию и подготовке кадров в области спутниковой метеорологии. Виртуальная лаборатория служила не только в качестве инструмента для подготовки кадров, но также являлась важным сетевым центром проведения экспертизы в поддержку оперативной деятельности во время сезона атлантических ураганов.

Наука об атмосфере

Центр обучения и подготовки кадров Глобальной службы атмосферы ВМО (ЦОПКГСА) отвечает за подготовку и образование персонала глобальных и региональных станций ГСА. Он предоставляет возможность техникам и младшим научным сотрудникам, работающим с приборами и данными ГСА, пройти подготовку на курсах. Двухнедельные курсы по методике проведения измерений и анализу данных по определенным компонентам проводятся дважды в год. В 2005 г. первые курсы (июнь) были посвящены парниковым газам и летучим органическим соединениям. Вторые курсы (ноябрь) были посвящены аэрозолям (основные свойства, взятие пробы и физические характеристики), оптической глубине аэрозоля и ультрафиолетовой радиации (с акцентом на широкополосные измерения). С тех пор как эти курсы были организованы в 2001 г. в ЦОПКГСА прошли обучение 109 специалистов из 39 стран.

Метеорологическое обслуживание населения

ВМО активно и последовательно осуществляет по всему миру информационно-просветительскую деятельность, предназначенную для радио и телевизионных сетей и профессионалов по связям. Крупный учебный семинар для работников средств массовой информации на английском языке был организован в Мапуту, Мозамбик, и посвящен повышению квалификации и навыков общения дикторов, представляющих информацию о погоде по ТВ в Африке. ВМО также принимала активное участие в сессиях по связям со средствами массовой информации, организованных Европейским метеорологическим обществом на своем пятом ежегодном совещании (Утрехт, Нидерланды). Кроме того, ВМО была одним из спонсоров Международного форума METEO, ее представитель выступил на нем, а также принял участие в пресс-конференции и дискуссиях за круглым столом.

Другая деятельность по наращиванию потенциала в 2005 г. включала в себя семинар в Майами, Флорида, США, и семинар для представителей малых островных развивающихся государств Африки и юго-западной части Тихого океана.

Авиационная метеорология

В 2005 г. были проведены следующие учебные мероприятия: учебный семинар Агентства по обеспечению безопасности аэронавигации в Африке и на Мадагаскаре/ВМО по поправке 73 к дополнению 3 Технического регламента [C.3.1]; семинар по авиации Соединенного Королевства/ВМО; семинар по дополнительному обслуживанию и ориентированным на потребителей аэродромным прогнозам; семинар по управлению качеством для участников из стран Азии и юго-западной части Тихого океана; семинар по передаче метеорологических данных с самолетов; и семинар по возмещению расходов на обслуживание для восточно-европейских государств.

Тропические циклоны

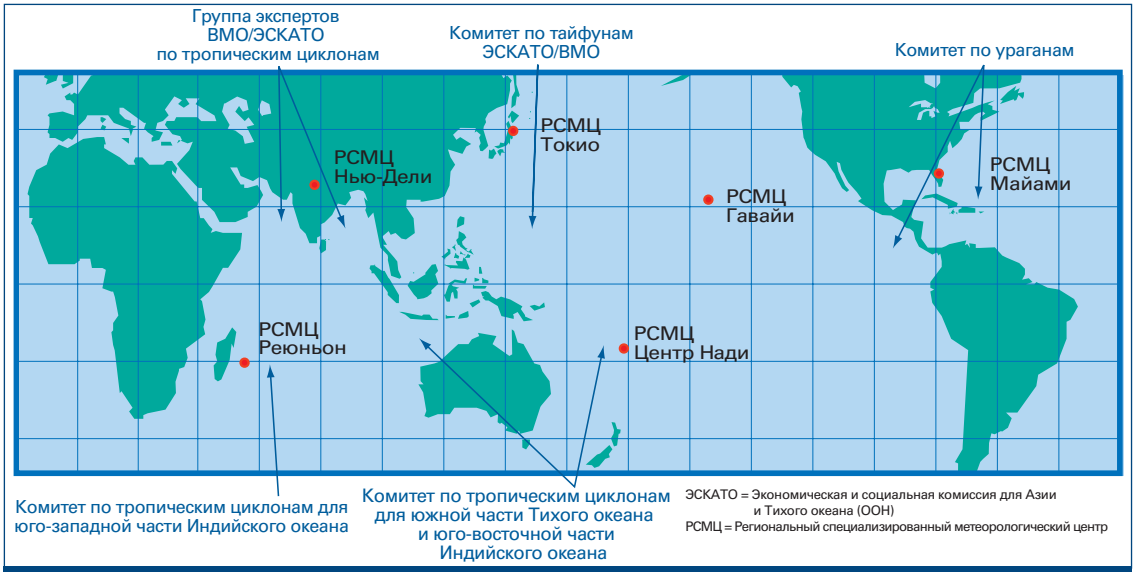
Ряд семинаров, подготовительных курсов и прикомандирований прогнозистов были организованы в региональных специализированных метеорологических центрах ВМО, специализирующихся на тропических циклонах (РСМЦ ТЦ), что дало возможность национальным центрам по предупреждению о тропических циклонах в развивающихся странах продвинуться вперед для достижения устойчивого развития. Эта деятельность осуществлялась в соответствии с целью ВМО способствовать передаче знаний и технологий, предназначенных для повышения эффективности работы НМГС, что позволит обеспечить более качественную подготовку оповещений и предупреждений о тропических циклонах и связанных с ними прогнозов паводков и штормовых нагонов.

Были также проведены семинары и подготовительные курсы по предсказанию и подготовке предупреждений о тропических циклонах, прогнозированию штормовых нагонов и волн, а также в Азии по оценке социально-экономических последствий бедствий от тайфунов и оценке рисков.

Были предприняты необходимые меры для прикомандирования прогнозистов во время сезона тропических циклонов к Центру по тайфунам РСМЦ Токио, Центру по ураганам РСМЦ Майами

Центр обучения и подготовки кадров Глобальной службы атмосферы ВМО (ЦОПКГСА)

ЦОПКГСА финансируется Федеральным ведомством Германии по окружающей среде и Министерством по окружающей среде, здравоохранению и защите прав потребителей Земли Баварии. Он расположен на территории экологической исследовательской станции на платформе Шнеефернерхаус (высота 2 650 м), где находится глобальная станция ГСА Цугспитце/ Хохенпейссенберг, Германия (см. фото ниже).



Региональные органы по тропическим циклонам и региональные специализированные метеорологические центры, специализирующиеся на тропических циклонах

и РСМЦ Нью-Дели. Кроме того, прогнозисты штормовых нагонов были прикомандированы к Индийскому институту технологии в Кхарагпуре.

ВМО и НМГС приобрели существенные выгоды от продолжающегося развития всех 74 стран-членов, входящих в пять региональных органов по тропическим циклонам, шесть РСМЦ ТЦ и пять Центров предупреждений о тропических циклонах (ЦПТЦ). Были реализованы планы, которые внесли вклад в интеграцию устойчивого развития НМГС в соответствии с комплексной Программой регионального сотрудничества пяти региональных органов по тропическим циклонам.

Для дальнейшей гармонизации деятельности РСМЦ ТЦ и ЦПТЦ было организовано техническое координационное совещание. На нем участники подчеркнули необходимость расширения координации и тесного сотрудничества между РСМЦ и ЦПТЦ, а также важность укрепления приносящих взаимную пользу отношений между национальными центрами предупреждений и их соответствующими РСМЦ и ЦПТЦ.

Изменчивость климата

В соответствии со стратегией установления более тесных партнерских отношений с другими организациями системы ООН и международными структурами, участвующими в деятельности по информированию и применению знаний о климате, ряд совместных мероприятий был частично спонсирован ВМО наряду с другими партнерами. Одним из них были курсы Института специальных исследований НАТО, посвященные сезонной и межгодовой изменчивости климата — ее предсказание и последствия для общества (Галлиполи, Италия), которые прослушали 65 молодых ученых, занимающихся климатом.

Гидрология и водные ресурсы

2005 год был посвящен началу реализации Стратегии ВМО в области образования и подготовки кадров по гидрологии и водным ресурсам. В частности, в соответствии со стремлением создать программу, отвечающую современным требованиям, во время сессий региональных рабочих групп по гидрологии Региональных ассоциаций III (Южная Америка), V (юго-западная часть Тихого океана) и VI (Европа) были проведены опросы с целью выявления потребностей в области подготовки кадров. По результатам этого опроса были подготовлены программы обучения, основанные на концепциях «подготовки обучающих лиц» и «передвижного семинара». В Южной Америке в Сантьяго-де-Чили в

Компакт-диски:

Курсы Института специальных исследований НАТО по сезонной и межгодовой изменчивости климата — ее предсказание и последствия для общества, 23 мая — 3 июня 2005 г., Галлиполи, Италия.

Учебный семинар для координаторов КЛИПС в Региональной ассоциации III, 8–19 августа 2005 г., Лима, Перу.

ноябре проведено первое подготовительное совещание по функционированию и обслуживанию автоматических гидрометрических станций, в котором приняли участие специалисты из девяти национальных гидрологических служб этого Региона.

Стипендии в 2005 году

Общее число выделенных стипендий по всем программам составило 941,3 человеко-месяцев.

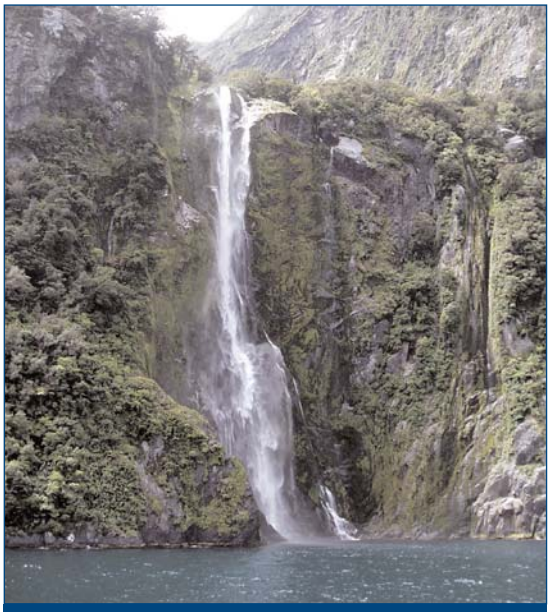
Предпринятые новые меры повысили эффективность и прозрачность в присуждении и предоставлении стипендий. Вновь созданный Комитет по стипендиям ежеквартально рассматривает заявки на стипендии, представленные постоянными представителями стран-членов, и готовит рекомендации Генеральному секретарю. Для совершенствования мониторинга и оценки контроля стипендий ВМО была внедрена процедура, специально разработанная для этого. Она включает в себя получение подтверждения о прибытии стипендиата; предусматривает направление отчетов об успеваемости, а также отчета о завершении обучения. Постоянные представители тоже направляют отчеты о бывших стипендиатах через три месяца после окончания учебы, а затем, спустя 18–20 месяцев, дают оценки их работы в национальных службах.

Продолжилась деятельность в поддержку осуществления частичного долевого участия в финансировании стипендий, включая трехсторонние схемы, в частности в региональных метеорологических учебных центрах, для оптимизации использования ограниченных средств на выплату стипендий.

Деятельность в области регионального развития

Африка

Для организации региональных мероприятий, таких как семинар по модернизации ТВ систем (Бамако, Мали, февраль), подготовка специалистов для представления информации о погоде в средствах массовой информации (Мапуту, Мозамбик, декабрь) и проведение сессий региональных рабочих групп, была предоставлена помощь.

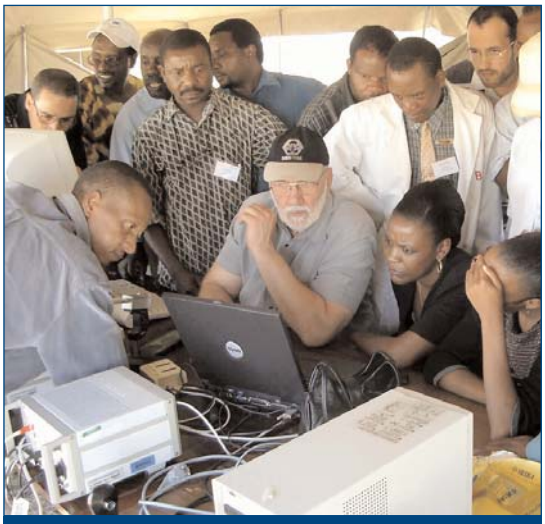


ВМО продолжила поддержку своих стран-членов в вопросах усовершенствования и мониторинга их деятельности и планов, связанных с водными ресурсами.

Некоторым странам-членам, таким как Джибути, Эритрея, Малави, Мавритания и Замбия, была оказана помощь в организации деятельности по повышению уровня информированности лиц, принимающих решения, партнеров и сообщества пользователей.

Для Восточноафриканского сообщества был подготовлен пятилетний план действий по метеорологии, который предусматривает в том числе и мобилизацию ресурсов для его осуществления. Инициативы по оказанию помощи Сейшелам и Мадагаскару в связи с ущербом, нанесенным азиатским цунами 2004 года и затем тропическими циклонами, были доведены до принятия решения. Помощь была предоставлена для организации 16-й сессии Комитета по тропическим циклонам РА I, Форума по ориентировочному прогнозу распространения малярии, 15-го совещания Международной организации гражданской авиации для стран региона Африки и Индийского океана, форумов по ориентировочным прогнозам климата, учебного семинара для работников средств массовой информации, статистических курсов по прикладной климатологии, а также для осуществления проекта по оказанию технической поддержки Глобальной системе

Отчет об учебном семинаре по КЛИПС для Региональной ассоциации III,
Лима, Перу,
8–19 августа 2005 г.,
WCASP-70,
ТД-№ 1293, 44 с.



ВМО способствует предоставлению оборудования и обеспечению соответствующего обучения для развивающихся стран.

наблюдений за климатом в странах Сообщества по вопросам развития юга Африки.

Укреплялись связи с рядом региональных группировок: Агентством по обеспечению безопасности аэронавигации в Африке и на Мадагаскаре (АСЕКНА), Африканским союзом (АС), Новым партнерством в интересах развития Африки (НЕПАД), Центральноафриканским экономическим и валютным сообществом (СЕМАК), Экономическим сообществом государств Западной Африки (ЭКОВАС), Межправительственным органом по вопросам развития (ИГАД), Сообществом по вопросам развития юга Африки (САДК), Восточноафриканским сообществом (ЕАК) и Общим рынком стран Восточной и Южной Африки (КОМЕСА).

Азия

Помощь была оказана для организации таких региональных мероприятий, как Региональный учебный семинар по техническому обслуживанию для технического персонала малых островных развивающихся государств Тихого океана (Таити, Французская Полинезия, ноябрь), Четвертая техническая конференция по управлению метеорологическим обслуживанием в РА V (юго-западная часть Тихого океана) (Апиа, Самоа, декабрь) и совещания двух рабочих групп РА V.

Два эксперта представили свои лекции на учебных курсах по климатологии, организованных для персонала Йеменской метеорологической службы (Санаа, июль). Другая группа экспертов помогла подготовить стратегический план для совершенствования работы Департамента метеорологии и гидрологии Лаосской Народно-Демократической Республики (Вьентьян, апрель).

Поддерживалось сотрудничество с различными региональными организациями, такими как Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) и Экономическая и социальная комиссия для Западной Азии (ЭСКЗА).

Южная Америка

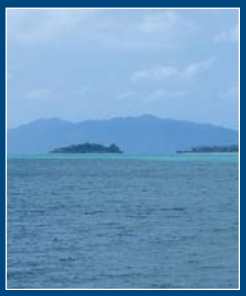
Нескольким национальным метеорологическим и гидрологическим службам была оказана помощь в формировании и формулировании предложений по проектам, в частности: Эквадору — по проекту усовершенствования базы гидроклиматологических данных, Уругваю — по разработке плана улучшения доведения метеорологической информации до Агентства гражданской обороны и национальных средств массовой информации, в частности во время опасных метеорологических явлений.

ВМО принимала участие в третьем совещании директоров НМГС Иберо-Американских стран в Санта-Круз-де-ля-Сьерра, Боливия (ноябрь/декабрь). На нем был выработан план работы на 2006 год, который включает в себя конкретную деятельность в области подготовки кадров, развития НМГС и мобилизации ресурсов.

ВМО оказала поддержку в организации форумов по ориентировочным прогнозам климата в Южной Америке и сотрудничала при организации Гидрологического конгресса, проведенного в Киудад-дел-Эсте, Парагвай, в ноябре.

Северная Америка, Центральная Америка и Карибский бассейн

С целью наращивания потенциала, заложенного проектом Малые островные развивающиеся государства (СИДС)–КАРИБИАН, был одобрен экспериментальный проект по системе



предоставления автоматизированного метеорологического обслуживания для Карибского региона. Первый этап экспериментального проекта будет осуществляться в 2006 г. на Кубе, Ямайке и Тринидаде и Тобаго, а в дальнейшем он охватит и другие национальные метеорологические службы региона. Ожидается, что этот экспериментальный проект внесет существенный вклад в устойчивое развитие и популяризацию деятельности НМС. Проект позволит им установить партнерские отношения с потенциальными партнерами как в общественном, так и в частном секторах экономики за счет предложения им более качественных продуктов и обслуживания.

Продолжилось сотрудничество с различными экономическими группами по вопросам подготовки и осуществления метеорологических программ и проектов, в частности с Ассоциацией карибских государств (АКГ), Системой интеграции Центральной Америки (СИЦА), Региональным комитетом по водным ресурсам (РКВР), Карибской метеорологической организацией (КМО) и Координационным центром по предотвращению последствий стихийных бедствий в Центральной Америке (СЕПРЕДЕНАК).

Юго-западная часть Тихого океана

Странам-членам была оказана помощь в подготовке, написании и представлении на рассмотрение технических проектов, а также в координировании действий и последующей реализации проектов. К ним относится осуществление Стратегического плана действий для развития метеорологии в Тихоокеанском регионе (2000-2009 гг.), Анализ потребностей для укрепления метеорологических служб островных стран Тихого океана: готовность к новым требованиям, и План Глобальной системы наблюдений за климатом для островов Тихого океана.

На Фиджи, Кирибати, Тонга и Папуа-Новая Гвинея были командированы эксперты для оказания содействия в налаживании сотрудничества между национальными метеорологическими и гидрологическими службами и другими правительственными министерствами и департаментами, а также для оказания помощи в написании планов развития.

Оказывалась поддержка деятельности по развитию, например такой, как осуществление Программы по созданию и функционированию проекта по оказанию технической помощи и поддержки островам Тихого океана; координация чрезвычайной помощи ВМО, а также помощи по Программе добровольного сотрудничества Островам Кука, Кирибати, Ниуэ, Самоа, Тонга и Вануату в замене метеорологического оборудования, пострадавшего от тропических циклонов *Хета*, *Айви*, *Мина*, *Олаф* и *Нэнси*.

При поддержке Метеослужбы Французской Полинезии были организованы региональные учебные курсы по техническому обслуживанию оборудования для технического персонала малых островных развивающихся государств Тихого океана.

Продолжилось сотрудничество с секретариатом Южнотихоокеанской региональной программы в области окружающей среды (СПРЕП) и Южнотихоокеанской комиссией по прикладным наукам о Земле (СОПАК) в совместной организации и проведении таких региональных мероприятий, как 10-е Региональное совещание директоров

С целью наращивания потенциала, заложенного проектом для малых островных развивающихся государств Карибского бассейна, был одобрен экспериментальный проект по системе предоставления автоматизированного метеорологического обслуживания для этого региона.

метеорологических служб, заседание Руководящего комитета Глобальной системы наблюдений за климатом для островов Тихого океана (Ниуэ) и 12-е Региональное Тихоокеанское совещание по управлению в условиях бедствия (Маданг, Папуа-Новая Гвинея).

Европа

Помощь была оказана ряду мероприятий, проведенных в Европе, в том числе таким, как совещание директоров НМГС стран Юго-Восточной Европы (Сараево, Босния и Герцеговина, июнь) и семинар для советников по международным вопросам Постоянных представителей из стран Центральной и Восточной Европы (Бухарест, Румыния, май). Две группы экспертов были направлены на Мальту и Кипр. Осуществлялась деятельность в связи с подготовкой Регионального плана действий Глобальной системы наблюдений за климатом для Центральной и Восточной Европы и Средиземноморского бассейна.

Техническая конференция и 14-я сессия РА-VI (Европа) были проведены в Гейдельберге, Германия, в сентябре (см. с. 70-71). С целью содействия развитию международного сотрудничества в области метеорологии и гидрологии в Европе была создана неформальная сеть координаторов НМГС РА-VI по международным вопросам.

Программа TRACECA была переориентирована с учетом необходимости защитить транспортный сектор от возможной катастрофы путем осуществления необходимых действий по предотвращению и смягчению последствий бедствий. Три совещания по вопросам окружающей среды и морским аспектам были организованы для прибрежных стран Каспийского моря.

Поддерживалось сотрудничество с такими региональными организациями, как Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников (EUMETSAT), Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды (ЕЦСПП), Сеть европейских метеорологических служб (EUMETNET), Европейское сотрудничество в области научно-технических исследований (КОСТ) — Метеорология, а также Европейская комиссия. В этой связи особое внимание придавалось продвижению вопросов о роли метеорологии и гидрологии в сохранении жизни и собственности, защите окружающей среды, устойчивом социально-экономическом развитии, образовании и подготовке кадров.

Наименее развитые страны (НРС)

Поддержка и помощь, оказанные НРС, включали в себя следующие действия:

- Развитие информированности общества о регулировании паводка, реализация проектов СНГЦ и организация семинаров по рациональному использованию подземных вод;
- Разработка и осуществление проектов по созданию вэб-страниц для НМГС;
- Организация семинаров по метеорологическому обслуживанию населения, оснащению приборами, авиации и возмещению расходов;
- Предоставление оборудования для спасения климатических данных в 23 НРС;
- Поддержка и развитие станций Глобальной службы атмосферы;
- Выделение стипендий;
- Поддержка участия экспертов в мероприятиях, проводимых ВМО и связанными с ней организациями; и
- Подготовка проектов в поддержку НМГС НРС, пострадавших от цунами в Индийском океане в декабре 2004 г.

В декабре был проведен семинар по национальной информированности о создании и развитии НГМС в Джибути. Одним из решений этого семинара было предложение учредить проект по повышению качества метеорологического обслуживания. Центральноафриканской Республике была оказана помощь в организации семинара для женщин, занятых в метеорологии, гидрологии и смежных науках.

ВМО направила своих экспертов в Бурунди, Эритрею, Либерию, Малави, Сьерра-Леоне,

Замбию, Гаити, Кирибати, Самоа и Вануату для повышения уровня информированности правительств о роли и функциях национальных метеорологических и гидрологических служб в устойчивом развитии страны.

Стратегический план действий для малых островных развивающихся государств, из которых 12 являются НРС, был рассмотрен с целью его реализации.

Проекты по подключению к Интернету были реализованы в НМГС Сьерра-Леоне и Замбии для развития распространения заблаговременных предупреждений и продуктов среди сообщества пользователей. Был осуществлен ряд проектов в нескольких НРС по повышению возможностей их НМГС для предоставления метеорологических/климатических продуктов и услуг, а также заблаговременных оповещений об опасности.

ВМО приняла участие в межведомственных консультативных совещаниях по подготовке среднесрочного комплексного обзора реализации Брюссельской программы действий (БПоА) по наименее развитым странам на десятилетие 2001–2010 гг. Она также участвовала в работе Африканского регионального подготовительного совещания по рассмотрению осуществления Брюссельского плана действий для африканских НРС, составляющих 68 % от всех НРС. Результатами этих совещаний явились более скоординированная деятельность между учреждениями системы ООН и принятие документа, определяющего стратегию для африканских НРС по дальнейшему осуществлению Брюссельского плана действий, который будет включен во всесторонний обзор Генеральной Ассамблеи ООН в 2006 г.

Техническое сотрудничество

Всего в течение года на оказание технической помощи было израсходовано 17,73 млн долл. США, из них 10,28 млн долл. США поступили по линии Программы добровольного сотрудничества, 0,27 млн долл. США — от Программы развития ООН, 6,46 млн долл. США из проектов

Малые островные развивающиеся государства

ВМО приняла участие в Международном совещании по рассмотрению осуществления программы действий для устойчивого развития малых островных развивающихся государств (СИДС) в Порт-Луисе, Маврикий, 10–14 января 2005 г. На международном совещании была обсуждена Барбадосская программа действий 1994 г. для устойчивого развития малых островных развивающихся государств и выработаны рекомендации по дальнейшим действиям.

Главным результатом международного совещания стало принятие Маврикийской стратегии и Маврикийской декларации.

ВМО поддерживает СИДС в вопросах их развития и окружающей среды, особенно в отношении смягчения последствий стихийных бедствий, изменчивости и изменения климата и его потенциальных последствий, управления прибрежной зоной, мониторинга загрязнения суши, рек и океанов, оценки и рационального использования водных ресурсов, а также наращивания потенциала.

Небольшие, едва возвышающиеся над уровнем моря острова особенно чувствительны к потенциальным последствиям изменения климата. (Фото: Мартин Ферн, Шведский институт изучения окружающей среды, IVL)

целевых фондов и приблизительно 0,72 млн долл. США поступило из регулярного бюджета ВМО.

Добровольная помощь

Восемь стран-членов внесли денежный вклад в размере около 200 тыс. 500 долл. США. Эти средства были израсходованы на оплату услуг экспертов, краткосрочных грантов, деятельность по техническому сотрудничеству между развивающимися странами (ТСРС) и осуществление высокоприоритетных программ. В частности, была предоставлена помощь аэрологическим и наземным наблюдательным станциям, оказана поддержка в области улучшения систем телесвязи, систем по управлению базами климатических данных, осуществления деятельности в области климатологии и оперативной гидрологии, использования возможностей Интернет, оказана помощь Африканскому центру применений метеорологии для целей развития, а также поддержка по оказанию чрезвычайной помощи.

В пяти странах Центральной Америки были заменены рабочие станции региональной метеорологической сети телесвязи. На 15 станций, входящих в аэрологическую сеть Глобальной системы наблюдений за климатом, были поставлены системы аэрологических наблюдений, расходные материалы и установки для получения водорода. При поддержке стран-членов, являющихся донорами, были успешно реализованы несколько проектов по улучшению оборудования Всемирной службы погоды, включая подсоединение к Интернету, а также по спасению гидрологических данных.

Помощь чрезвычайного характера была предоставлена НМГС Афганистана, Ирака, Шри-Ланки и стран юго-западной части Тихого океана вскоре после того, как они пострадали от стихийных бедствий. Сразу после землетрясения 8 октября на севере Пакистана туда была отправлена группа экспертов ВМО для оценки кратко-, средне- и долгосрочных потребностей по приоритетам и подготовки плана по улучшению работы Метеорологического управления Пакистана. План был включен в правительственный пакет предложений для оказания помощи, при этом приоритет

ВМО помогает сельским общинам и женщинам в развивающихся странах узнать о метеорологии и ее полезном для них применении. (Фото: АКМАД)

был отдан реконструкции метеорологической и сейсмической инфраструктуры.

Наращивание потенциала в сотрудничестве с Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН)

В Ливийской Арабской Джамахирии была установлена спутниковая приемная система второго поколения Метеосат, а также поставлены 11 автоматических метеорологических станций для Национального метеорологического центра (НМЦ). Персонал НМЦ прошел соответствующую подготовку на организованных для него учебных курсах. Было одобрено предложение о следующем этапе осуществления этого проекта по расширению метеорологической инфраструктуры и повышению уровня подготовки кадров. На Мальдивах продолжалось осуществление проекта по наращиванию потенциала в Управлении метеорологии путем проведения учебных мероприятий на долго- и краткосрочной основах. В Объединенных Арабских Эмиратах в рамках проекта по совершенствованию метеорологического обслуживания был назначен директор-консультант.

В рамках проекта ПРООН/Глобального экологического фонда по наращиванию потенциала для систем наблюдений за изменением климата было организовано два региональных семинара для

ВМО создала на первой странице вэб-сайта ссылку на Метеорологическое управление Пакистана для обеспечения прогнозами погоды районов, подвергшихся опустошительному землетрясению в октябре 2005 г.

Восточной и Центральной Европы, а также для Средиземноморья для начала подготовки региональных планов действий. Дополнительные совещания были организованы для Южной и Юго-Западной Азии и Восточной и Центральной Европы.

Целевые фонды, Всемирный банк и региональные банки развития

В Восточной Африке Центр по климатическим предсказаниям и применениям Межправительственного органа по вопросам развития (ЦИКПП) в Найроби предоставлял климатическую прогностическую продукцию и информацию, включая прогнозы на сезон. Было проведено несколько учебных семинаров по методике динамического и статистического моделирования климата. ЦИКПП также организовал два региональных форума по ориентировочным прогнозам климата, которые позволили сформулировать прогнозы на сезон для периодов март-май и сентябрь-декабрь. Центр мониторинга засухи в Хараре Сообщества по вопросам развития юга Африки предоставлял сезонные прогнозы и другие заблаговременные оповещения об опасности. Он также организовал семинары по наращиванию потенциала и девятый Региональный форум по ориентировочным прогнозам климата в южной части Африки, на котором удалось выработать консенсус по вопросу сезонного ориентировочного прогноза климата на период сезона дождей в октябре 2005 г. — марте 2006 г.

В Западной Африке Африканский центр по применению метеорологии для целей развития в сотрудничестве с Центром АГРГИМЕТ предоставлял потребителям сезонный и межсезонный прогнозы климатических условий. Проект «Мониторинг уязвимости в Сахели» позволил получить инструмент для оценки уязвимости продовольственной безопасности и помог провести такую оценку девяти странам-членам Постоянного межгосударственного комитета по борьбе с засухой в Сахели. В Чаде и Мали осуществлялась реализация двух проектов по расширению применения агрометеорологической информации и консультаций для фермеров.

В рамках проекта по созданию сети метеорологических радиолокаторов в Исламской Республике Иран был установлен один доплеровский метеорологический радиолокатор, работающий в С-диапазоне, а второй радиолокатор находился в процессе установки. Три других доплеровских метеорологических радиолокатора, работающих в С-диапазоне, были изготовлены. Штатный сотрудник Метеорологического управления Омана продолжил свою работу в университете Соединенного Королевства на соискание степени доктора философии в области регионального численного моделирования.

В Бразилии успешно осуществлялся проект Бразильского национального метеорологического института (ИНМЕТ). ВМО оказала помощь ИНМЕТ в подготовке технической спецификации

Предоставление оборудования и услуг за счет добровольных взносов

Всего 21 страна-член и две частные компании предоставили оборудование, услуги экспертов и стипендии на общую сумму около 10,08 млн долл. США для 54 стран в соответствии с 80 проектами, представленными ниже. Из числа этих проектов 26 были завершены в 2005 г.

Аэрологические станции наблюдений	*25*
Системы телесвязи	*23*
Наземные станции наблюдений	*7*
Климатологические исследования (системы управления базой данных о климате)	*7*
Системы обработки данных	*6*
Гидрологическая деятельность	*6*
Метеорологическое обслуживание населения	*2*
Метеорологическое обслуживание авиации	*2*
Станции получения информации со спутников	*1*
Деятельность для Глобальной службы атмосферы	*1*
Всего	*80*

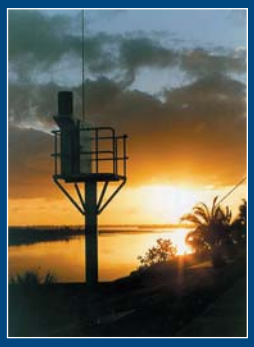
Всего было обеспечено стипендиями 234,9 человеко-месяцев за счет соглашений о добровольных взносах.

и оценке защиты каналов связи для сбора данных с 240 автоматических метеорологических станций. Группа национальных экспертов поддержала проект ИНМЕТ по совершенствованию численного прогностического моделирования. База данных для управления метеорологическими данными в Бразилии была также модернизирована.

В Мексике была завершена реализация крупномасштабного проекта по рациональному использованию водных ресурсов (ПРОММА). ВМО продолжила оказание технической помощи, подготовку кадров и передачу технологии Национальной комиссии по водным ресурсам в таких областях, как метеорология, оперативная гидрология, подземные воды, качество воды, планирование водных ресурсов и устойчивое использование подземных вод.

На средства, предоставленные Норвегией в целевой фонд, учрежденный для Метеосата второго поколения для Центральной и Восточной Европы, три страны, Босния и Герцеговина, Латвия и Сербия и Черногория, получили для установки наземные принимающие станции (Метеосат-8).

Установка приемной станции второго поколения Метеосат в Ливийской Арабской Джамахирии



Умножение научных знаний

Фото: С. Герланд

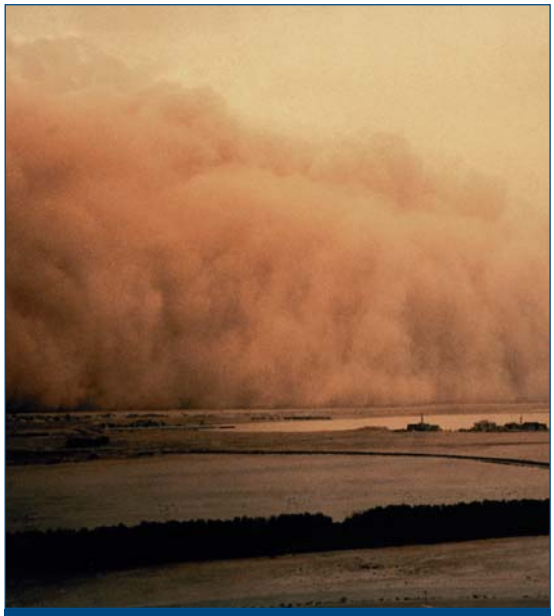
Метеорологические исследования

Проекты, завершенные в 2005 г.

Успешно завершен Проект по исследованиям и разработкам (ПИР) в рамках Мезомасштабной альпийской программы (МАП). МАП улучшила понимание и прогнозирование погодных явлений со значительными последствиями вблизи больших горных массивов, таких как Альпы. Она обеспечила значительный прорыв в понимании взаимодействия влажных потоков с горами, приводящего к выпадению сильных атмосферных осадков.

За последние несколько лет были достигнуты значительные успехи в реализации Проекта по изучению обледенения самолетов в полете, и согласно текущему плану основная часть деятельности по этому проекту завершена в 2005 г.

Выполнены конкретные задачи, поставленные в рамках первой фазы Средиземноморского эксперимента по циклонам со значительными последствиями (МЕДЭКС). Эти задачи включали развитие динамической климатологии, совершенствование знаний о зарождении и эволюции циклонов в Средиземном море, выявление наиболее чувствительных районов и оценку социальных последствий.



Подготовка плана осуществления Проекта по песчаным и пыльным бурям завершена в 2005 г.

Проекты в стадии осуществления

- Полным ходом ведется подготовительная работа по проекту «Олимпийские игры 2008 г. в Пекине», включая Прогностический показательный проект (ППП), посвященный прогнозированию текущей погоды, и ПИР, посвященный мезомасштабному ансамблевому прогнозированию;

- Инициирован ППП в рамках фазы D МАП с целью демонстрации пользы, которую приносит прогнозирование сильных осадков и связанных с ними (внезапных) паводков, основанное на лучшем понимании, более точном моделировании атмосферных и гидрологических условий и достижениях в области технических возможностей, являющихся результатом исследовательской работы в рамках МАП;

- Завершена подготовка плана осуществления Проекта по песчаным и пыльным бурям. Проект представляет собой рассчитанную на 10 лет международную программу исследований, предназначенную для ускорения совершенствования краткосрочных (до трех суток), среднесрочных (3–10 суток) и долгосрочных (месяцы/сезоны) детерминистических прогнозов и предупреждений о таком метеорологическом явлении, как пыльные бури со значительными последствиями.

- В 2005 г. началась реализация нового проекта под названием «Исследование конвективных и орографических осадков (КОПС)». Основное внимание проекта сосредоточено на улучшении количественных прогнозов осадков в районах невысоких гор. В этих районах обнаруживаются значительные систематические ошибки, ограничивающие применение количественных прогнозов осадков в гидрологии, особенно для прогнозирования внезапных паводков.

Эксперимент по изучению систем наблюдений и вопросов предсказуемости: компонент Всемирной программы метеорологических исследований (ТОРПЭКС)

Учреждены исполнительный и консультативный советы и рабочие группы ТОРПЭКС.

Региональные комитеты разработали программы работ, которые сосредоточены на решении ключевых региональных проблем и первоочередных задач. Разработан проект Научного плана ТОРПЭКС для южного полушария.

Интерактивный комплексный глобальный ансамбль ТОРПЭКС (ТИГГЕ)

Состоялись практические семинары и технические совещания. В Европейском центре среднесрочных прогнозов погоды, Национальном центре атмосферных исследований США и Китайской метеорологической администрации созданы центры архивации данных. Ожидается, что эти центры начнут накапливать прогнозы по ансамблю в начале 2006 г., а начиная с 2007 г. к ним будет обеспечен доступ для применений на пользу общества в различных областях.

Атлантическая региональная кампания (A–THeK 2003 г.)

Многие группы по всему миру активно работали с данными, полученными в ходе A–THeK 2003 г., что привело к появлению ряда обобщенных заключений. Кампания, возглавляемая Комплексной системой наблюдений Сети Европейских метеорологических служб (EBKOC/EBMETHET), достигла технических успехов. Но для подготовки надежных заключений о наилучших оперативных практиках необходима дальнейшая научно-исследовательская работа, касающаяся разработки целевых стратегий, подготовки прогнозов по экологически уязвимым зонам и т. д. Эти вопросы будут рассматриваться в ходе дальнейших региональных кампаний ТОРПЭКС, запланированных для региона Тихого океана, и в рамках проекта по предварительной оценке рисков для Европы.

Европейский региональный комитет разработал планы по осуществлению научных исследований, касающихся явлений погоды со значительными последствиями в летний период, включая ППП в рамках фазы D МАП и КОПС. Вероятно, будет предусмотрена ETPeK-2007 для поддержки этих проектов, установления взаимосвязи между ними и эффективного использования усилий, предпринимаемых в их рамках, для внесения вклада в достижение целей ТОРПЭКС.

Азиатская TPeK 2008 г.

Принимая во внимание важное значение подготовки точных прогнозов траекторий тропических циклонов, Азиатский региональный комитет планирует проведение в 2008 г. крупного полевого эксперимента. В ходе эксперимента планируется прогнозирование траекторий с использованием новых и усовершенствованных методик, а также повышение качества прогнозов по ансамблю с использованием региональных моделей численного прогнозирования погоды, включающих данные дополнительных измерений. Один из ключевых аспектов будет заключаться в изучении изгибов траекторий циклонов.

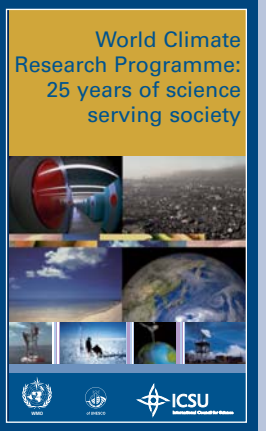
Интерактивный комплексный глобальный ансамбль ТОРПЭКС (ТИГГЕ)

Значительные успехи были достигнуты в осуществлении ТИГГЕ.

Основные цели ТИГГЕ заключаются в следующем:

- *Расширение международного сотрудничества между оперативными центрами и университетами в деле развития прогнозирования по ансамблю;*
- *Разработка новых методов объединения ансамблей прогнозов из разных источников и корректировки с учетом систематических ошибок (отклонений; распространенных переоценок/недооценок);*
- *Улучшение понимания влияния неопределенностей в данных наблюдений, в исходных параметрах и в моделях на ошибки в прогнозах;*
- *Улучшение понимания целесообразности использования в оперативном режиме интерактивной системы ансамбля, которая динамично реагирует на изменяющуюся неопределенность (включая использование адаптивных наблюдений, изменяющегося размера ансамбля, подготовленных по запросу региональных ансамблей) и в которой применяется новая технология для расчетов по данным в узлах сетки и для высокоскоростной передачи данных;*
- *Оценка элементов, требующихся от того или иного центра прогнозирования ТИГГЕ для подготовки основанных на ансамбле прогнозов погодных явлений со значительными последствиями, где бы они ни возникали, для всех прогностических временных диапазонов;*
- *Разработка прототипа будущей Глобальной интерактивной прогностической системы.*

ТОРПЭКС: ускорение темпов повышения точности прогнозов явлений погоды со значительными последствиями с заблаговременностью от одного дня до двух недель для пользы общества, экономики и окружающей среды
(ВМО-№ 978)
[А - Ар - И - К - Р - Ф]



Всемирная программа исследований климата: 25 лет служения науки на благо общества

http://www.wmo.ch/web/wcrp/news.htm [A]

Тихоокеанско-Азиатская региональная кампания (ПАРК) 2008 г.

ПАРК будет осуществляться одновременно с работой по прогнозированию траекторий тропических циклонов, но ее основное внимание будет уделено изучению внетропических перемещений, физических процессов в тропической массе теплого воздуха и нисходящего распространения. Кампания совпадет с Международным полярным годом 2007-2008, и в рамках кампании будут проведены дополнительные измерения в поддержку улучшенного прогнозирования во время Олимпийских игр в Пекине.

Взаимопересечение с прогнозированием климата

Было выдвинуто предложение о создании единой системы прогнозирования погоды и климата для выпуска прогнозов во временных масштабах от одних суток до сезонов. Осуществляется подготовка документа, где основное внимание будет уделено разработке системы моделирования с очень высоким разрешением.

ТОРПЭКС и Проект по междисциплинарному анализу африканского муссона

Ожидается, что ТОРПЭКС будет играть ключевую роль в Проекте по междисциплинарному анализу африканского муссона посредством предоставления ансамблевых прогнозов и рекомендаций по прогнозированию траекторий, улучшения охвата наблюдениями и осуществления параллельных прогонов моделей численного прогнозирования погоды во время полевой кампании.

Тропическая метеорология

Серьезные задачи стоят в области совершенствования прогнозирования выхода тропических циклонов на сушу. Первый международный практический семинар по процессам выхода тропических циклонов на сушу состоялся в Макао, Китай, в марте. На будущее семинар рекомендовал проведение четырех совместных проектов. В декабре в Перте, Австралия, был проведен Международный практический семинар ВМО по тропическим/внетропическим взаимодействиям, включая Третий международный практический семинар по внетропическому перемещению. Основная цель семинаров заключалась в совершенствовании прогнозирования тропических циклонов в средних широтах. Обсуждались предложения по сотрудничеству с ТОРПЭКС и Международным полярным годом 2007-2008.

Цель ВМО состоит в том, чтобы наполовину сократить количество человеческих жертв, связанных с бедствиями гидрометеорологического происхождения. Большая часть этих жертв связана с тропическими метеорологическими явлениями, такими как тропические циклоны и муссоны. Необходимы активные научно-исследовательские программы для улучшения заблаговременных предупреждений, ведущих к сокращению числа жертв. Таким образом, изучение тропических циклонов и муссонов является первоочередной задачей в области тропических метеорологических исследований.

Тропические циклоны и муссоны, а также связанные с ними наводнения каждый год уносят много человеческих жизней и причиняют огромный социально-экономический ущерб. Поэтому изучение тропических циклонов и муссонов является первоочередной задачей в области тропических метеорологических исследований.

Исследование климата

В связи со сложностью физических, химических и биологических взаимодействий, происходящих в атмосфере, океанах и на суше Земли в широком диапазоне пространственных и временных масштабов, понимание климата, его изменчивости и долгосрочного развития является одной из самых сложных задач, стоящих перед современной наукой. ВМО, Международный Совет по науке и Межправительственная океанографическая комиссия (МОК) Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) объединили усилия в рамках Всемирной программы исследований климата (ВПИК) для поддержки и координации деятельности глобальных метеорологического и океанографического сообществ и широких научных кругов, направленной на решение этой задачи. В 2005 г. ВПИК, которая всегда была на переднем крае науки о климате начиная с 1980 г., отмечает свою 25-ю годовщину.

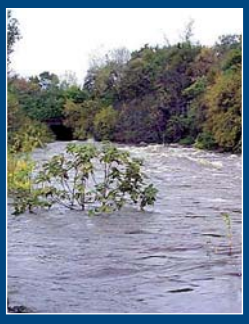
ВПИК достигает свои цели посредством научных исследований, наблюдений и моделирования. Для этого необходимы обязательства, координация и сотрудничество на международном уровне с акцентом на практических результатах, имеющих важное значение в глобальном и региональном масштабах. Значительный прогресс достигнут в осуществлении новой, рассчитанной на 10 лет, стратегической структуры, получившей название «Скоординированные наблюдения за системой Земли и ее прогнозирование (КОПЭС)». Основная цель этой стратегии заключается в том, чтобы содействовать проведению анализа и прогнозированию изменчивости и изменения системы Земли для использования полученных результатов в возрастающем спектре практических применений, имеющих непосредственную значимость, пользу и ценность для общества. В рамках этой структуры осуществляется координация международного сотрудничества и реагирование на потребности потенциальных пользователей прогнозов и результатов научных исследований климата. В марте в Париже была создана группа поддержки ВПИК, которая помогла организовать ряд мероприятий. Значительный вклад был сделан в учреждение международной Группы по наблюдениям за Землей и разработку ее плана осуществления в области климата и водных ресурсов, а также в подготовку Международного полярного года 2007-2008.

Ученые в области климата сотрудничают с представителями Партнерства по наукам о системе Земли в определении стратегий для рассмотрения воздействий глобального изменения окружающей среды на продовольственные системы и для оценки экологических и социально-экономических последствий адаптивного реагирования, направленного на повышение продовольственной безопасности. (Фото: AA World Travel Library)

Потребности общества и польза для общества

Посредством новой стратегической структуры ВПИК поддерживает развитие прогностических возможностей оперативных центров в отношении метеорологических прогнозов с расширенным сроком действия и сезонных прогнозов и вносит свой вклад в совершенствование подготовки предсказаний изменения климата и оценку связанных с ними неопределенностей.

Атлас Эксперимента по циркуляции Мирового океана (ВОСЕ)
Том 1: *Южный океан*
На бумаге,
на компакт-диске
и в Интернете
http://www.woce.org/atlas_webpage
[A]

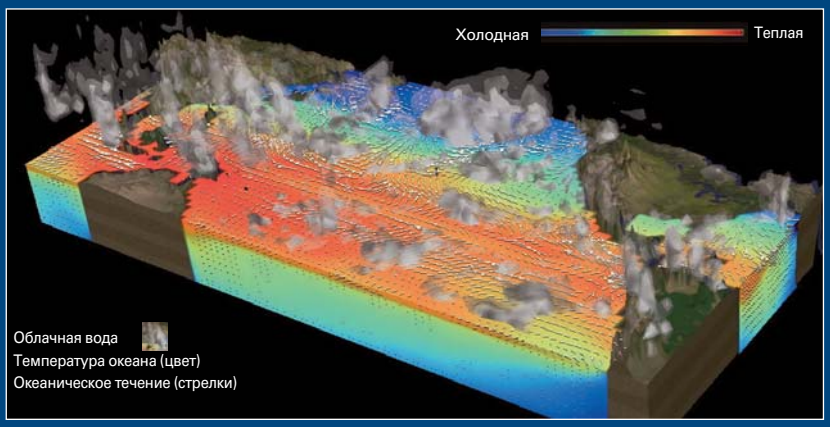


Это включает способность с уверенностью и надежностью количественно определять вероятность экстремальных явлений погоды и климата во всех временных масштабах. ВПИК взаимодействует с другими учреждениями и сообществами пользователей, особенно на региональном и национальном уровнях, с целью получения информации о текущих возможностях, оценки потенциальных применений и стимулирования необходимых научных исследований. Она стремится обеспечить, чтобы предсказания нашли применение в таких областях, как охрана и рациональное использование окружающей среды, включая водные ресурсы и сельское хозяйство, уменьшение опасности стихийных бедствий, а также улучшение здоровья и повышение благосостояния человека. Прогнозирование изменения климата обеспечивает материал, который оценивает Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) при подготовке своих рекомендаций для Рамочной конвенции ООН об изменении климата, и предоставляет основу для адаптации к изменению климата и для решений в отношении мер по смягчению последствий, которые следует обсудить на международном уровне.

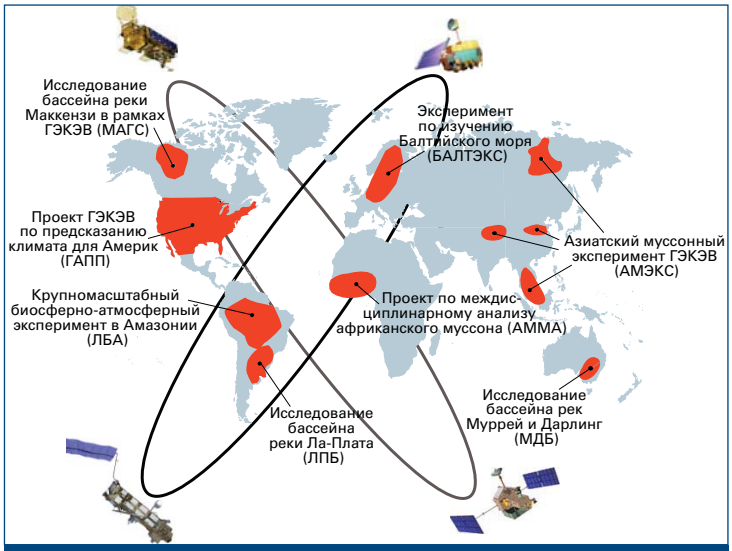
Сезонные-межгодовые предсказания

Учитывая важность сезонных предсказаний, был развернут Проект по изучению изменчивости и предсказуемости климата (КЛИВАР), чтобы определить, насколько возможны и полезны сезонные предсказания во всех регионах земного шара при использовании имеющихся на сегодняшний день моделей и данных. В настоящее время около 10 научно-исследовательских и прогностических центров по всему миру осуществляют деятельность по оценке и сравнению эффективности существующих систем, по поддержке обмена результатами моделирования и организации совместных экспериментальных работ по численному моделированию.

Стратегия на более долгосрочную перспективу заключается в том, чтобы организовать скоординированные эксперименты по предсказанию и предсказуемости климата с использованием моделей океан-суша-атмосфера, которые в конечном итоге приведут к полностью интегрированным прогнозам во временных масштабах неделя-сезон-год-десятилетие. Для этого необходимо надлежащим образом смоделировать роли, которые играют атмосфера, океан, суша и криосфера, используя комплексные модели климатической системы, которые также могут усваивать данные наблюдений за погодой и климатом. Такая работа требует проведения постоянных исследований по проверке и развитию моделей климата и методов усвоения данных. Серьезным испытанием успешности работы моделей климата явится



Новые мощные компьютеры обеспечивают подробное представление эволюционирующей климатической системы. Это намного повышает наши возможности в предсказании климата: экваториальная область Тихоокеанского региона. (Любезно предоставлено Центром моделирования Земли/ЯМСТЕК)



Стратегия наблюдений ГЭКЭВ включает эксперименты континентального и бассейнового масштабов, а также глобальные наблюдения со спутников.

проверка их способности моделировать колебания климата в прошлом, включая резкие изменения.

Режимы водного цикла и осадков и водные ресурсы

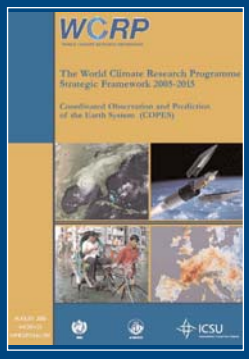
Основные научные достижения в этой области были представлены на пятой Международной конференции по ГЭКЭВ (Глобальный эксперимент по изучению энергетического и водного цикла), которая состоялась в июне в Калифорнии.

По-прежнему осуществлялись эксперименты континентального масштаба для изучения компонентов водного цикла над Северной и Южной Америкой, восточной частью Азии и Австралией. Новый эксперимент был развернут в Африке. В рамках Проекта по междисциплинарному анализу африканского муссона началась многолетняя полевая кампания в Восточной Африке и тропической части Атлантического океана, предусмотренная для того, чтобы сделать более глубоким понимание западноафриканского муссона и его влияния на глобальный и региональный климат. Кампания также включает исследования в области физики, химии атмосферы и биологии, которые представляют интерес для устойчивого развития в Африке, и имеет компоненты, связанные непосредственно со здоровьем человека, водными ресурсами, продовольственной безопасностью и демографией.

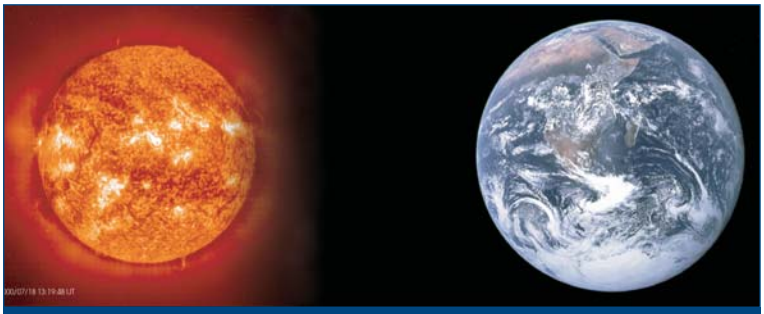
Собраны глобальные комплекты данных по основным элементам водного цикла, включая облачный покров, осадки и радиационный баланс Земли, охватывающие период наблюдений более чем за 20 лет. Комплекты данных проанализированы с учетом предстоящей оценки Межправительственной группы экспертов по изменению климата, с целью обнаружения трендов в отношении изменения климата. Значимые тренды обнаружены в характере осадков на региональном уровне, однако для установления глобальных трендов необходима степень точности, достижение которой возможно только посредством проведения однородного повторного анализа этих массивов данных с использованием самых современных методик. Планы по проведению таких повторных анализов разрабатываются при сотрудничестве с международной Группой по наблюдениям за Землей.

Уникальный комплект данных собран в рамках Скоординированного периода интенсивных наблюдений (2003-2004 гг.). Этот комплект, подготовленный для научного сообщества, содержит полученные с опорных станций данные наблюдений в точке, данные спутниковых наблюдений и данные моделирования и дает возможности для проведения новых исследований разных аспектов водного цикла и режимов муссона.

Применение результатов исследований для улучшения рационального использования водных ресурсов становится все более первоочередной задачей. В апреле в Каире был организован специальный практический семинар, чтобы изучить возможности для проведения исследований климата и применения климатической информации в интересах рационального использования водных ресурсов в полузасушливых и

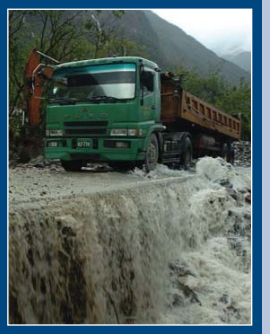


Стратегическая структура для ВПИК на 2005–2015 гг. Скоординированные наблюдения за системой Земли и ее прогнозирование (КОПЭС)
ВПИК-123
ВМО/ТД-№ 1291



Климатическая система реагирует на изменения в солнечном излучении и положение Солнца относительно Земли. Дополнительным фактором изменчивости климатической системы является изменение радиационных свойств атмосферы, обусловленное парниковыми газами, аэрозолями, пылью и изменениями в землепользовании. (Источник: информационный бюллетень *CLIVAR Exchanges Newsletter*, том 11, № 1)

засушливых регионах и заложить основу для нового сотрудничества на Ближнем Востоке.



Исследование муссонов

Муссоны являются важным элементом общей циркуляции атмосферы, который, по-видимому, затрагивает наибольшее число живущих на Земле людей в плане обеспеченности водой, продовольственных ресурсов и стихийных опасных явлений. Возможности для прогнозирования муссонов растут с каждым годом, а предсказание их изменчивости во временных масштабах от недель до одного-двух месяцев является одной из важных задач климатических исследований. Для трех основных регионов, где наблюдаются муссоны, был разработан региональный подход и развернуты проекты, включая наблюдения и моделирование, по исследованию американского, западноафриканского и азиатско-австралийского муссонов соответственно. В настоящее время для улучшения прогнозирования муссонов используется подход, который становится все более междисциплинарным.

Возможностью для обновления имеющихся знаний явился практический семинар по муссонным климатическим системам, который был проведен вместе с конференцией по ГЭКЭВ, о которой говорилось выше. Первая область исследований, которые обсуждались на семинаре, касалась физических процессов, роли пограничного слоя, струйных течений в приземном слое атмосферы, взаимодействия между океаном и атмосферой, наземных процессов и потоков, суточного цикла и конвекции, процессов, связанных с облаками и осадками, а также достижений в области параметризации всего перечисленного в моделях климата. Вторая область касалась динамики сезонного цикла и внутрисезонных колебаний, а также соответствующих достижений в области методов моделирования и предсказания. Была предложена стратегия по развитию параметризации и определению соответствующих потребностей в данных наблюдений для моделирования муссонных систем, крупномасштабного тестирования моделей, прогнозирования муссонов и необходимой сети мониторинга.

Химия атмосферы, стратосферные процессы и климат

Чтобы понять роль стратосферы в составе климатической системы, необходимы перспективные научные исследования радиационных и химических процессов и разработка моделей климат-химия стратосферы в рамках Проекта по изучения стратосферных процессов и их роли в климате (СПАРК). В Боулдере, Колорадо, США, с успехом прошел практический семинар по взаимосравнению и проверке таких моделей, подготовив почву для вкладов в будущие оценки Межправительственной группы экспертов по изменению климата, включая предстоящую научную оценку ВМО/Программы ООН по окружающей среде, касающуюся истощения озона. Для научного сообщества стал доступен ряд новых комплектов данных по стратосферным аэрозолям. Подготовка основной оценки свойств стратосферных аэрозолей близится к завершению, а также инициирован новый проект по изучению физических свойств и моделированию полярных стратосферных облаков. Другие крупные направления деятельности были сосредоточены на вопросах предсказуемости атмосферы

во взаимосвязи со стратосферными процессами, определении трендов и связанной с этим взаимопроверке данных, полученных с ряда спутников, и изучении влияния Солнца на состав атмосферы и ее изменчивость.

Для разработки комплексной и согласованной программы по изучению роли химии в климатической науке была создана Объединенная целевая группа ВПИК/Международной программы биосфера-геосфера (МПГБ) по химии атмосферы и климату. Сфера деятельности этой группы будет включать изучение и количественное определение процессов, преобразующих химические вещества в атмосфере, количественное определение процессов выброса химических веществ в атмосферу и их выведения из атмосферы и изучение переноса химических частиц в разных частях атмосферы.

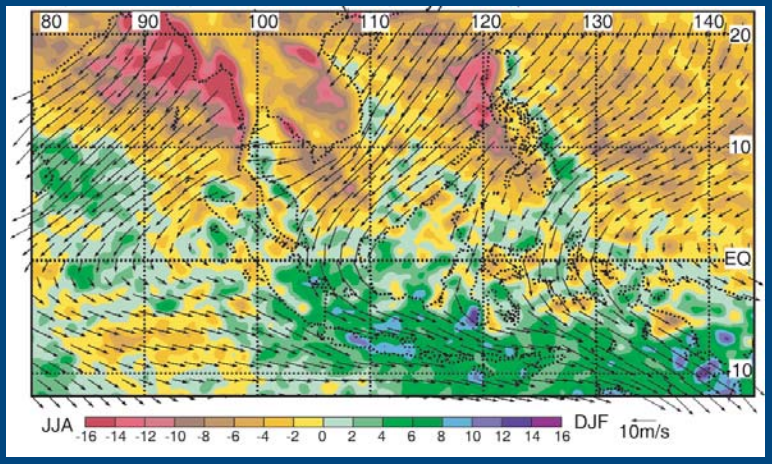
Криосфера и полярные исследования

В рамках проекта «Климат и криосфера» (КЛИК) с большим успехом прошла первая научная конференция под названием «Криосфера, "замерзший" рубеж науки о климате: теория, наблюдения и практические применения» (апрель, Пекин, Китай). Совместно с Научным комитетом по антарктическим исследованиям, который является одним из спонсоров проекта, КЛИК продолжал подготовку отчета по теме «Криосфера» Партнерства по стратегии комплексных глобальных наблюдений. Ожидается, что отчет будет сопровождаться скоординированным и широко признанным планом развития наблюдений криосферы и наблюдений в условиях, находящихся под влиянием криосферы. Падение при запуске 8 октября спутника КриоСат, специально предназначенного для наблюдений криосферы, нанесло серьезный удар по многим запланированным научно-исследовательским работам. Повторный запуск КриоСат запланирован на 2009 г.

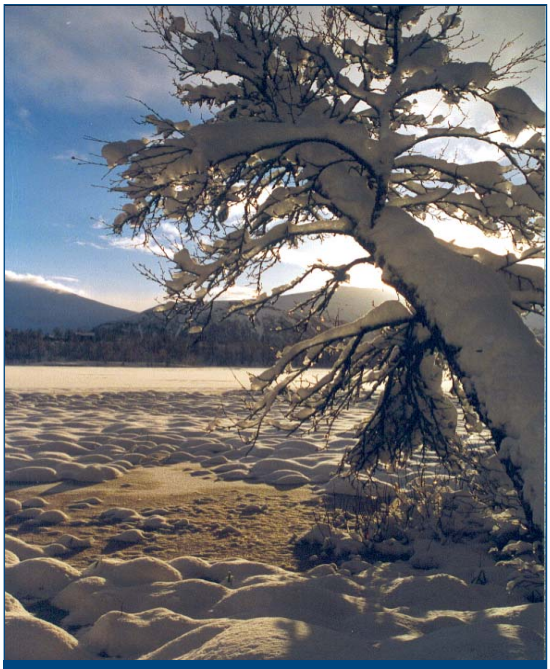
От имени ВПИК проекту КЛИК поручено стимулировать и координировать подготовку к Международному полярному году (МПГ) 2007-2008. Были подготовлены основные предложения, в совокупности обеспечивающие «моментальный снимок» всего спектра вопросов в отношении полярных регионов, которые будут рассматриваться в течение МПГ. Предложения касаются климата Антарктики и Южного океана, наблюдений в Северном Ледовитом океане, арктической гидрологии, состояния криосферы во время МПГ, полярной стратосферы, управления данными, координации исследований поверхности суши и гидрологических исследований, а также многого другого.

Партнерство по наукам о системе Земли

Признавая необходимость рассмотрения вопросов, имеющих первостепенную значимость для общества и глобального устойчивого развития, решение которых требует комплексного подхода в рамках широкого спектра научных дисциплин,



Спутниковые данные предоставляют информацию об осадках и направлении/скорости ветра. На рисунке показан характер протекания бореального лета и зимнего муссона в Индонезии и Малайзии с использованием теплого и холодного цветов соответственно. (Источник: К.-П. Чанг 2005 г., информационный бюллетень *CLIVAR Exchanges Newsletter*, том 10, № 3)



Как быстро будет меняться земная криосфера с изменением климата? (Фото: Г. Голдмен)

ВПИК, МПГБ, Международная программа по изучению антропогенных факторов глобальных изменений окружающей среды и ДИВЕРСИТАС (Международная программа по исследованиям в области биоразнообразия) создали Партнерство по наукам о системе Земли (ИССП). Цель ИССП заключается в том, чтобы предоставить общую платформу, необходимость которой диктуется повышенным вниманием к широкомасштабной интеграции на международном уровне наук о системе Земли. На этой платформе различные программы смогут совместно работать по сквозным направлениям деятельности.

Были разработаны и осуществлялись три совместных проекта (по глобальному углеродному циклу, продовольственным системам и водным ресурсам). Четвертый проект, по глобальным изменениям окружающей среды и здоровью человека, находился в стадии разработки. Помимо четырех развивающихся совместных проектов и усилий по наращиванию потенциала, предпринятых в рамках совместной программы СТАРТ (Система для анализа, научных исследований и обучения) рассматривались и другие предложения, касающиеся, в частности, комплексных региональных исследований. Началась подготовка ко второй крупной Открытой научной конференции по теме «Глобальные изменения окружающей среды — региональные задачи», которая должна состояться в ноябре 2006 г. в Пекине, Китай.

Международный полярный год 2007-2008

Велась активная подготовка к Международному полярному году 2007-2008 (МПГ), концепция которого заключается в резком увеличении скоординированных на международном уровне междисциплинарных научных исследований и наблюдений в полярных регионах. В ответ на просьбу учрежденного Международным советом по науке (МСНС) и ВМО Совместного комитета МПГ к середине января через Международное бюро по программе МПГ было получено 1 200 выражений заинтересованности (ВЗ) от ученых из 60 стран. Совместный комитет отобрал «предложения кластерного типа», вокруг которых должны были быть сгруппированы остальные ВЗ для формирования пакета предложений по полномасштабным проектам. К 30 марта все, кто выразил заинтересованность, получили ответ от Совместного комитета с указанием категории ВЗ и просьбой разработать предложения по полномасштабным проектам к 30 июня 2005 г., 30 сентября 2005 г. и 31 января 2006 г.

В ноябре Совместный комитет завершил оценку полученных к 30 сентября предложений по полномасштабным проектам с точки зрения их научной и образовательной значимости, их соответствия темам, регионам и временным рамкам МПГ, фактических данных, подтверждающих необходимость международного сотрудничества при их выполнении, наличия разработанных планов управления, в которых учтены такие аспекты, как связь, оперативная деятельность, данные, образование и информационно-просветительская деятельность. Кроме того, Совместный комитет изучил каждое предложение с точки зрения фактических данных, подтверждающих участие в их осуществлении

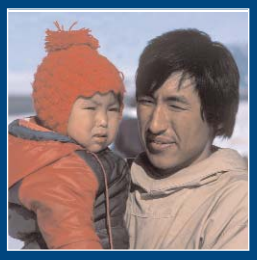
ученых из стран, расположенных не в полярных регионах, наличия в предложении указания на междисциплинарный подход, связи с другими направлениями деятельности МПГ и фактических данных, подтверждающих, что предложенные виды деятельности внесут свой вклад в то наследие, которое оставит МПГ.

Совместный комитет рассмотрел более 200 предложений по полномасштабным проектам, разработанных большей частью на основе ВЗ, и поддержал 114 предложений по научным проектам (половина из них касается исследования атмосферы, климата, океана и льда), одно предложение по комплексному управлению данными и 24 предложения по образованию и информационно-просветительской деятельности. Совместный комитет предполагал, что его поддержка поможет участникам МПГ в поисках финансирования. На совещаниях Открытого консультативного форума МПГ (март 2005 г., Париж, Франция; ноябрь 2005 г., Потсдам, Германия) представители около 40 национальных комитетов по МПГ и международных организаций приняли решение о тесном сотрудничестве с Совместным комитетом при подготовке к МПГ и обсудили средства его осуществления.

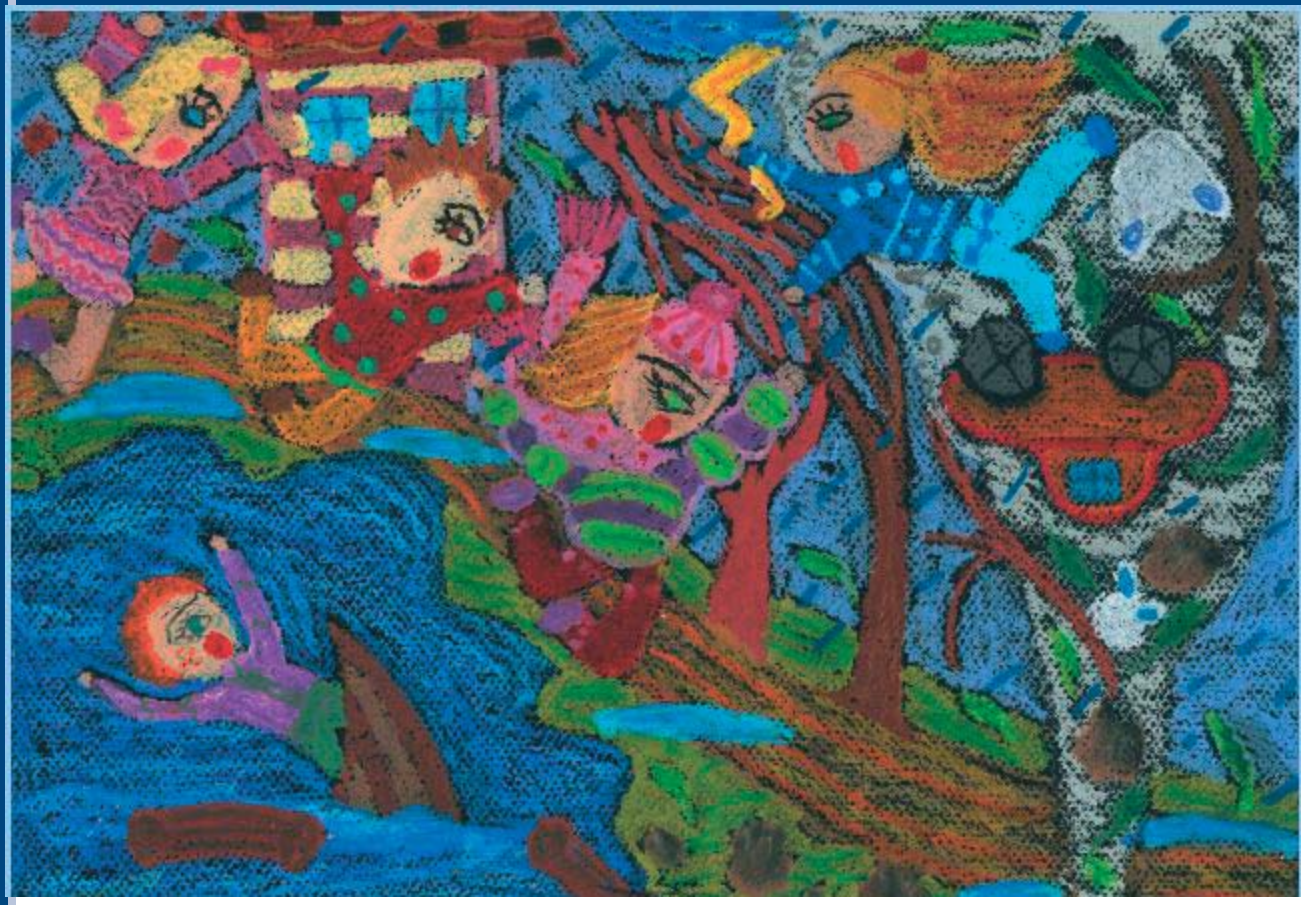
Для координации деятельности по МПГ в рамках ВМО, в частности между техническими комиссиями и национальными метеорологическими и гидрологическими службами (НМГС) была создана Межкомиссионная целевая группа (МЦГ) по МПГ. На своей первой сессии (апрель, Женева) МЦГ рассмотрела роль технических комиссий при подготовке предложений по полномасштабным проектам в рамках МПГ и вынесла ряд рекомендаций по улучшению координации деятельности НМГС, международных организаций и межгосударственных программ по подготовке к МПГ. В свете этих рекомендаций Совместная комиссия ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии и Комиссия ВМО по климатологии на своих сессиях утвердили действия в поддержку МПГ.

Международный полярный год 2007-2008 будет включать исследования по проблемам устойчивого развития населения полярных регионов и уязвимости человека и экосистем к воздействию экстремальных явлений погоды и стихийных бедствий.

Вторая сессия Совместного комитета (ноябрь) приветствовала участие технических комиссий и других органов в разработке и осуществлении деятельности в рамках МПГ, касающейся данных и продукции наблюдений, управления данными и информационного обслуживания, а также образования, информационно-просветительской деятельности и связи. Совместный комитет также приветствовал вклад технических комиссий в решение вопросов, касающихся исторических метеорологических и климатических данных, воздействий на здоровье человека и устойчивого развития населения полярных регионов, уязвимости человека и экосистем к воздействию экстремальных явлений погоды и стихийных бедствий.



Информационно-просветительская деятельность



Один из детских рисунков, представленных на конкурс, организованный в Турции по случаю Всемирного метеорологического дня 2005 г. с темой «Погода, климат, вода и устойчивое развитие»

Всемирный метеорологический день

Для Всемирного метеорологического дня, который празднуется 23 марта, в 2005 г. была выбрана тема: «Погода, климат, вода и устойчивое развитие». ВМО выпустила комплект информационных материалов, включающий послание Генерального секретаря, буклет и плакат, а также 16-минутный фильм. Во время церемонии, организованной в штаб-квартире ВМО, перед представителями размещенного в Женеве дипломатического корпуса и международных средств массовой информации, сотрудниками и пенсионерами ВМО выступил почетный гость, Генеральный директор Всемирной торговой организации, г-н Супачаи Панитчпакди.

Эта тема для 2005 г. была выбрана, чтобы повысить уровень осведомленности относительно уязвимости развивающихся стран при столкновении с экстремальными метеорологическими явлениями и бедствиями, связанными с водой, а также показать решающую роль, которую играют системы заблаговременного предупреждения в уменьшении числа человеческих жертв и ущерба, наносимого собственности и инфраструктуре, внося, тем самым, свой вклад в социально-экономическое развитие. Секретариат ВМО подготовил краткую справку и ряд иллюстраций о мероприятиях, организованных странами-членами ВМО по всему миру, для статьи, опубликованной в октябрьском выпуске 2005 г. *Бюллетеня* (том 54 (4)). Мероприятия включали показ фильмов, школьные

экскурсии и конкурсы среди учащихся (см. основной рисунок и пояснение слева от рисунка), семинары и дискуссии за «круглым столом», дни открытых дверей.

Всемирный день воды

В заявлении Генерального секретаря ВМО по случаю Всемирного дня воды 22 марта 2005 г. основное внимание было уделено Международному десятилетию действий ООН (2005-2015 гг.) «Вода для жизни». Цели Десятилетия заключаются в повышении уровня осведомленности о водных проблемах на всех уровнях и создании благоприятных условий для участия и вовлеченности всех заинтересованных в их решении, для того чтобы обеспечить достижение согласованных на международном уровне целей, связанных с водой, сформулированных, среди прочего, в Повестке дня на XXI век, Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций и Йоханнесбургском плане осуществления.

Веб-сайт ВМО

На веб-сайте ВМО были подготовлены специальные сегменты, посвященные Всемирному метеорологическому дню, а также крупным конференциям, таким как Международное совещание ООН по рассмотрению осуществления Программы действий для устойчивого развития малых островных развивающихся государств и Вторая Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий. На первой странице веб-сайта ВМО введена ссылка на национальные метеорологические и гидрологические службы (НМГС), находящиеся в районах, подвергшихся стихийным бедствиям, для повышения уровня осведомленности и обеспечения важными метеорологическими данными организаций по оказанию помощи. Это было эффективно использовано в сотрудничестве с Пакистанским метеорологическим департаментом после разрушительного землетрясения в октябре 2005 г. (см. также с. 48).

На веб-сайте были опубликованы шесть номеров информационного бюллетеня ВМО *MeteoWorld* (выпуск этого бюллетеня начался в декабре 2004 г.) наряду с сокращенной печатной версией

Г-н Супачаи Панитчпакди, Генеральный директор Всемирной торговой организации, был почетным гостем на праздновании Всемирного метеорологического дня в Секретариате ВМО.

(которая имеется также на веб-сайте *MeteoWorld* http://www.wmo.int/meteoworld/en/). В течение года и печатная, и веб-версия *MeteoWorld* совершенствовались с учетом полученных отзывов. (См. вставку на следующей странице.)

В рубрике «НОВОСТИ» на домашней странице ВМО, которая также была открыта в 2004 г., регулярно публиковались свежие материалы, поученные от стран-членов, Секретариата и различных международных партнеров (http://www.wmo.int/index-en.html).

Положено начало крупному проекту по реконструкции домашней страницы ВМО, чтобы сделать ее более удобной для пользователей и способной привлечь внимание широкого круга читателей.

Сотрудничество со средствами массовой информации

ВМО выпускала пресс-релизы и информационные справки — часть из них совместно со странами-членами или другими учреждениями ООН, проводила различные пресс-конференции и подробные брифинги и информировала международные средства массовой информации о новостях, полученных от НМГС. Своевременное предоставление сезонных прогнозов

К Всемирному метеорологическому дню 2005 г. была выпущена брошюра *Погода, климат, вода и устойчивое развитие* (ВМО-№ 974), а также папка, плакат (см. с. 66) и фильм.

Годовой отчет 2004 г.
(ВМО-№ 980)
На бумаге и на компакт-диске
[А - И - Р - Ф]

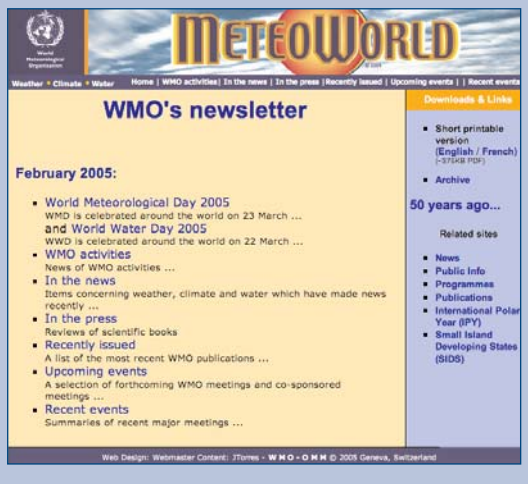
Информационные материалы для общественности

Проделанная в 2004 г. подготовительная работа дала результаты в 2005 г. с выходом в свет четырех выпусков Бюллетеня *ВМО нового поколения. Новый* Бюллетень *ВМО представляет собой полностью цветное издание в формате А4 (начиная с первого номера в 1952 г.* Бюллетень *ВМО был в основном черно-белым и выпускался в формате А5). В основном он содержит статьи научно-технического характера, объединенные одной заранее определенной общей темой, но ориентированные на широкий круг читателей и отличающиеся хорошо иллюстрированной, красочной подачей материала. Кроме того, в* Бюллетене *можно найти интервью, книжное обозрение, информацию о визитах Генерального секретаря, календарь предстоящих мероприятий и любопытные статьи по отдельным вопросам, которые освещались в соответствующих номерах* Бюллетеня *50 лет назад. Каждый выпуск сопровождается компакт-диском, содержащим электронную версию текущего номера с высоким и низким разрешением (формат pdf), а также другие свежие информационные материалы для общественности.*

Существовавший ранее раздел Бюллетеня *«Новости программ ВМО» заменен информационным веб-бюллетенем ВМО* MeteoWorld. *Одновременно выходит и сокращенная, четырехстраничная печатная версия, которая имеется также на веб-сайте в формате pdf. В 2005 г. выпущено шесть номеров* MeteoWorld.

В соответствии с общими рекомендациями ВМО внешний вид Годового отчета 2004 г. *также претерпел изменения. Полностью изменилась и его концепция. Теперь отчет формируется по областям сквозных видов деятельности в рамках темы Всемирного метеорологического дня и более не связан программной структурой.*

Опубликовано шесть номеров выходящего два раза в месяц нового информационного веб-бюллетеня ВМО *MeteoWorld*, подготовка которого осуществлялась с учетом текущих событий и полученных отзывов. Добавлены разделы, касающиеся стихийных бедствий и юбилеев.
http://www.wmo.int/meteoworld/



по регионам, пораженным стихийными бедствиями, широко освещалось в средствах массовой информации и находило благодарные отклики со стороны организаций по оказанию помощи. Заявление о состоянии глобального климата в 2005 г. упоминалось более чем в 500 сообщениях, опубликованных в прессе по всему миру. Бюллетени ВМО о состоянии озонового слоя также вызывали интерес и широко освещались в средствах массовой информации наряду с информацией о системах заблаговременного предупреждения, тропических циклонах; с последними новостями об Эль-Ниньо/Ла-Нинья; призывом к более интенсивным исследованиям роли климата в инфекционных болезнях (включая птичий грипп и атипичную пневмонию); важной ролью оценки климата в борьбе против опустынивания.

ВМО также активно содействовала деятельности Межправительственной группы экспертов по изменению климата и освещала события, связанные с Встречей на высшем уровне по проблемам глобальных наблюдений за Землей, организовывая интервью для средств массовой информации и выпуская заявления для прессы.

Электронный доступ к квартальным обзорам печати обеспечивал для НМГС обратную связь по вопросам освещения деятельности ВМО в средствах массовой информации.

Новые материалы для чтения

Помимо освещения Всемирного метеорологического дня ВМО выпускала комплекты информационных материалов и готовила специальные веб-сегменты по случаю крупных международных конференций. Комплекты содержали информацию о влиянии проблем, связанных с погодой, климатом и водой, на устойчивое развитие малых островных развивающихся государств и о вкладе НМГС в это развитие; роли систем заблаговременного предупреждения в уменьшении опасности бедствий; взаимосвязи между климатом и опустыниванием; обслуживании, предоставляемом ВМО и НМГС для адаптации к изменчивости климата.

ВМО также выпустила новый фильм, рассказывающий о первостепенном значении заблаговременного предупреждения и эффективной подготовки для ограничения масштаба разрушений, которые бедствия приносят населению островов, особенно чувствительных к подъему уровня моря, береговой эрозии и водохозяйственной деятельности. Фильм (который длится 12 минут) под названием «Обратная сторона рая» был выбран для показа в рубрике «Сообщения с места событий» Первого фестиваля документальных фильмов ООН.

Не уменьшается интерес к книге в картинках под названием *Мы заботимся о нашем климате*. НМГС Гвинеи, Египта, Иордании, Кении, Кипра, Литвы, Нидерландов, Португалии, Республики Корея, Республики Молдова, Турции, Узбекистана и Французской Полинезии решили перевести книгу на национальные или местные языки.

Информационная продукция ВМО доводилась до общественности через средства массовой информации и широко распространялась, например во время проведения выставок ВМО, которые организовывались во время международных мероприятий и посещений штаб-квартиры ВМО представителями дипломатического корпуса, академических кругов, неправительственных организаций и широкой общественности.

Поддержка, оказанная Секретариатом

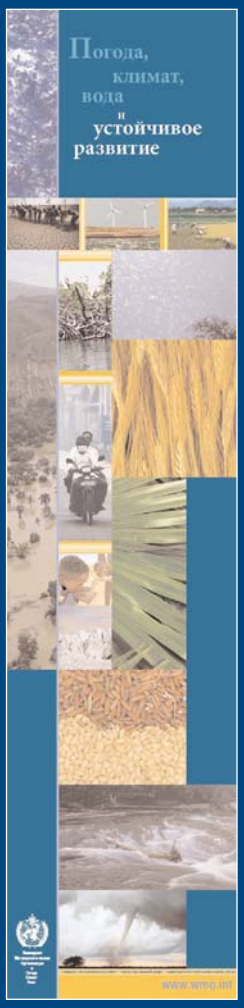
Обслуживание конференций

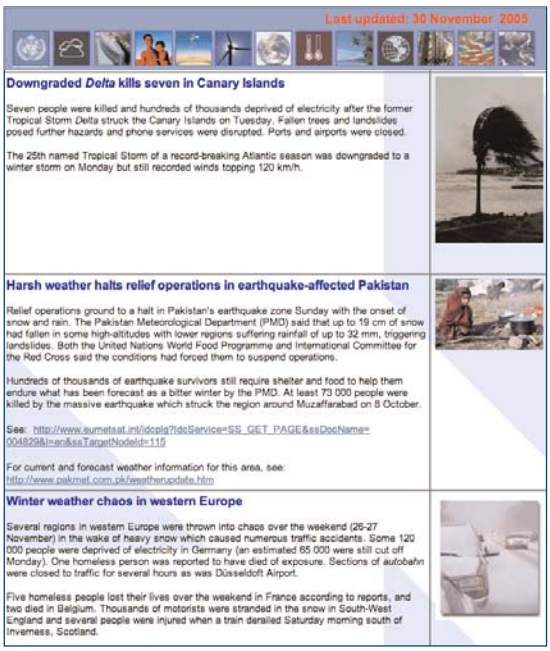
В 2005 г. Секретариат совместно с принимающими странами организовал и обеспечил работу 306 совещаний ВМО более чем в 60 странах, что на 33 % больше, чем в предыдущем году. Совещания варьировались от крупных сессий конституционных органов с участием нескольких сотен делегатов, где требовался полный спектр обслуживания, включая устный и письменный перевод, копировально-множительные работы, мультимедийное оборудование, связь и поддержку информационных технологий, до маленьких однодневных совещаний с участием менее 10 делегатов. По мере необходимости предоставлялся полный набор консультативного обслуживания, а также услуг по планированию и подготовке конференций.

В 2005 г. опубликованы два выпуска *World Climate News* (Новости мирового климата) по темам: «25 лет работы Всемирной климатической программы» (№ 26) и «Климат и туризм» (№ 27). Этот 12-страничный информационный бюллетень доступен в формате pdf по ссылке http://www.wmo.ch/web/catalogue/

Бумажные копии направляются по запросу.

Раздел «НОВОСТИ» домашней страницы ВМО обновляется почти каждый день, чтобы отразить происходящие в мире события, связанные с погодой, климатом и водой, а также новости ВМО.




Last updated: 30 November 2005

Downgraded *Delta* kills seven in Canary Islands

Seven people were killed and hundreds of thousands deprived of electricity after the former Tropical Storm *Delta* struck the Canary Islands on Tuesday. Fallen trees and landslides posed further hazards and phone services were disrupted. Ports and airports were closed.

The 25th named Tropical Storm of a record-breaking Atlantic season was downgraded to a winter storm on Monday but still recorded winds topping 120 km/h.

Harsh weather halts relief operations in earthquake-affected Pakistan

Relief operations ground to a halt in Pakistan's earthquake zone Sunday with the onset of snow and rain. The Pakistan Meteorological Department (PMD) said that up to 19 cm of snow had fallen in some high-altitudes with lower regions suffering rainfall of up to 32 mm, triggering landslides. Both the United Nations World Food Programme and International Committee for the Red Cross said the conditions had forced them to suspend operations.

Hundreds of thousands of earthquake survivors still require shelter and food to help them endure what has been forecast as a bitter winter by the PMD. At least 73 000 people were killed by the massive earthquake which struck the region around Muzaffarabad on 8 October.

See: http://www.eumetsat.int/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&ssDocName=004829&l=en&ssTargetNodeId=115

For current and forecast weather information for this area, see: http://www.pakmet.com.pk/weatherupdate.htm

Winter weather chaos in western Europe

Several regions in western Europe were thrown into chaos over the weekend (26-27 November) in the wake of heavy snow which caused numerous traffic accidents. Some 120 000 people were deprived of electricity in Germany (an estimated 65 000 were still cut off Monday). One homeless person was reported to have died of exposure. Sections of autobahn were closed to traffic for several hours as was Düsseldorf Airport.

Five homeless people lost their lives over the weekend in France according to reports, and two died in Belgium. Thousands of motorists were stranded in the snow in South-West England and several people were injured when a train derailed Saturday morning south of Inverness, Scotland.

Зал для пресс-конференций успешно зарекомендовал себя в качестве постоянного места для проведения конференций и чаще всего использовался для совещаний ВМО. Доходы, полученные от сдачи помещений в аренду сторонним организациям, использовались на дальнейшее развитие оборудования для центра конференций, включая модернизацию мультимедийного оборудования и средств доступа к Интернету.

Лингвистическое обслуживание и публикации

Услуги по письменному переводу и подготовке документов на шести языках предоставлялись для сессий шести конституционных органов и ряда других совещаний.

Использование компьютеризированных средств перевода оказалось полезным для дистанционного обслуживания совещаний. Особенно эти средства оказались полезными при проведении сессий с большим количеством документов, когда необходимо было организовать четкое взаимодействие между группами переводчиков, работающих по сменам в Женеве, для обеспечения своевременного предоставления документов, обсуждаемых делегатами далеко от Женевы.

Общий объем переводов продолжал резко расти. Это непосредственно связано с большим количеством публикаций, выпускаемых ВМО, в том числе на арабском и китайском языках. В соответствии с потребностями большое количество публикаций было распространено среди стран-членов в электронном виде.

Продолжалась разработка визуального образа и фирменного знака ВМО, чтобы сделать Организацию более значимой и узнаваемой на международной арене.

После надлежащей технической подготовки персонала введена в действие новая технология. Интенсивная специализированная подготовка позволила персоналу усовершенствовать свои навыки, чтобы соответствовать возрастающим требованиям и адаптироваться к изменяющимся производственным условиям. Это сопровождалось соответствующими изменениями в технологическом процессе и получит дальнейшее развитие благодаря введению в действие новой системы подготовки документов и публикаций.

Техническая библиотека ВМО

Техническая библиотека обеспечивала обслуживание справочной метеорологической и гидрологической литературой для сотрудников Секретариата, участников совещаний, персонала других органов Организации Объединенных Наций, ученых и студентов. После организации прямого доступа к библиотечным фондам через Интернет, обслуживание предоставляется всем странам-членам ВМО. Подготовлена и распространена среди стран-членов небольшая брошюра с описанием целей и фондов библиотеки, а также обслуживания, которое она предоставляет.

Процесс формирования политики

Пятьдесят седьмая сессия Исполнительного Совета ВМО прошла в Женеве с 21 июня по 1 июля 2005 г.

Сессии конституционных органов ВМО — основные результаты

Исполнительный Совет

Пятьдесят седьмая сессия Исполнительного Совета ВМО была проведена в Женеве в период с 21 июня по 1 июля под председательством Президента Организации г-на А. Бедрицкого.

Совет принял новую форму своей работы, решив проводить дискуссии полностью в виде пленарных заседаний и упростив организационные процедуры, и тем самым сконцентрировал внимание на действиях. Это способствовало принятию более оперативных и взвешенных решений и благоприятствовало использованию более комплексного подхода к осуществлению Шестого долгосрочного плана ВМО (2004–2011 гг.). Совет приветствовал дальновидный и сквозной подход к осуществлению программ и видов деятельности, а также реформу управления Организацией с акцентом на сохранении целостности и повышении прозрачности и эффективности.

Учитывая прогресс, достигнутый в осуществлении Будущей информационной системы ВМО, было решено использовать для нее новое название «Информационная система ВМО (ИСВ)». Совет поручил развивать адаптируемые программы и системы наблюдения для повышения эффективности и достижения экономии в

Г-да Г. Бейг (второй слева) и Р. П. Лоуе (справа) получили Международную премию Норбера Жербье-МУММ за 2005 г. от лица остальных 17 лауреатов. На снимке также: г-н Бидо, представитель фонда МУММ, и г-жа Гияр-Жербье

функционировании сетей наблюдения, а также для внесения непосредственного вклада в улучшение систем заблаговременного предупреждения, используемых для деятельности по предотвращению опасности и смягчению последствий бедствий.

Совет рекомендовал национальным метеорологическим и гидрологическим службам (НМГС) укреплять контакты с принимающими решения высокопоставленными лицами в правительстве, органах гражданской обороны и средствах массовой информации, чтобы подчеркнуть ценность метеорологических предупреждений, предоставляемых населению в качестве общественного товара, для повышения уровня признания НМГС в качестве единственного авторитетного органа по предоставлению таких предупреждений.

Совет призвал к разработке новых инициатив по устранению угрозы нашествий саранчи в Северной и Западной Африке в сотрудничестве с Национальными центрами по борьбе с саранчой.

Совет подчеркнул необходимость укреплять региональные и субрегиональные бюро для координации и консолидации предпринимаемых усилий, особенно в наименее развитых странах и малых островных развивающихся государствах.

Итоги Второй Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий, нашедшие отражение в Хиогской декларации и Хиогской рамочной программе действий на 2005–2015 гг.: Создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и сообществ, предоставили средства для расширения международного признания важности гидрометеорологической информации и обслуживания для уменьшения риска бедствий.

Совет призвал к оптимальной интеграции основных технических и научных возможностей в разработке стратегий уменьшения риска бедствий на всех уровнях. В качестве ближайшего шага в рамках схемы, охватывающей многие опасные явления, ВМО предпримет всестороннее обследование и картирование региональных и национальных возможностей и нужд, исходя из потребностей специалистов, отвечающих за учет факторов риска, связанного с бедствиями. Кроме того, ВМО будет работать над повышением эффективности вклада НМГС в оценку гидрометеорологического риска на национальном уровне.

Отмечалась острая необходимость в осуществлении проекта «Уменьшение опасности бедствий, обусловленных штормовыми нагонами, в северной части Индийского океана» и в проведении

Премии, присужденные ИС-LVII

Пятидесятая премия ММО присуждена г-ну Джону У. Зиллману (Австралия).

Международная премия Норбера Жербье-МУММ за 2006 г. присуждена группе из 25 ученых за работу «Разработка европейской мультимодельной ансамблевой системы для сезонного-межгодового прогнозирования (ДЕМЕТЕР)».

Премия ВМО для молодых ученых за научные исследования 2005 г. была присуждена г-же Неджелайке Загар (Швеция) за работу «Усвоение экваториальных волн с помощью наблюдений ветра по линии видимости» (опубликованную в Journal of Atmospheric Sciences *в 2004 г.) и г-ну Сяо Цюнде (Китай) за работу «Изменчивость давления на уровне моря над южной частью Индийского океана, полученная по расшифровке данных о химическом составе льда для Земли Принцессы Елизаветы, восточная часть Антарктики» (опубликованная в* Journal of Geophysical Research *в 2004 г.).*

Научные лекции, прочитанные на ИС-LVII:

«Роль НМГС в уменьшении опасности стихийных бедствий», Чиу-Ин Лам (Гонконг, Китай)

«Климат— ресурс социально-экономического развития», М. Г. Гланц (США)

всестороннего исследования экономических и социальных последствий тропических циклонов с концентрацией внимания на оценке конечными пользователями во всех уязвимых регионах.

В связи с тем, что около 27 % НМГС имеют мандат, который в той или иной степени связан с сейсмологией и/или цунами, Совет рассмотрел возможность содействия международной координации в области сейсмологии. Будут предприняты соответствующие действия по изучению возможных механизмов на межправительственном уровне для систем заблаговременного предупреждения в рамках комплексной глобальной схемы, охватывающей многие опасные явления.

Совет одобрил фундаментальную концепцию Международного полярного года (МПГ) 2007-2008, которая направлена на обеспечение скоординированных на международном уровне междисциплинарных научных исследований и наблюдений, сосредоточенных на полярных регионах Земли. В 2007 г. темой Всемирного метеорологического дня будет «Полярная метеорология: понимание глобальных последствий».

Совет рассмотрел действия, предпринятые в соответствии с рекомендациями Комитета по ревизии. Были приняты дополнительные меры по усилению внутреннего контроля. В дальнейшем финансовые ведомости по счетам будут проверяться на ежегодной основе.

Г-да Мурад Шоки Саадалах (Египет), Санджив Наир (Индия), Массимо Капальдо (Италия), Джон Митчелл (Соединенное Королевство), Вольфганг Куш (Германия) и Франциско Кадарсо Гонсалес (Испания) были назначены исполняющими обязанности членов Исполнительного Совета.

Совет одобрил предложение Генерального секретаря о назначении г-на Р. Д. Дж. Ленгоаса (Южная Африка) в качестве помощника Генерального секретаря ВМО.

Комиссия по основным системам — 13-я очередная сессия

Тринадцатая сессия Комиссии по основным системам (КОС) состоялась в Санкт-Петербурге, Российская Федерация, в период с 23 февраля по 3 марта.

Основная цель сессии состояла в том, чтобы улучшить метеорологические наблюдения, прогнозы и оповещения посредством развития Глобальной системы наблюдений и Глобальных систем телесвязи и обработки данных и прогнозирования ВМО. Сессия приняла решение о стандартах, процедурах и практиках, необходимых для реагирования на развитие научно-технического прогресса и применение новых технологических систем в метеорологии и связанных с ней дисциплинах.

Открытие 13-й сессии Комиссии по основным системам в Санкт-Петербурге, Российская Федерация: г-да М. Жарро, Генеральный секретарь ВМО (второй слева); А. Бедрицкий, Президент ВМО (второй справа); А. Гусев, исполняющий обязанности президента Комиссии по основным системам (в центре)

Исполнительный Совет, 57-я сессия (2005 г.) — Сокращенный окончательный отчет с резолюциями (ВМО-№ 988) [A]

Исполнительный Совет, 56-я сессия (2004 г.) — Сокращенный окончательный отчет с резолюциями (ВМО-№ 977) [K]

Четырнадцатый Всемирный метеорологический конгресс (2003 г.) — Труды (ВМО-№ 972) [Ф]

Комиссия по гидрологии, 12-я сессия — Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями (ВМО-№ 979) [Ар - И - К - Р - Ф]

Были рассмотрены достижения в области моделирования погоды и развития прогностических моделей, которые позволяют выпускать надежные прогнозы с заблаговременностью до 10 дней. Комиссия определила механизмы для предоставления этих прогнозов всем странам посредством соответствующих средств телесвязи для обмена информацией и подготовки экспертов по применению выходных данных ЭВМ для составления местных прогнозов погоды. Были рассмотрены организационные мероприятия по возможному проведению крупномасштабного международного эксперимента по улучшению прогнозирования погоды.

Еще один важный пункт повестки дня касался срочных потребностей в международном обмене данными и необходимости обеспечить, чтобы все страны имели доступ к данным измерений параметров окружающей среды и прогностической информации. У правительств, промышленности и научного сообщества большим спросом пользуются радиочастоты. Комиссия активно занимается обеспечением доступности радиочастот для спутников по исследованию окружающей среды, систем метеорологических радиолокаторов и других систем передачи информации, которые используются для дистанционного зондирования атмосферы, океанов, водоемов и земной поверхности, а также для передачи соответствующих данных.

Г-н Александр Гусев (Российская Федерация) был избран президентом Комиссии по основным системам, а г-н Геерд-Рудигер Хоффман (Германия) — вице-президентом.

Региональная ассоциация VI (Европа) — 14-я сессия

Четырнадцатая сессия Региональной ассоциации VI (Европа) состоялась в Гейдельберге, Германия, в период с 7 по 15 сентября.

Резолюции Конгресса и Исполнительного Совета, издание 2005 г. (ВМО-№ 508) (на бумаге и на компакт-диске) [А]

Четырнадцатая сессия Региональной ассоциации VI (Европа) состоялась в Гейдельберге, Германия, с 7 по 15 сентября

Наиболее важным итогом сессии явилось решение о подготовке Регионального стратегического плана улучшения деятельности НМГС.

Лаборатория калибровки Гидрометеорологического института Словакии и Лаборатория калибровки Агентства по охране окружающей среды Словении были назначены региональными центрами по приборам для РА VI.

Ассоциация решила предпринять немедленные меры по созданию на экспериментальной основе сети многочисленных многофункциональных и/или специализированных центров в качестве базовой структуры для деятельности Региональных климатических центров. Другие рассмотренные вопросы касались интеграции метеорологии и гидрологии; Европейской системы оповещения о паводках и обмена предупреждениями о паводках в рамках трансграничных речных бассейнов; проблем, возникающих в связи с регламентом Единого европейского неба; исследований уязвимости к изменению климата, включая последствия.

Г-н Даниэль К. Керлебер-Бурк (Швейцария) был избран президентом, а г-н Андрис Лейтасс (Латвия) — вице-президентом РА VI.

Совместная техническая комиссия ВМО/Межправительственной океанографической комиссии (МОК (ЮНЕСКО)) по океанографии и морской метеорологии (СКОММ) — вторая сессия

Вторая сессия СКОММ состоялась в Галифаксе, Канада, в период с 19 по 27 сентября.

Совместная техническая комиссия ВМО/Межправительственной океанографической комиссии (МОК (ЮНЕСКО)) по океанографии и морской метеорологии — вторая сессия (Галифакс, Канада, 19–27 сентября)

Региональная ассоциация II (Азия), 13-я сессия — Сокращенный окончательный отчет с резолюциями (ВМО-№ 981) [A - Ар - К - Р - Ф]

Региональная ассоциация IV (Северная Америка, Центральная Америка и Карибский бассейн), 14-я сессия — Сокращенный окончательный отчет с резолюциями (ВМО-№ 987) [A]

Торжественный спуск на воду 1250-го дрейфующего буя глобальной сети (вверху) с борта парусника *Silva* (внизу) по окончании научной конференции в Галифаксе, Канада, в сентябре

Сессия рассмотрела стратегию и структуру СКОММ. Помимо решений в таких областях, как наблюдения, обслуживание и управление данными, Комиссия решила содействовать развитию глобальной системы предупреждения о цунами в рамках структуры, охватывающей многие опасные явления. Развитие морских систем предупреждения о многих опасных явлениях будет включено в более широкие программы действий, которые осуществляются Межправительственной океанографической комиссией ЮНЕСКО и ВМО. Комиссия признала, что Глобальная система телесвязи ВМО является базовым глобальным механизмом телесвязи для обмена данными наблюдений, информацией и предупреждениями о многих опасных явлениях, включая цунами.

Были избраны новые сопрезиденты СКОММ. Г-н Питер Декстер (Австралия) был избран вице-президентом по линии метеорологии, а г-н Жан-Луи Феллу (Франция) — вице-президентом по линии океанографии.

Морская метеорология и океанография для XXI века

Перед началом сессии правительство Канады предоставило возможности для проведения научной конференции по теме «Морская метеорология и океанография для XXI века».

Комиссия по климатологии — 14-я сессия

Комиссия по климатологии (ККл) провела свою 14-ю сессию в Пекине, Китай, в период с 3 по 10 ноября.

Решения, принятые Комиссией, касаются сосредоточения внимания на конкретных, поддающихся оценке, достижимых, реалистичных и увязанных по времени целях; предоставления комплексного климатического обслуживания; сосредоточения внимания в работе Комиссии на создании партнерств и развитии сотрудничества с группами пользователей.

Комиссия приняла новую структуру для Открытых групп по программным областям (ОГПО), разделив бывшую ОГПО-3 по обслуживанию в области климатических применений, информации и предсказаний на две новые ОГПО, а именно: ОГПО-3 по обслуживанию климатической информацией и прогнозами (КЛИПС) и ОГПО-4 по климатическим применениям и обслуживанию. В новую структуру входят группа управления (ГУ), группа по координации осуществления и ряд докладчиков, подчиняющихся непосредственно ГУ. Кроме того, имеются 12 групп экспертов и три докладчика в рамках четырех ОГПО.

Г-да Пьер Бессемулен (Франция) и Ван Шоурон (Китай) были избраны президентом и вице-президентом ККл соответственно.

Комиссия по климатологии провела свою 14-ю сессию в Пекине, Китай, в период с 3 по 10 ноября

Климат как ресурс

Перед началом сессии (1-2 ноября) ВМО в сотрудничестве с Китайской метеорологической администрацией организовала техническую конференцию под названием «Климат как ресурс».

Вопросы долгосрочного планирования

Основным принципом долгосрочного планирования ВМО остается расширение содействия странам в их стремлении к устойчивому развитию, а также широкому метеорологическому и гидрологическому сообществу, особенно НМГС.

На встрече мировых лидеров на высшем уровне (Нью-Йорк, 14–16 сентября) было принято решение о ряде желаемых результатов, касающихся деятельности ВМО и НМГС. Среди них: обязательства всех развивающихся стран разработать национальные планы по достижению целей в области развития Декларации тысячелетия (МДГ) ООН; признание серьезных проблем, возникающих в связи с изменением климата, и обязательства предпринимать действия по линии Рамочной конвенции ООН об изменении климата; соглашение о создании глобальной системы заблаговременного предупреждения о всех стихийных бедствиях.

Особый акцент был сделан на том, как оказать содействие достижению МДГ посредством эффективного осуществления сквозных инициатив. Рассматривались вопросы дальнейшей интеграции тех видов деятельности ВМО, которые связаны с комплексной системой наблюдений (включая инициативу в отношении Глобальной системы систем наблюдений за Землей) и Информационной системой ВМО. Основное внимание было, в частности, уделено оказанию поддержки наименее развитым странам. Соответствующие действия были предприняты в отношении реализации перспективы ВМО, желаемых результатов и стратегий, а также по определению основных ожидаемых результатов и оценочных показателей.

Для того чтобы еще раз обратить внимание политиков и общественности на жизненно важную роль НМГС в социально-экономической деятельности, было принято и распространено среди постоянных представителей и министров стран-членов ВМО политическое заявление, озаглавленное как «Заявление Исполнительного Совета для лиц, принимающих решения, о роли и функционировании национальных метеорологических и гидрологических служб».

Были предприняты действия по оценке важности социально-экономических выгод, получаемых от метеорологического и гидрологического обслуживания. Управление атмосферной, геофизической и астрономической служб Филиппин совместно с ВМО организовало национальный семинар/практикум по социальным и экономическим выгодам, которые население Филиппин получает от метеорологического обслуживания.

Такие семинары обеспечивают форум для представителей государственных и негосударственных организаций и организаций частного сектора, являющихся пользователями метеорологического и гидрологического обслуживания. Основные цели этих семинаров заключаются в том, чтобы содействовать повышению уровня информированности и оценки социально-экономических выгод, получаемых в результате предоставления метеорологического, гидрологического и связанного с ними обслуживания, расширить партнерства по проведению целевых научных исследований, разработать соответствующие рекомендации и согласовать план мероприятий.

«Необходимы значительные усилия для оптимальной и эффективной мобилизации природных ресурсов каждой страны. В этой связи климат является одним из важных ресурсов, который необходимо постоянно изучать, чтобы удовлетворять растущие потребности общества в контексте достижения устойчивого развития.» (Выдержка из речи Генерального секретаря ВМО на открытии технической конференции по теме «Климат как русурс» (Пекин, Китай, 1-2 ноября))

Финансы

Регулярный бюджет

Четырнадцатый конгресс одобрил максимальные расходы на четырнадцатый финансовый период (2004–2007 годы) в размере 253,8 млн шв. фр., из которых 249,8 млн шв. фр. будут профинансированы из долевых взносов, а 4,0 млн шв. фр. будут взяты из излишка средств, образовавшегося в тринадцатом финансовом периоде (2000–2003 годы). Бюджет, одобренный пятьдесят пятой сессией Исполнительного совета на двухлетний период 2004-2005 годов, составил 127 169 800 шв. фр. с дополнительным бюджетом на высокоприоритетные виды деятельности, составляющим 3 493 100 шв. фр., финансируемым из излишка наличных средств. Общие бюджетные ресурсы, одобренные Исполнительным Советом на 2004-2005 годы, составляют, таким образом, 130 662 900 шв. фр.

Утвержденный бюджет на второй двухлетний период 2004-2005 гг.
(в тысячах швейцарских франков)

Части	Программы	Утвержденный бюджет* 2004-2005 гг.
1.	Органы, определяющие политику	2 661,2
2.	Управление текущей деятельностью	6 823,2
3.	Научно-технические программы:	
3.0	Общая координация научно-технических программ	4 408,1
3.1	Программа Всемирной службы погоды	13 383,8
3.2	Всемирная климатическая программа	13 137,1
3.3	Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде	7 517,4
3.4	Программа по применениям метеорологии	8 118,4
3.5	Программа по гидрологии и водным ресурсам	6 263,6
3.6	Программа по образованию и подготовке кадров	7 884,9
3.7	Программа по техническому сотрудничеству	2 893,7
3.8	Региональная программа	7 627,1
Итого по части 3:	Научно-технические программы	71 234,1
4.	Лингвистическое обслуживание, обслуживание публикаций и конференций	22 597,6
5.	Управление ресурсами	23 999,9
6.	Прочие бюджетные ассигнования	960,7
7.	Приобретение основного капитала — здание штаб-квартиры	1 386,2
	Непредусмотренные выплаты персоналу для частичного возмещения затрат по программе стимулов раннего выхода на пенсию и добровольного увольнения	1 000,0
	Всего	**130 662,9**

* Включая излишек наличных средств, образовавшийся в тринадцатом финансовом периоде.

Взносы

Начисленные взносы за 2005 год составили 62 450 000 шв.фр. По состоянию на 31 декабря 2005 года от 147 стран-членов получена общая сумма 64 586 995 шв. фр. (включая 8 966 658 шв. фр. за предыдущие годы). Неуплаченная сумма взносов за 2005 год по состоянию на 31 декабря 2005 года составила 6 829 662 шв. фр. из общей суммы неуплаченных взносов 18 090 570 шв. фр. (Сумма неуплаченных взносов составляла 20 227 566 шв. фр. на 31 декабря 2004 года, 22 370 356 шв. фр. на 31 декабря 2003 года и 29 339 447 шв. фр. на 31 декабря 2002 года). По состоянию на 31 декабря 2005 года 31 страна-член утратила свои права в соответствии с решениями Конгресса (50 таких стран-членов на 1 января 2005 года).

Внебюджетные расходы

ВМО управляет внебюджетной деятельностью в отношении проектов технического сотрудничества и нескольких целевых фондов, финансируемых различными странами-членами и международными организациями, а именно, в отношении проектов Программы развития Организации Объединенных Наций и Глобального экологического фонда, специального целевого фонда для деятельности по климату и атмосферной среде, Глобальной системы наблюдений за климатом, Межправительственной группы экспертов по изменению климата и Объединенного фонда для исследований климата.

Персонал

Распределение персонала по странам и региона*

	U	P	G	S	Всего
Регион I — Африка					
Бенин		1			1
Буркина-Фасо		1	1		2
Демократическая Республика Конго		1			1
Египет		2	1		3
Эфиопия		1	1		2
Гамбия		1			1
Гана			1		1
Гвинея		1			1
Кения			1		1
Малави		1			1
Мали		1			1
Маврикий		2	1		3
Марокко		2	3		5
Нигер		1			1
Нигерия		3			3
Сенегал		1			1
Южная Африка	1				1
Судан			1		1
Уганда			2		2
Объединенная Республика Танзания		2			2
Замбия		1			1
	1	22	12	0	35
Регион II — Азия					
Китай	1	3			4
Индия		2	1	1	4
Исламская Республика Иран		1			1
Япония		3			3
Монголия		1			1
Республика Корея		1		1	2
Шри-Ланка			3		3
	1	11	4	2	18
Регион III — Южная Америка					
Аргентина		1			1
Бразилия		1			1
Чили		1			1
Колумбия		3			3
Парагвай			1		1
Уругвай		1	2		3
Венесуэла		1	1		2
	0	8	4	0	12

	U	P	G	S	Всего
Регион IV — Северная Америка, Центральная Америка и Карибский бассейн					
Канада		3	2		5
Ямайка			1		1
Мексика		1			1
Сальвадор		1			1
Соединенные Штаты Америки		3	2	3	8
	0	8	5	3	16
Регион V — Юго-западная часть Тихого океана					
Бруней-Даруссалам		1			1
Индонезия			1		1
Филиппины		3	7		10
Вануату		1			1
	0	5	8	0	13
Регион VI — Европа					
Австрия		1	1		2
Бельгия		3			3
Босния и Герцеговина		1			1
Болгария		1			1
Хорватия		1			1
Дания			1		1
Финляндия		2			2
Франция	1	8	37	5	51
Германия		3		1	4
Ирландия			2		2
Италия		2	3		5
Иордания		1			1
Ливан			1		1
Нидерланды			2	1	3
Норвегия		1			1
Польша		1			1
Португалия		1	2		3
Румыния		1			1
Российская Федерация		6	3	1	10
Сербия и Черногория		1			1
Словакия		1			1
Словения		1			1
Испания		1	2	1	4
Швейцария		7	29	5	41
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии		5	10	1	16
	1	49	93	15	158
Всего	**3**	**103**	**126**	**20**	**252**

U: Члены персонала Секретариата вне категории.
P: Персонал профессиональной категории и выше.
G: Персонал общей категории.
S: Сверхштатный персонал.

20 человек сверхштатного персонала, из которых:
10 человек принадлежат к профессиональной категории;
10 — к общей категории.
* На 31 декабря 2005 г.

Приложение I

Члены Всемирной Метеорологической Организации

(На 31 декабря 2005 года)

I. Члены (государства) в соответствии с пунктами (*a*), (*b*) и (*c*) статьи 3 Конвенции ВМО (181)

Австралия*
Австрия*
Азербайджан
Албания
Алжир*
Ангола
Антигуа и Барбуда*
Аргентина*
Армения
Афганистан
Багамские Острова*
Бангладеш
Барбадос*
Бахрейн
Беларусь*
Белиз
Бельгия*
Бенин
Болгария*
Боливия
Босния и Герцеговина*
Ботсвана
Бразилия*
Бруней-Даруссалам
Буркина-Фасо*
Бурунди
Бутан
Бывшая югославская Республика Македония*
Вануату
Венгрия*
Венесуэла
Вьетнам
Габон*
Гаити*
Гамбия*
Гайана*
Гана*
Гватемала*
Гвинея*
Гвинея-Бисау
Германия*
Гондурас
Греция*
Грузия
Дания*
Демократическая Республика Конго*
Джибути
Доминика*
Доминиканская Республика
Египет*
Замбия*
Зимбабве*
Израиль
Индия*
Индонезия*
Иордания*
Ирак*
Ирландия*
Иран, Исламская Республика*
Исландия
Испания*
Италия*
Йемен
Кабо-Верде
Казахстан
Камбоджа*
Камерун*
Канада
Катар
Кения*
Кипр*
Китай*
Кирибати
Колумбия
Коморские Острова
Конго
Корейская Народно-Демократическая Республика
Коста-Рика
Кот-д'Ивуар*
Куба*
Кувейт*
Кыргызстан
Лаосская Народно–Демократическая Республика*
Латвия
Лесото*
Либерия
Ливан
Ливийская Арабская Джамахирия*
Литва*
Люксембург*
Маврикий*
Мавритания
Мадагаскар*
Малави*
Малайзия*
Мали*
Мальдивские Острова
Мальта*
Марокко*
Мексика
Микронезия, Федеративные Штаты
Мозамбик
Монако
Монголия*
Мьянма
Намибия
Непал
Нигер*
Нигерия*
Нидерланды*
Никарагуа*
Ниуэ
Новая Зеландия*
Норвегия*
Объединенная Республика Танзания*
Объединенные Арабские Эмираты
Оман
Острова Кука
Пакистан*
Панама
Папуа-Новая Гвинея
Парагвай
Перу
Польша*
Португалия
Республика Корея*
Республика Молдова
Российская Федерация*
Руанда*
Румыния*
Сальвадор
Самоа
Сан-Томе и Принсипи
Саудовская Аравия
Свазиленд
Сейшельские Острова*
Сенегал*
Сент-Люсия*
Сербия и Черногория*
Сингапур*
Сирийская Арабская Республика
Словакия*
Словения*
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии*
Соединенные Штаты Америки
Соломоновы Острова
Сомали
Судан
Суринам
Сьерра-Леоне*
Таджикистан
Таиланд*
Того
Тонга*
Тринидад и Тобаго*
Тунис*
Туркменистан
Турция
Уганда*
Узбекистан*
Украина*
Уругвай*
Фиджи
Филиппины*
Финляндия*
Франция
Хорватия*
Центральноафриканская Республика*
Чад
Чешская Республика*
Чили
Швейцария
Швеция*
Шри-Ланка
Эквадор*
Эритрея
Эстония*
Эфиопия
Южная Африка*
Ямайка*
Япония*

* Государства-члены, которые присоединились к Конвенции о привилегиях и иммунитетах специализированных учреждений.

II. Члены (территории) в соответствии с пунктами (*d*) и (*e*) статьи 3 Конвенции ВМО (6)

Британские Карибские территории; Гонконг, Китай; Макао, Китай; Нидерландские Антильские Острова и Аруба; Новая Каледония; Французская Полинезия.

Приложение II

Члены Исполнительного Совета и должностные лица региональных ассоциаций и технических комиссий

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

Президент	А. И. Бедрицкий (Российская Федерация)
Первый вице-президент	А. М. Нуриан (Исламская Республика Иран)
Второй вице-президент	Т. У. Сазерленд (Британские Карибские территории)
Третий вице-президент	М. А. Рабиоло (Аргентина)

Президенты региональных ассоциаций

Африка (Регион I)
М. С. Мхита (Объединенная Республика Танзания)

Азия (Регион II)
А. М. Х. Иса (Бахрейн)

Южная Америка (Регион III)
Р. Мишелини (Уругвай) (*и. о.*)

Северная Америка, Центральная Америка и Карибский бассейн (Регион IV)
К. Фуллер (Белиз)

Юго-западная часть Тихого океана (Регион V)
А. Нгари (Острова Кука) (*и. о.*)

Европа (Регион VI)
Д. К. Керлебер-Бурк (Швейцария)

Избранные члены Исполнительного Совета

М. Л. Бах	(Гвинея)
Ж.-П. Бейссон	(Франция)
Ф. Кадарсо Гонсалес	(Испания) (*и. о.*)
М. Капальдо	(Италия) (*и. о.*)
Дж. Р. Каттара	(Буркина-Фасо) (*и. о.*)
Дж. Дж. Келли	(Соединенные Штаты Америки)
В. Куш	(Германия) (*и. о.*)
Дж. Б. Лав	(Австралия) (*и. о.*)
Дж. Ламсден	(Новая Зеландия)
П. Мансо	(Коста-Рика) (*и. о.*)
Дж. Митчелл	(Соединенное Королевство) (*и. о.*)
Ф. П. Моте	(Гана)
А. Д. Моура	(Бразилия) (*и. о.*)
Дж. Р. Мукабана	(Кения)
К. Нагасака	(Япония) (*и. о.*)
С. Наир	(Индия) (*и. о.*)
И. Обрусник	(Чешская Республика) (*и. о.*)
Х. Х. Олива	(Чили)
Дж. К. Рабади	(Иордания) (*и. о.*)
Б. Т. Секоли	(Лесото)
Цинь Дахэ	(Китай)
К. З. Чаудри	(Пакистан)
М. Шавски Саадаллах	(Египет) (*и. о.*)
М. Д. Эверелл	(Канада)
(*Три вакансии*)	

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ

Региональная ассоциация I (Африка)
Президент: М. С. Мхита (Объединенная Республика Танзания)
Вице-президент: М. Л. Бах (Гвинея)

Региональная ассоциация II (Азия)
Президент: А. М. Х. Иса (Бахрейн)
Вице-президент: Ч. И. Лам (Гонконг, Китай)

Региональная ассоциация III (Южная Америка)
Президент: Р. Мишелини (Уругвай) (*и. о.*)
Вице-президент: (*вакансия*)

Региональная ассоциация IV (Северная Америка, Центральная Америка и Карибский бассейн)
Президент: К. Фуллер (Белиз)
Вице-президент: П. Мансо (Коста-Рика)

Региональная ассоциация V (Юго-западная часть Тихого океана)
Президент: А. Нгари (Острова Кука) (*и. о.*)
Вице-президент: Р. Прасад (Фиджи)

Региональная ассоциация VI (Европа)
Президент: Д. К. Керлебер-Бурк (Швейцария)
Вице-президент: А. Леитасс (Латвия)

ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМИССИИ

Комиссия по авиационной метеорологии (КАМ)
Президент: Н. Д. Гордон (Новая Зеландия)
Вице-президент: К. Мак-Лаод (Канада)

Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии (КСхМ)
Президент: Р. П. Мота (США)
Вице-президент: Л. Э. Акех (Нигерия)

Комиссия по атмосферным наукам (КАН)
Президент: А. Элиассен (Норвегия)
Вице-президент: А. В. Фролов (Российская Федерация)

Комиссия по основным системам (КОС)
Президент: А. И. Гусев (Российская Федерация)
Вице-президент: Г.-Р. Хоффман (Германия)

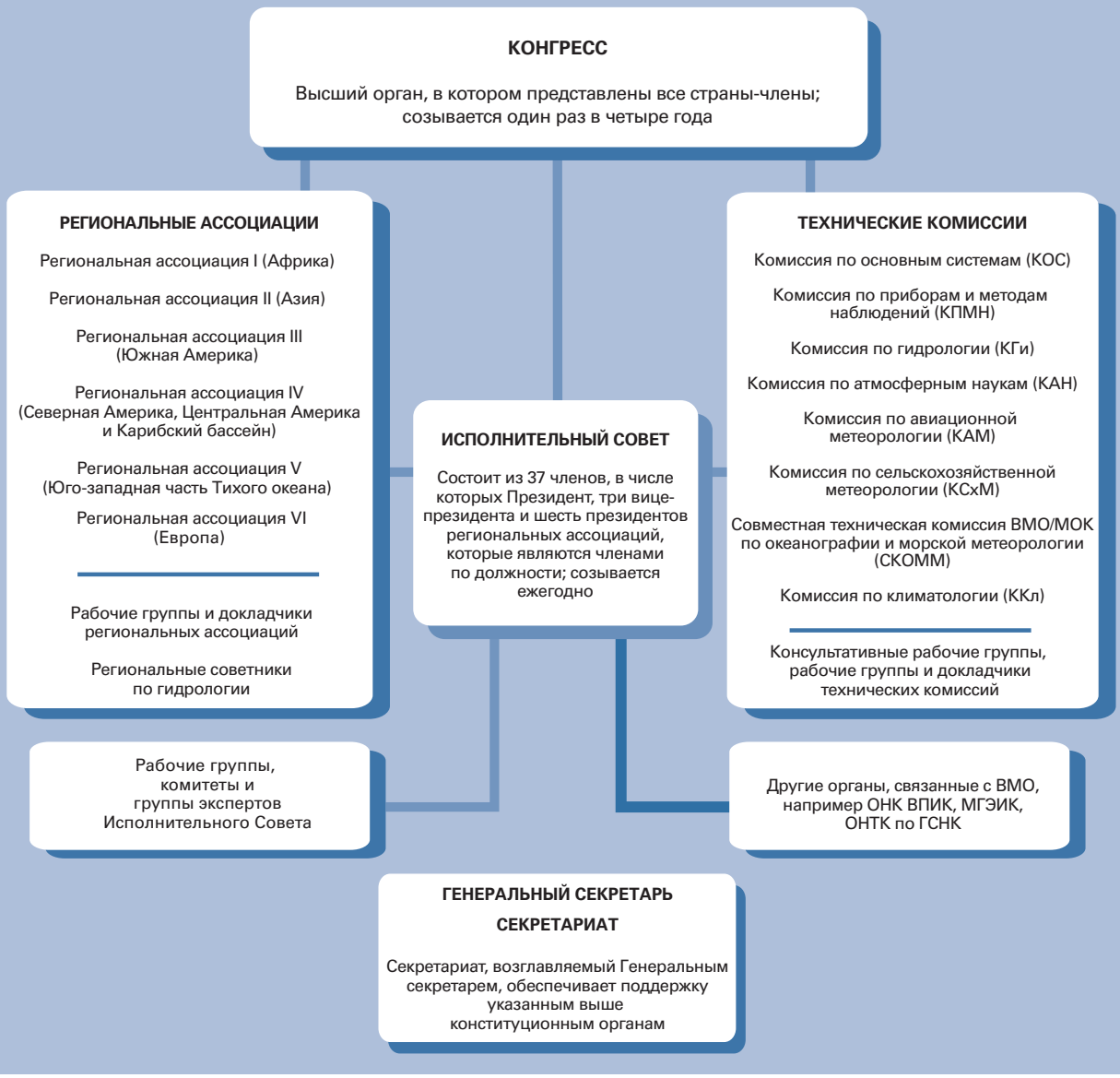
Комиссия по климатологии (ККл)
Президент: П. Бассмулен (Франция)
Вице-президент: Ван Шоурон (Китай)

Комиссия по гидрологии (КГи)
Президент: Б. Стюарт (Австралия)
Вице-президент: Дж. Велленс-Менсах (Гана)

Комиссия по приборам и методам наблюдений (КПМН)
Президент: Р. П. Кантерфорд (Австралия) (*и. о.*)
Вице-президент: Дж. Нэш (Соединенное Королевство)

Совместная техническая комиссия ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ)
Сопрезиденты: П. Декстер (Австралия), Ж.-Л. Феллу (Франция)

Структура Всемирной Метеорологической Организации



В составе Организации:

Всемирный Метеорологический Конгресс, высший орган Организации, на который один раз в четыре года собираются делегаты стран-членов для определения общей политики по достижению целей Организации, одобрения долгосрочных планов, утверждения максимальных расходов на следующий финансовый период, принятия Технического регламента, касающегося международной метеорологической и оперативной гидрологической практики, а также для выборов Президента, вице-президентов Организации, членов Исполнительного Совета и назначения Генерального секретаря;

Исполнительный Совет, состоящий из 37 директоров национальных метеорологических или гидрометеорологических служб, собирается не реже одного раза в год для рассмотрения деятельности Организации и осуществления программ, одобренных Конгрессом;

Шесть региональных ассоциаций (Африка, Азия, Южная Америка, Северная Америка, Центральная Америка и Карибский бассейн, Юго-западная часть Тихого океана и Европа), состоящие из стран-членов, координируют метеорологическую и связанную с ней деятельность в рамках своих соответствующих регионов;

Восемь технических комиссий, состоящих из назначенных странами-членами экспертов, изучают вопросы в рамках своих сфер компетенции (технические комиссии учреждены: по основным системам, приборам и методам наблюдений, атмосферным наукам, авиационной метеорологии, сельскохозяйственной метеорологии, океанографии и морской метеорологии, гидрологии и климатологии);

Секретариат, возглавляемый Генеральным секретарем, служит в качестве административного, информационного и ответственного за документацию центра Организации. Он готовит, редактирует, выпускает и распространяет публикации Организации, выполняет обязанности, определенные в Конвенции и в других основных документах, а также оказывает секретариатскую поддержку работе описанных выше конституционных органов ВМО. Он находится по адресу: 7*бис*, авеню де ла Пэ, Женева, Швейцария. Почтовый адрес: World Meteorological Organization, P.O. Box 2300, CH-1211 Geneva 2, Switzerland. Адресная страница: http://www.wmo.int. Э-почта: wmo@wmo.int

Приложение III

Техническая помощь, предоставленная в 2005 году

Таблица 1 — Помощь по линии ПРООН и целевых фондов (2001–2005 годы)

	Общее количество стран, получивших помощь по линии ПРООН и/или целевых фондов		*Стоимость предоставленной помощи (в тысячах долларов США)*		
Год	**ПРООН**	**Целевые фонды**	**ПРООН**	**Целевые фонды**	**Итого**
2001	14	52	5 502	9 529	15 031
2002	7	61	2 422	7 172	9 594
2003	6	71	1 837	11 915	13 752
2004	51	52	2 152	9 691	11 843
2005*	3	55	201	7 923	8 124

* По предварительной оценке на 31 декабря 2005 года.

Техническая помощь ВМО в 2005 году (общая стоимость — 17,73 млн долл. США)

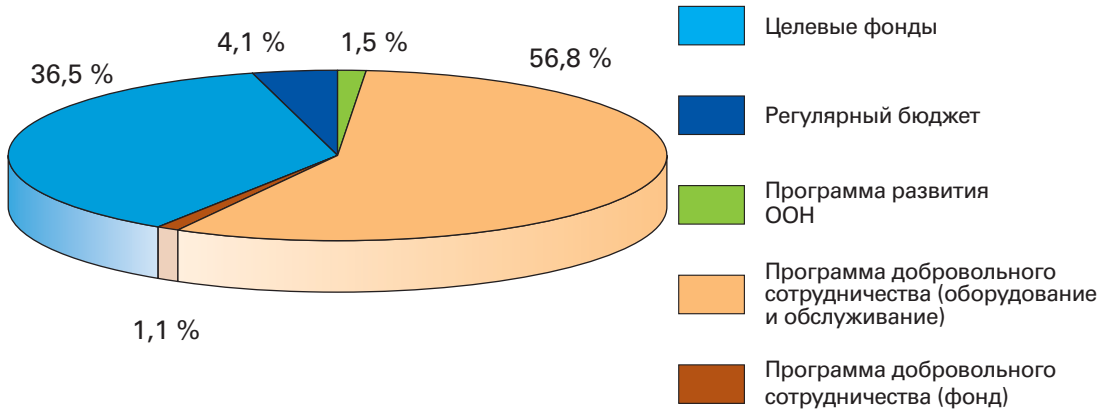


Таблица 2 — Национальная принадлежность консультантов ВМО, оказывавших услуги в 2005 году

Национальная принадлежность	*Консультант*	*Национальная принадлежность*	*Консультант*
Ангола	2	Норвегия	2
Австралия	3	Объединенная Республика Танзания	3
Бельгия	1	Португалия	1
Бразилия	3	Российская Федерация	6
Венесуэла	1	Руанда	1
Гайана	1	Сенегал	2
Гватемала	1	Сербия и Черногория	2
Германия	8	Словакия	1
Демократическая Республика Конго	1	Соединенное Королевство	12
Доминиканская Республика	1	Соединенные Штаты Америки	18
Индия	5	Таиланд	1
Испания	2	Финляндия	2
Италия	9	Франция	9
Канада	7	Чили	1
Кения	5	Швейцария	6
Китай	3	Швеция	1
Колумбия	1	Эквадор	1
Конго	1	Эфиопия	1
Коста-Рика	2	Южная Африка	1
Маврикий	1		
Мексика	13		
Мозамбик	1		
Нигер	2	**Всего**	
Нидерланды	1	**(из 43 стран)**	**146**

Таблица 3 — Распределение стипендий (человеко-месяцев) по областям профессиональной подготовки в 2005 году

Область проф. подготовки	ПРООН	ПДС	ЦФ	РБ	РБ/ПДС	Итого
Прикладная метеорология	–	–	27,3	45,8	–	73,2
Климатология	–	4,1	–	–	12,2	16,2
Обработка данных	–	–	–	6,0	–	6,0
Компьютеры	24,3	12,2	–	8,5	–	45,0
Гидрология	–	–	–	24,6	–	24,6
Приборы	–	9,4	–	11,2	–	20,6
Метеорология	28,3	41,7	9,8	260,7	168,1	508,6
Управление в области метеорологии	–	–	–	–	36,5	36,5
Численное моделирование	–	–	9,1	3,0	–	12,1
Прогнозирование погоды	–	2,0	7,0	138,6	6,0	153,6
Другие области*	12,2	3,0	–	17,5	12,2	44,8
Всего	**64,8**	**72,2**	**53,3**	**516,0**	**234,9**	**941,3**

* Например, гидрометеорология, ознакомительные поездки.

Таблица 4 — Национальная принадлежность стипендиатов ВМО (человеко-месяцев), прошедших профессиональную подготовку в 2005 году

	Программа (человеко-месяцев)					
Национальная принадлежность	**ПРООН**	**ПДС**	**ЦФ**	**РБ**	**РБ/ПДС**	**Итого**
Регион I						
Бенин	–	–	–	24,3	–	24,3
Буркина-Фасо	–	–	–	12,2	–	12,2
Центральноафриканская Республика	–	–	–	6,0	–	6,0
Чад	–	–	24,3	–	30,4	54,7
Конго	–	–	–	–	24,3	24,3
Кот-д'Ивуар	–	–	–	14,0	–	14,0
Египет	–	–	–	9,0	–	9,0
Эфиопия	–	3,3	–	18,1	–	21,4
Гамбия	–	–	–	22,3	–	22,3
Гана	–	–	–	17,5	–	17,5
Гвинея-Бисау	–	–	–	4,3	24,3	28,7
Кения	–	–	–	13,3	–	13,3
Лесото	–	–	3,7	15,9	–	19,6
Либерия	–	–	–	2,3	–	2,3
Малави	–	–	–	22,6	–	22,6
Мали	–	–	3,0	48,7	–	51,7
Мавритания	–	–	–	2,0	–	2,0
Марокко	–	–	–	0,3	–	0,3
Нигерия	–	–	–	13,1	–	13,1
Руанда	–	–	–	18,2	–	18,2
Сенегал	–	–	–	15,2	–	15,2
Сейшельские Острова	—	–	–	24,3	–	24,3
Сьерра-Леоне	–	–	–	35,7	–	35,7
Южная Африка	–	4,1	–	–	–	4,1
Судан	–	–	–	0,3	–	0,3
Свазиленд	–	–	–	0,9	–	0,9
Уганда	–	12,2	–	12,2	–	24,3
Объединенная Республика Танзания	–	–	–	–	36,5	36,5
Замбия	–	–	–	24,7	–	24,7
Зимбабве	–	2,0	–	–	–	2,0
Всего (Регион I)	**0,0**	**21,5**	**31,0**	**377,4**	**115,5**	**545,5**
Регион II						
Бахрейн	54,7	–	–	–	–	54,7
Казахстан	–	–	–	11,3	–	11,3
Лаосская Народно-Демократическая Республика	–	–	–	0,9	–	0,9
Мальдивские Острова	10,1	–	–	7,9	–	18,1
Монголия	–	–	–	-	4,1	4,1
Мьянма	–	–	–	12,2	–	12,2
Оман	–	–	6,1	–	–	6,1
Шри-Ланка	–	21,5	–	–	–	21,5
Таджикистан	–	–	–	–	48,7	48,7
Туркменистан	–	–	–	–	42,4	42,4
Йемен	–	–	–	6,0	–	6,0
Всего (Регион II)	**64,8**	**21,5**	**6,1**	**38,4**	**95,2**	**226,0**

Таблица 4 (продолж.)

Национальная принадлежность	Программа (человеко-месяцев) ПРООН	ПДС	ЦФ	РБ	РБ/ПДС	Итого
Регион III						
Боливия	–	–	–	14,3	–	14,3
Бразилия	–	–	–	0,3	–	0,3
Эквадор	–	–	–	7,6	–	7,6
Гайана	–	9,1	–	–	–	9,1
Парагвай	–	–	–	7,2	–	7,2
Уругвай	–	–	–	0,2	–	0,2
Всего (Регион III)	**0,0**	**9,1**	**0,0**	**29,6**	**0,0**	**38,7**
Регион IV						
Антигуа и Барбуда	–	–	–	12,2	–	12,2
Барбадос	–	–	9,1	–	–	9,1
Сальвадор	–	3,0	–	25,8	–	28,8
Ямайка	–	17,1	–	4,0	–	21,1
Панама	–	–	–	4,6	–	4,6
Сент-Люсия	–	–	7,0	–	–	7,0
Всего (Регион IV)	**0,0**	**20,1**	**16,1**	**46,7**	**0,0**	**82,9**
Регион V						
Папуа-Новая Гвинея	–	–	–	2,0	–	2,0
Вануату	–	–	–	13,6	–	13,6
Всего (Регион V)	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**15,6**	**0,0**	**15,6**
Регион VI						
Хорватия	–	–	–	0,1	–	0,1
Иордания	–	–	–	–	12,2	12,2
Палестина	–	–	–	–	12,1	12,1
Сирийская Арабская Республика	–	–	–	8,2	–	8,,2
Всего (Регион VI)	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**8,3**	**24,2**	**32,5**
Итого	**64,8**	**72,2**	**53,3**	**516,0**	**234,9**	**941,3**

Примечание. Округление с точностью до одной десятой может привести к расхождению между истинными итоговыми значениями и итоговыми цифрами, приведенными в таблицах выше.

Таблица 5 — Страны, в которых обучались стипендиаты ВМО (человеко-месяцев) в 2005 году

Принимающая сторона	ПРООН	ПДС	ЦФ	РБ	РБ/ПДС	Итого
Алжир	–	–	–	50,7	–	50,7
Аргентина	–	–	–	0,5	–	0,5
Бахрейн	54,7	–	–	–	–	54,7
Барбадос	–	8,0	–	16,2	–	24,2
Бельгия	–	–	–	9,1	–	9,1
Китай	–	–	–	8,7	–	8,7
Коста-Рика	–	–	–	9,3	–	9,3
Франция	–	–	–	0,3	–	0,3
Индия	10,1	9,4	3,7	58,0	–	81,2
Кения	–	–	–	132,2	–	132,2
Мадагаскар	–	–	3,0	–	–	3,0
Новая Каледония	–	–	–	0,5	–	0,5
Нигер	–	–	24,3	71,8	–	96,1
Нигерия	–	–	–	70,7	–	70,7
Филиппины	–	12,2	–	24,3	–	36,5
Португалия	–	–	–	4,0	–	4,0
Румыния	–	–	–	8,2	–	8,2
Российская Федерация	–	-	-	-	234,9	234,9
Испания	–	–	–	50,0	–	50,0
Швейцария	–	–	–	0,8	–	0,8
Уганда	–	12,2	–	–	–	12,2
Соединенное Королевство	–	21,5	6,1	0,3	–	28,0
Соединенные Штаты Америки	–	9,0	16,1	0,3	–	25,5
Итого	**64,8**	**72,2**	**53,3**	**516,0**	**234,9**	**941,3**

Примечание. Округление с точностью до одной десятой может привести к расхождению между истинными итоговыми значениями и итоговыми цифрами, приведенными в таблицах выше.

Приложение IV

Список сокращений

АГРГИМЕТ	Региональный учебный центр по агрометеорологии и оперативной гидрологии и их применениям
АМДАР	Система передачи метеорологических данных с самолета
АСЕАН	Ассоциация государств Юго-Восточной Азии
АСЕКНА	Агентство по обеспечению безопасности аэронавигации в Африке и на Мадагаскаре
ВКП	Всемирная климатическая программа
ВКУОБ	Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий
ВОКНТА	Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам (РКИК ООН)
ВПИК	Всемирная программа исследований климата
ВПКДМ	Всемирная программа климатических данных и мониторинга
ВПКПО	Всемирная программа климатических применений и обслуживания
ВСНГЦ	Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом
ВСП	Всемирная служба погоды
ГЕО	Группа по наблюдениям за Землей
ГЕОСС	Глобальная система систем наблюдений за Землей
ГИС	Географическая информационная система
ГОМС	Гидрологическая оперативная многоцелевая система
ГСА	Глобальная служба атмосферы
ГСЕТ	Главная сеть телесвязи
ГСН	Глобальная система наблюдений
ГСНК	Глобальная система наблюдений за климатом
ГСТ	Глобальная система телесвязи
ГЭКЭВ	Глобальный эксперимент по изучению энергетического и водного цикла
ЕВМЕТНЕТ	Сеть европейских метеорологических служб
ЕВМЕТСАТ	Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников
ЕМЕП	Совместная программа по мониторингу и оценке переноса загрязняющих воздух веществ на дальние расстояния в Европе
ЕЦСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды
ИГАД	Межправительственный орган по вопросам развития
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ИРИ	Международный научно-исследовательский институт по климату и обществу
ИС	Исполнительный Совет (ВМО)
ИСВ	Информационная система ВМО
КАМ	Комиссия по авиационной метеорологии
КАН	Комиссия по атмосферным наукам
КБО	Конвенция по борьбе с опустыниванием
КГи	Комиссия по гидрологии
ККл	Комиссия по климатологии
КЛИВАР	Изменчивость и предсказуемость климата (исследование, программа или проект)
КЛИК	Программа «Климат и криосфера»
КЛИПС	Обслуживание климатической информацией и прогнозами
КОСТ	Европейское сотрудничество в области научно-технических исследований
КПМН	Комиссия по приборам и методам наблюдений
КС	Конференция Сторон (РКИК ООН)
КСхМ	Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии
КОС	Комиссия по основным системам
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МДГ	Цели в области развития Декларации тысячелетия
ММО	Международная метеорологическая организация
МОК	Межправительственная океанографическая комиссия (ЮНЕСКО)
МОН	Метеорологическое обслуживание населения
МПГ	Международный полярный год
МСГ	Спутник Метеосат второго поколения
МСНС	Международный совет по науке
МСУОБ	Международная стратегия по уменьшению опасности бедствий
НАСА	Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (США)
НГС	Национальная гидрологическая служба
НМГС	Национальная метеорологическая и гидрологическая служба
НМС	Национальная метеорологическая или гидрометеорологическая служба
НМЦ	Национальный метеорологический центр
НРС	Наименее развитые страны
НУОА	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (США)
ОГПО	Открытая группа по программной области
ОДВЗИ	Организация Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний
ОНК	Объединенный научный комитет
ПАИОС	Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде
ПГВР	Программа по гидрологии и водным ресурсам
ПДС	Программа добровольного сотрудничества
ПИР	Проект по исследованиям и разработкам (ВПМИ)
ПОПК	Программа по образованию и подготовке кадров
ППП	Прогностический показательный проект (ВПМИ)
ПРООН	Программа развития ООН
ПТЦ	Программа по тропическим циклонам
РА	Региональная ассоциация
РБ	Регулярный бюджет
РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
РМУЦ	Региональный метеорологический учебный центр
РОКС	Региональная опорная климатологическая сеть
РОСС	Региональная опорная синоптическая сеть
РСМЦ	Региональный специализированный метеорологический центр
РСПМД	Региональная сеть передачи метеорологических данных
САДК	Сообщество по вопросам развития юга Африки
СД	Спасение данных
СИДС	Малые островные развивающиеся государства
СИЛОС	Постоянный межгосударственный комитет по борьбе с засухой в Сахели
СКГН	Стратегия комплексных глобальных наблюдений
СКОММ	Совместная техническая комиссия ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии
СНГЦ	Система наблюдений за гидрологическим циклом (компонент ВСНГЦ)
СПАРК	Стратосферные процессы и их роль в климате (ВПИК)
ТАЙРОС	Спутник для наблюдений в видимом и ИК диапазонах спектра
ТЕКО	Техническая конференция по приборам и методам наблюдений в области метеорологии и окружающей среды
ТИГГЕ	Интерактивный комплексный глобальный ансамбль ТОРПЭКС
ТОРПЭКС	Эксперимент по изучению систем наблюдений и вопросов предсказуемости
ТРАСЕКА	Транспортный коридор Европа-Кавказ-Азия
ТСРС	Техническое сотрудничество между развивающимися странами
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ЦОПКГСА	Центр обучения и подготовки кадров ГСА
ЦСДП	Центр сбора данных или продукции
ЦМЗ	Центр мониторинга засухи
ЦФ	Целевой фонд
ЧПП	Численный прогноз погоды
ЭКОВАС	Экономическое сообщество государств Западной Африки
ЭНВИСАТ	Спутник для изучения окружающей среды
ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

Компакт-диск

Компакт-диск содержит (в формате pdf):

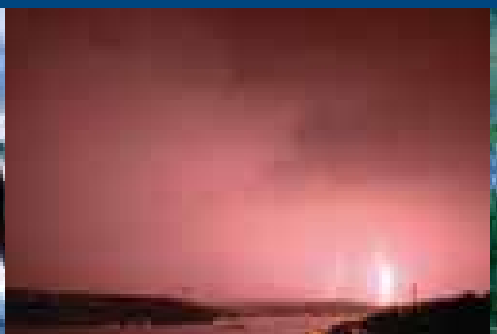
- *Годовой отчет 2005 г.*
- *Бюллетень* ВМО, тома 55 (1) и 55 (2)
- *MeteoWorld* (МетеоМир) 2005/3, 2005/4, 2005/5, 2005/6, 2006/1, 2006/2
- Всемирный метеорологический день 2006 г. (брошюра и плакат)
- *Коротко о ВМО* (ВМО-№ 990)

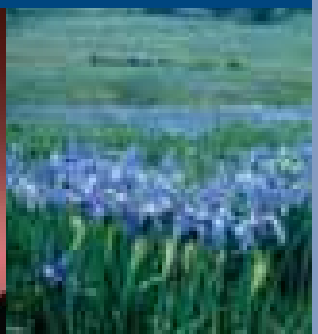
World Meteorological Organization

7 *bis*, avenue de la Paix - Case postale 2300 - CH 1211 Geneva 2 - Switzerland

Тел.: +41 (0) 22 730 81 11- Факс: +41 (0) 22 730 81 81

Э-почта: wmo@wmo.int - Веб-сайт: www.wmo.int





Мониторинг – Применения – Научные исследования – Наращивание потенциала – Популяризация – Выработка политики