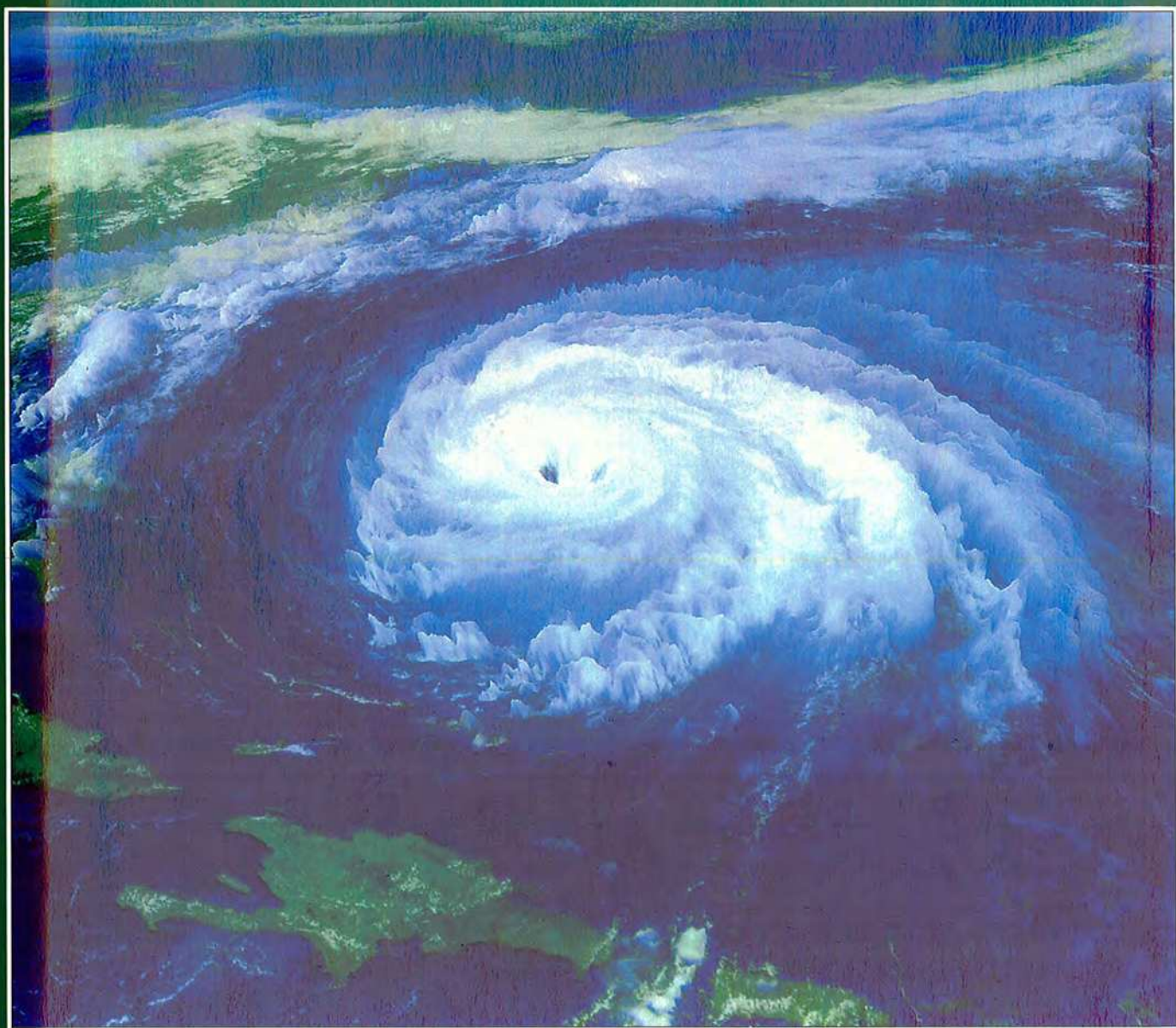


ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ



ГODOVOЙ ОТЧЕТ 1995



ВМО – № 836

Всемирная Метеорологическая Организация

Всемирная Метеорологическая Организация (ВМО), в состав которой входят 181* страна-член (государства и территории), является специализированным учреждением системы Организации Объединенных Наций. **Цели** Организации заключаются в следующем:

(а) 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, на обязанности которых лежит обеспечение метеорологического и других видов обслуживания;

(б) содействовать созданию и поддержке систем быстрого обмена метеорологической и другой соответствующей информацией;

(с) содействовать стандартизации метеорологических и других соответствующих наблюдений и обеспечивать единообразное издание данных наблюдений и статистических данных;

(д) содействовать дальнейшему применению метеорологии в авиации, судоходстве, при решении волных проблем, в сельском хозяйстве и в других областях деятельности человека;

(е) содействовать деятельности в области оперативной гидрологии и дальнейшему тесному сотрудничеству между метеорологическими и гидрологическими службами; и

(ф) 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 этой деятельности в международном масштабе.

(Конвенция Всемирной Метеорологической Организации, статья 2)

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; выборов Президента, вице-президентов Организации, членов Исполнительного Совета и назначения Генерального секретаря;

Исполнительный Совет, состоящий из 36 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 и Центральная Америка, 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, 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.

* По состоянию на 31 декабря 1995 г.

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ 1995



ВМО – № 836

© 1996, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92-63-40836-X

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

Предисловие Генерального секретаря	1
Общий обзор	2
Вопросы изменения климата и окружающей среды	8
Глобальная климатическая система в 1995 г.	12
Международное десятилетие по уменьшению опасности стихийных бедствий	16
Программа Всемирной службы погоды	17
Всемирная климатическая программа	23
Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде	27
Программа по применениям метеорологии	30
Программа по гидрологии и водным ресурсам	34
Программа по образованию и подготовке кадров	38
Программа по техническому сотрудничеству	42
Региональная программа	46
Финансы	48
Персонал	49
Приложения	
I Члены Всемирной Метеорологической Организации	51
II Члены Исполнительного Совета и должностные лица региональных ассоциаций и технических комиссий	52
III Техническая помощь, предоставленная в 1995 г. (резюме)	54
IV Публикации, изданные в 1995 г.	58
V Список сокращений	60

На обложке: Вид урагана Луи со спутника GOEC-8 в Карибском море. Сезон ураганов в Атлантике в 1995 г. характеризовался 19 тропическими штормами, 11 из которых стали ураганами. Это было второе по величине количество штормов, зарегистрированное в течение сезона ураганов (см. сс. 15 и 21) со времени начала регистрации наблюдений в 1871 г. (НУОА/НЕС/ДНС)

ПРЕДИСЛОВИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ



Достижения Всемирной Метеорологической Организации (ВМО) за 45 лет ее существования усилили ее уникальную позицию и роль при рассмотрении мировых проблем окружающей среды. Эта способность Организации была высечена во время празднования пятидесятой годовщины Организации Объединенных Наций.

Двенадцатый Всемирный метеорологический конгресс (май-июнь 1995 г.) вновь подтвердил важность вклада ВМО в осуществление странами-членами национальных планов развития и региональных и глобальных стратегий в поддержку устойчивого развития в таких областях, как изменение климата, смягчение последствий стихийных бедствий, особенно в контексте Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий, рациональное использование водных ресурсов и мониторинг окружающей среды.

Конгресс, признавая, что предстоящий период будет характеризоваться финансовой напряженностью, принял Четвертый долгосрочный план на десятилетие 1996–2005 гг. и бюджет в размере 255 миллионов шв. фр. на 1996–1999 гг.

Научные сведения, содержащиеся во втором докладе с оценками Межправительственной группы экспертов ВМО/ЮНЕП по изменению климата (МГЭИК), подтвердили, что деятельность человека оказывает заметное воздействие на глобальный климат и, как предполагается, изменит региональный и глобальный климат и скажется на социально-экономическом развитии государств. Выводы МГЭИК подчеркнули срочную необходимость в том, чтобы ВМО и национальные метеорологические и гидрологические службы (НМГС) продолжали вести мониторинг климата и предоставлять научные консультации лицам, определяющим политику, по таким вопросам, как осуществление Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Международной конвенции по борьбе с опустыниванием.

Взяв на себя роль головного учреждения по «Программе действий по климату», ВМО ознаменовала этим первый шаг в направлении более эффективной интеграции международных программ, связанных с климатом. Новый проект обслуживания климатической информацией и предсказаниями (КЛИПС) предназначен для обеспечения того, чтобы климатическая продукция, основанная на информации о климате прошлого, текущих аномалиях и прогнозах на будущее, предоставлялась в распоряжение всех пользователей.

ВМО вносит вклад в составление Комиссией ООН по устойчивому развитию (КУР) обзора за 1996 г. атмосферы и океана и всех видов морей и, согласно поручению КУР, готовит при сотрудничестве с ЮНЕСКО и другими учреждениями всестороннюю

оценку мировых ресурсов пресной воды для рассмотрения на Генеральной Ассамблее ООН в 1997 г. Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ) — инициатива ВМО, поддерживаемая Всемирным банком, будет содействовать улучшению сбора, распространения и использования высококачественных, стандартизованных и согласующихся гидрологических данных и связанной с ними информации.

На Конгрессе была достигнута договоренность о том, что деятельность по техническому сотрудничеству должна расширяться и лучше согласовываться с региональной программой. Конгресс также принял инструктивный материал для укрепления развития трудовых ресурсов в целях оказания помощи НМГС в их усилиях по наращиванию внутреннего потенциала.

Основным результатом работы Конгресса было принятие новой практики, обязывающей ВМО расширять и усиливать свободный и неограниченный международный обмен метеорологическими данными и продукцией.

Международная конференция ВМО по метеорологической и гидрологической технологии и управлению, МЕТЕОГИТЕК-21, явилась для стран-членов ВМО и представителей промышленного и частного секторов, научных учреждений и академий уникальной возможностью для обмена мнениями по вопросам, связанным с использованием новой передовой технологии с целью улучшения метеорологического и гидрологического обслуживания.

В течение года общее количество членов ВМО увеличилось до 181 с принятием в члены Организации Островов Кука, Федеративных Штатов Микронезии и Западного Самоа.

Важной вехой в жизни Организации была закладка первого камня в фундамент нового здания штаб-квартиры ВМО. Строительство здания является как своевременным, так и целесообразным в свете расширенных требований, предъявляемых к Организации.

Глядя в будущее, хочу выразить уверенность, что благодаря совместным усилиям и постоянному проявлению доброй воли, мы успешно справимся со стоящими перед нами требованиями и проблемами как сейчас, так и в следующем столетии.

Г. О. П. Обаси
Генеральный секретарь

ОБЩИЙ ОБЗОР

В результате присоединения к Конвенции ВМО трех новых членов из южной части Тихого океана: Островов Кука, Федеративных Штатов Микронезии и Западного Самоа, увеличилось число членов ВМО. По состоянию на конец 1995 г. Организация насчитывала 176 государств-членов и пять территорий-членов.

Предпринимаются усилия в поддержку новых стран-членов: одним из примеров таких усилий является организация конференции доноров в поддержку новых стран-членов из центральной и восточной части Европы (см. с. 44).

Несомненно основным событием года был Двенадцатый всемирный метеорологический конгресс, на котором делегаты приняли бюджет Организации на период 1996–1999 гг., избрали Президента и

вице-президентов ВМО, а также членов Исполнительного Совета, вновь назначили Генерального секретаря, утвердили Четвертый долгосрочный план (1996–2005 гг.) и дали директивы в отношении дальнейшего развития программ и деятельности ВМО (см. также сс. 4–6).

ООН и действия по выполнению решений КООНОСР

В 1995 г. отмечалась пятидесятая годовщина Организации Объединенных Наций (ООН-50). Празднование пятидесятилетия ООН предоставило ВМО благоприятную возможность для широкого освещения сюжетов деятельности в контексте системы ООН.

ВМО принимала участие в работе шестой и седьмой сессий Межправительственного комитета по ведению переговоров о

разработке Международной конвенции по борьбе с опустыниванием (см. с. 8).

На первой сессии Конференции Сторон (КС-1) Рамочной конвенции ООН об изменении климата (Берлин, март-апрель 1995 г.) Генеральный секретарь ВМО доложил о вкладе ВМО и подчеркнул ее постоянную приверженность осуществлению РКИК ООН. Был распространен специальный доклад для Конференции, подготовленный Межправительственной группой экспертов ВМО/ЮНЕП по изменению климата (МГЭИК).

ВМО оказывала помощь при подготовке Второй конференции ООН по человеческим поселениям; ее вклад относится к метеорологии, включая городскую климатологию, оперативной гидрологии и уменьшению опасности стихийных

НОВОЕ ЗДАНИЕ ШТАБ-КВАРТИРЫ ВМО

Специальная церемония по закладке первого камня в фундамент нового здания штаб-квартиры ВМО, расположенного на Авеню де ла Пэ в Женеве, состоялась 30 мая 1995 г., сразу же после открытия Двенадцатого всемирного метеорологического конгресса.

На церемонии присутствовало около 600 человек, включая сотрудников Секретариата ВМО. Среди многих высокопоставленных гостей были Ее Превосходительство госпожа Рут Дрейфус, Федеральный советник и представитель Федерального Правительства Швейцарии, и господин Оливье Водоз, Президент Правительства Республики и кантона Женевы, а также делегаты Двенадцатого конгресса, представители Организации Объединенных Наций и других международных организаций и члены дипломатического корпуса.

Ее Превосходительство госпожа Дрейфус и господин Водоз вместе с профессором Обаси, Генеральным секретарем, и господином Цзоу Цзинменом, Президентом ВМО, заложили первый камень в фундамент здания. В специальную нишу внутри камня, впоследствии запечатанную, были помещены документы, свидетельствующие о важных событиях в жизни Организации.

Это событие явилось важной вехой в истории Организации. Введение в эксплуатацию нового здания несет в себе свидетельство об уверенности стран-членов ВМО в будущем Организации и означает их приверженность работе в отношениях партнерства на благо будущего развития научно-технических программ ВМО.

Строительство здания началось в конце 1995 г. и, как ожидается, закончится в 1998 г.



Профессор Г. О. П. Обаси, Генеральный секретарь ВМО, закладывает первый камень в фундамент нового здания штаб-квартиры ВМО. За ним стоят (слева направо) г-н Оливье Водоз и Ее Превосходительство г-жа Рут Дрейфус (ВМО/Бианко)

СОВЕЩАНИЯ ПО ВЫРАБОТКЕ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

Дата и место проведения	Название мероприятия
31 янв.–4 фев. Пекин и Сянья, Китай	Бюро — тридцать вторая сессия
29 мая Женева	Бюро — тридцать третья сессия
29 мая Женева	Финансовый консультативный комитет — четырнадцатая сессия
30 мая–21 июня Женева	Двенадцатый Всемирный метеорологический конгресс
22–23 июня Женева	Исполнительный Совет — сорок седьмая сессия
27–29 сентября Женева	Совещание президентов технических комиссий

белствий. Конференция состоится в Стамбуле, Турция, в июне 1996 г.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата

В декабре 1995 г. в Риме, Италия, состоялась одиннадцатая сессия Межправительственной группы экспертов по изменению климата. Цель совещания заключалась в рассмотрении и принятии второго доклада с оценками МГЭИК, который включает синтезирующий доклад и три резюме для лиц, определяющих политику (см. следующую главу).

Переловая технология

В мае 1995 г. в Женеве состоялась Международная конференция ВМО по метеорологической и гидрологической технологии и управлению совместно с технической выставкой. В настоящее время, когда многие НМГС переживают стагнацию, а в некоторых случаях — сокращение ресурсов, Конференция оказала помощь в определении наиболее экономически эффективных путей предоставления новых и усовершенствованных услуг без необходимости увеличения бюджетных ассигнований или трудовых ресурсов (см. текст в рамке на с. 19).

Водные ресурсы

ВМО и Экономическая комиссия ООН для Африки созвали в Аддис-Абебе, Эфиопия, с 20 по 25 марта Конференцию по оценке водных ресурсов в Африке (см. также с. 35). В ней приняли участие более 140 старших представителей учреждений, занимающихся мониторингом и оценкой водных ресурсов, лиц, определяющих политику и принимающих решения, инженеров-водохозяйственников и гидрологов из 41 африканской страны, а также представители международных водохозяйственных органов региональных организаций, неправительственных организаций, агентств помощи и органов ООН.

В марте 1995 г. ВМО и Всемирный банк подписали соглашение на общую сумму в 1,7 млн. долл. США для учреждения проекта по системе наблюдений за гидрологическим циклом в бассейне Средиземного моря — компонента ВСНГЦ (см. с. 34).

Мониторинг озона

Анализ данных со станций наблюдения за озоном ГСА ВМО показывает, что в феврале 1995 г. имел место серьезный дефицит озона в размере более десяти процентов в северной части средних широт, достигающий беспрецедентных 35 % над Сибирью. В ноябре анализы показали, что антарктическая «озоновая дыра» в 1995 г. оказалась самой большой за все время наблюдений.

ВМО и ЮНЕП выпустили буклет под названием *Изменяющийся озоновый слой* в качестве вклада в празднование ООН-50. Отмечая первое празднование Всемирного дня ООН по защите озонового слоя 16 сентября 1995 г., выпущен специальный плакат «Риск для нашей планеты».

В 1995 г. доктора Поль Дж. Крутнен (Нидерланды), Ф. Шервуд Роуланд (США) и Марио Моллина (США) стали лауреатами всемирно известной Нобелевской премии по химии в знак признания их первооткрывательской работы о состоянии озонового слоя. Все три ученых принимали участие в деятельности ВМО.

Всемирный метеорологический день в 1995 г. и информационная деятельность

Тема Всемирного метеорологического дня — Метеорологическое обслуживание населения — была выбрана для того, чтобы осветить деятельность «сотрудников переднего края» в национальных метеорологических и гидрологических службах, которые день за днем обеспечивают ценное метеорологическое обслуживание населения. Был широко распространен набор информационных материалов, включающий брошюру *На переднем крае: метеорологическое обслуживание населения* и плакат.

Во время специальной церемонии, организованной Секретариатом, перед аудиторией выступили г-н Б. Д. Жилс, старший метеоролог метеоцентра компании Би-Би-Си в Лондоне, и г-н Франсуа Фандё, лектор, представляющий информацию о погоде на французском телеканале ТФ1 и канале Евроспорт в Париже, которые поделились своим опытом в подготовке и представлении прогнозов погоды на телевидении.

Метеорологи из Юго-Восточной Азии и Тихоокеанского региона приняли участие в семинаре по практическим аспектам представления погоды на телевидении. Группа из метеоцентра Би-Би-Си провела участников (см. фото ниже) шаг за шагом через сложный процесс от подготовки прогнозов до представления перед камерой окончательной продукции.

Участники учебного семинара по метеообслуживанию населения с особым упором на представление информации о погоде по телевидению и мастерство представления (Сингапур, апрель-май 1995 г.)



ДВЕНАДЦАТЫЙ ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС

Двенадцатый Всемирный метеорологический конгресс состоялся в Женеве в Международном центре конференций с 30 мая по 21 июня 1995 г. На нем присутствовали 556 участников из 156 стран-членов, шесть представителей пяти стран-нечленов и 45 представителей 29 международных организаций. На церемонии открытия присутствовали многие высокопоставленные гости и приглашенные лекторы.

Программа Всемирной службы погоды

Конгресс вновь подтвердил важность Всемирной службы погоды (ВСП) как основной программы ВМО, посредством которой обеспечивается поддержка всем программам ВМО и программам, осуществляемым при спонсорстве ВМО. Конгресс придал наивысший приоритет дальнейшему развитию ВСП, в особенности следующего:

- оказанию помощи развивающимся странам в получении минимума оперативных возможностей для удовлетворения национальных потребностей и выполнения международных обязательств;
- интеграции ключевых компонентов и технических средств ВСП для повышения эффективности систем и функций ВСП;
- внедрению новых технологий и методик.

Будет усилена и ускорена деятельность по линии Программы по тропическим циклонам в поддержку Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий (МДЮСБ).

Всемирная климатическая программа

Конгресс одобрил Программу действий по климату — документ, который обеспечивает рамки для интеграции международной деятельности, связанной с климатом, и определил дальнейшие меры по расширению межагентской координации по вопросам, связанным с климатом.

Высокий приоритет получит проект по обслуживанию климатической информацией и прогнозами (КЛИПС) (см. с. 24).

Конгресс согласился с необходимостью добиться консенсуса по научным приоритетам для Всемирной программы исследований климата, которые удовлетворили бы лиц, определяющих политику, и правительства. Странам-членам было настоятельно рекомендовано сохранять системы наблюдений, созданные в ходе проекта ТОГА, в целях предоставления данных для прогнозов Эль-Ниньо и выполнения задач Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК). Межагентские меры по координации ГСНК должны быть усилены с целью повышения интереса и расширения участия правительств.

Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде

Координирующая роль ВМО в деятельности, связанной с устойчивым развитием, очевидно, становится более обширной и сложной. В рамках Глобальной службы атмосферы высокий приоритет



Г-н Цзоу Цзиньмен, начальник Главного управления метеорологической службы Китая, занимал пост Президента ВМО с 29 мая 1987 г. по 21 июня 1995 г. (ВМО/Бианко)

должен быть отдан повышению качества и наличия данных, а также глобальному охвату, особенно в районах, где ожидаются изменения.

Программа по применениям метеорологии

Деятельность в рамках четырех компонентов Программы по применениям метеорологии будет усиливаться особенно в отношении:

- Программы метеорологического обслуживания населения, в которой внимание будет уделено расширению возможностей НМС по предоставлению метеорологического обслуживания населению;
- Программы по сельскохозяйственной метеорологии, в которой особое

НАЗНАЧЕНИЕ И ВЫБОРЫ

Конгресс назначил Генерального секретаря и избрал Президента и трех вице-президентов Организации на предстоящий четырехлетний период. Он также избрал 26 членов Исполнительного Совета. Список членов Исполнительного Совета приводится в приложении II.

(Фото: ВМО/Бианко)

Профессор Г. О. П. Обиси был под аплодисменты назначен Генеральным секретарем Организации на период 1996—1999 гг.



Д-р Джон У. Зиллман, директор Бюро метеорологии Австралии, был единогласно избран Президентом Организации



внимание будет уделено осуществлению Международной конвенции по борьбе с опустыниванием;

- Программы по авиационной метеорологии, где важное значение имеет подготовка специалистов по использованию спутниковых передач для ВСЗП и современной технологии;
- Программы по морской метеорологии и связанной с ней океанографической деятельности, в которой при сотрудничестве с МОК и другими органами энергичная поддержка будет оказана Объединенной глобальной системе океанических служб и Глобальной системе наблюдений за океаном.

Программа по гидрологии и водным ресурсам

Основная деятельность в рамках этой программы должна состоять в разработке совместно с другими учреждениями Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом, содействии деятельности по мониторингу и оценке водных ресурсов и вкладе во всестороннюю оценку водных ресурсов, согласно поручению Комиссии ООН по устойчивому развитию.

Программа по образованию и подготовке кадров

Основные направления этой программы должны быть посвящены наращиванию потенциала для устойчивого развития и повышению возможностей



Двенадцатый конгресс за работой (ВМО/Бианко)

использования результатов прикладной технологии, позволяющих странам-членам принимать активное участие в программах ВМО и извлекать из них для себя пользу.

Программа по техническому сотрудничеству

Эта программа считается важной для полного осуществления деятельности ВМО. Конгресс согласился с тем, что основной персонал Департамента технического сотрудничества будет финансироваться из регулярного бюджета на период 1996-1999 гг. Деятельность по техническому сотрудничеству и региональные программы должны быть гармонично увязаны для того, чтобы обеспечить усиление поддержки

странам-членам. Должным образом размещенные субрегиональные бюро могут внести вклад в мобилизацию ресурсов и в осуществление программ ВМО в Регионах.

Финансовые вопросы

Конгресс утвердил максимальные расходы в размере 255 млн. шв. фр. на двенадцатый финансовый период, в том числе расходы на новое здание штаб-квартиры ВМО.

Была утверждена шкала начисленных взносов на двенадцатый финансовый период, которая постепенно приближается к 1999 г. к шкале ООН. Минимальный начисленный взнос был сохранен в размере 0,02 %.

Г-н К. Э. Берриг, директор-координатор Карибской метеорологической организации, был избран первым вице-президентом



Д-р Н. Сен Рой, генеральный директор Метеорологического департамента Индии, был избран вторым вице-президентом



Д-р Мануэль Баутиста, генеральный директор Национального метеорологического института Испании, был избран третьим вице-президентом



Информация и связь с общественностью

Высокий приоритет должен быть отдан расширению гласности деятельности ВМО посредством информации населения и наращиванию потенциала в сотрудничестве с национальными метеорологическими и гидрологическими службами путем учебных и практических семинаров и развития средств и методов связи, разработки руководств и справочников.

Долгосрочное планирование

Конгресс принял Четвертый долгосрочный план ВМО (1996-2005 гг.), который отражает важность основных вопросов, например глобальных проблем окружающей среды и устойчивого развития, требующих динамического реагирования со стороны ВМО, и поручил Исполнительному Совету принять меры по подготовке пятого плана.

Международный обмен метеорологическими данными и продукцией

Была принята новая политика и практика ВМО для обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией. В ней говорится, что страны-члены должны обмениваться на свободной и неограниченной основе данными и продукцией, которые необходимы для защиты жизни и имущества и устойчивого развития всех наций, особенно теми данными и продукцией, которые требуются для точного описания и прогноза погоды и климата и поддержки программ ВМО.

Страны-члены должны также предоставлять дополнительные данные и продукцию, необходимые для упрочения программ ВМО на глобальном, региональном и национальном уровнях; условия, налагаемые на реэкспорт таких данных для коммерческих целей, должны быть обоснованы, например национальными законами или стоимостью продукции. Кроме того, страны-члены должны предоставлять для научных кругов и профессорско-преподавательского состава *исключительно для их некоммерческой деятельности* свободный и неограниченный доступ ко всем данным и продукции, обмениваемым в рамках ВМО.

Конгресс также принял руководящие принципы отношений между национальными метеорологическими службами, касающиеся коммерческой деятельности, и отношений между ними и коммерческим сектором.

Сотрудничество с Организацией Объединенных Наций и другими организациями

Конгресс рассмотрел деятельность ВМО по поддержке МДУОСБ, выполнению рекомендаций КООНОСР, Рамочной конвенции об изменении климата и Международной конвенции по борьбе с опустыниванием. Его решения описаны в соответствующих разделах настоящего *Отчета*.

Лекция ММО и научные дискуссии

Профессор Уильям М. Грэй прочел восьмую лекцию ММО под названием «Тропические циклоны». Были представлены

следующие научные лекции: «Состояние гипотезы глобального потепления», Г. А. Мак-Бин; «Истощение озонового слоя и глобальное изменение климата: состояние дел на сегодня», Р. Д. Божков; «Взаимодействия опустынивания и климата», Л. Огалоу, и «Сезонное прогнозирование климата — состояние и перспективы», Д. Р. Родениус. Тексты всех лекций будут в свое время опубликованы ВМО.

МЕТЕОГНДЭКС-95 — Около 50 фирм-изготовителей продемонстрировали свои самые последние приборы, оборудование и системы, используемые в метеорологии, гидрологии и смежных науках об окружающей среде, во время МЕТЕОГНДЭКС-95. Выставка проходила с 31 мая по 2 июня и дала возможность делегатам Конгресса ознакомиться с последними достижениями в области приборного оснащения и связанной с ним технологии (фото: ВМО/Бианко).





Участники сорок седьмой сессии Исполнительного Совета, июнь 1995 г. (ВМО/Бианко)

Сорок седьмая сессия Исполнительного Совета

Сорок седьмая сессия Исполнительного Совета состоялась 22-23 июня сразу же после закрытия Двенадцатого конгресса, под председательством д-ра Дж. У. Зиллмана, вновь избранного Президента Организации.

Совет учредил Консультативную группу экспертов по техническому сотрудничеству, которая будет также

следить за Программой добровольного сотрудничества (ПДС), и назначил ее председателем г-на К. Э. Берриджа. Группа экспертов ИС по ПДС была распущена.

Была вновь учреждена рабочая группа по долгосрочному планированию под председательством д-ра П. Сен-Роа, для пересмотра процесса планирования ВМО и координации подготовки Пятого долгосрочного плана. В число членов группы вошли д-р Э. У. Фрайдей и г-н Е. А. Муколье, входящие в целевую группу по пересмотру структуры ВМО.

Была учреждена Консультативная группа ИС по обмену метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией под председательством д-ра М. Баутисты с целью следить за осуществлением решений Двенадцатого конгресса по вопросу обмена данными.

Были вновь учреждены все остальные группы экспертов, рабочие группы, комитеты и совместные органы ИС, подотчетные Исполнительному Совету.

В 1996 г. должен быть приведен обзор осуществления плана действий ВМО по МДЮОСБ, принятого Двенадцатым конгрессом, который должен также включать предварительные планы по участию ВМО в деятельности по уменьшению опасности стихийных бедствий после 2000 г.

Совет утвердил пересмотренные «Руководящие принципы по предоставлению консультаций и помощи в связи с планированием деятельности по активным воздействиям на погоду».

Была одобрена концепция первоначальной оперативной системы ГСНК. Совет отметил, что должны быть рассмотрены два срочных вопроса:

- адекватные и надежные уровни поддержки от организаций-спонсоров и стран-членов для международной координации ГСНК;
- механизмы, дающие возможность ГСНК представлять ее комплексную программу наблюдений и управления данными на рассмотрение правительств.

Совет утвердил ассигнования из регулярного бюджета в сумме 124 400 000 шв. фр. на 1996–1997 гг. Он также утвердил бюджет в размере 5,9 млн шв. фр. для поддержки секретариата Программы по техническому сотрудничеству.

ПРЕМИИ, ПРИСУЖДЕННЫЕ ИС-XLVII

- Сороковая премия ВМО была присуждена д-ру Роману Л. Кинтанару (Филиппины);
- Премия им. профессора д-ра Вилхо Вайсалы за 1995 г. присуждена д-ру А. С. Л. Ли (СК) за его работу «Фильтрация, дискретизация и содержание информации на многоспектральных или смешанного разрешения изображениях, полученных с помощью спутников»;
- Лауреатом Международной премии им. Норбера Жеррье-МУММ за 1996 г. стали г-да М. Н. Варт, С. К. Фолланд, К. Маскелл, Д. П. Роулл и К. Б. Лени (СК) за их работу «Экспериментальное сезонное прогнозирование тропических дождей осадков в Метеорологическом бюро СК (1993 г.)»;
- Премия ВМО молодым ученым за научные исследования была присуждена д-ру И. Кшижару (Венгрия) за его научную работу под названием «Влияние распределения капель по размерам на отражательную способность облаков в пограничном слое».

ВОПРОСЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по выполнению решений КООНОСР

Крупным результатом Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (КООНОСР) явилась Повестка дня на XXI век — программа действий по устойчивому развитию. Встреча на высшем уровне «Планета Земля» также явилась в ряд международных соглашений, включая Рамочную конвенцию ООН об изменении климата, ратифицированную в 1994 г., и Международную конвенцию по борьбе с опустыниванием, которая была открыта для подписания в 1994 г.

ВМО продолжает вносить вклад в деятельность Межагентского комитета по устойчивому развитию посредством координации проводящихся в рамках ООН работ, связанных с осуществлением Повестки дня на XXI век, и предоставления поддержки Комиссии ООН по устойчивому развитию (КУР).

В 1995 г. КУР рассмотрела проблемы землепользования и опустынивания, проблемы, связанные с лесами и биоразнообразием. ВМО, как ведущее учреждение, ответственное за Всемирную климатическую программу и мониторинг

засухи, внесла вклад в работу этой сессии. В 1996 г. КУР рассмотрит проблемы, связанные с атмосферой и океаном и со всеми типами морей.

Многие проекты и виды деятельности, связанные с выполнением решений КООНОСР, такие, как мониторинг и охрана окружающей среды, наращивание потенциала, проблемы водных ресурсов и т.д., включены в программу и бюджет ВМО на период 1996–1999 гг., которые были приняты Двенадцатым конгрессом.

Страны-члены ВМО регулярно получали информацию о важных событиях с помощью брифингов и посредством распространения материалов, таких, как брошюра, озаглавленная *После встречи на высшем уровне «Планета Земля»: ВМО и выполнение решений КООНОСР*, изданная в 1995 г.

Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН)

Первая сессия Конференции Сторон (КС-1) РКИК состоялась в Берлине, Германия, в период с 28 марта по 7 апреля 1995 г.

Один из основных вопросов повестки дня касался адекватности обязательств, предусмотренных в рамках Конвенции,

согласно которым развитые страны и страны с переходной экономикой, являющиеся сторонами РКИК, обязуются предпринять меры по снижению уровня выбросов парниковых газов в своих странах до уровней 1990 г. к 2000 г. Конференция согласилась с тем, что эти обязательства являются только первым шагом в направлении выполнения задач Конвенции. Поэтому был выпущен документ, названный «Берлинским мандатом», в целях обеспечения получения новых обязательств по уровням выбросов в период после 2000 г.

КС-1 согласовала институциональные меры, включая функции своего постоянного секретариата и его месторасположения — Бонн, Германия, а также бюджет и вопросы, касающиеся работы двух ее вспомогательных органов.

Соглашение между секретариатом РКИК ООН и Глобальным экологическим фондом (ГЭФ), который обеспечивает работу финансового «механизма» Конвенции, было продлено на период до четырех лет.

В своем выступлении на КС-1 профессор Г. О. П. Обаси, Генеральный секретарь ВМО, указал на то, что:

- ВМО и национальные метеорологические и гидрологические службы ее стран-членов продолжают свою деятельность в целях мониторинга, понимания и предсказания климата будущего и его изменчивости и изменения в поддержку программ устойчивого развития;
- ВМО продолжит укреплять свои программы, связанные с климатом, такие, как ВКП и ГСА, а также усилит свою деятельность в рамках совместных мероприятий, таких, как ГСНК и ГСНО, с тем чтобы внести эффективный вклад в реализацию Конвенции;
- ВМО продолжит предоставлять по мере необходимости поддержку в виде персонала для постоянного секретариата РКИК.

Он также призвал правительства к расширению поддержки или деятельности

Церемония открытия первой сессии Конференции Сторон РКИК ООН, Берлин, Германия, 28 марта 1995 г.



СОВЕЩАНИЯ МГЭИК*

Дата и место проведения	Название мероприятия
25-28 июля Женева	РГ III МГЭИК – третья сессия
18-19 сентября Женева	Бюро МГЭИК – девятая сессия
11-13 октября Монреаль, Канада	РГ III МГЭИК – третья сессия (продолж.)
16-20 октября Монреаль, Канада	РГ II МГЭИК – третья сессия
27-29 ноября Мадрид, Испания	РГ I МГЭИК – пятая сессия
11-15 декабря Рим, Италия	МГЭИК – одиннадцатая сессия

* За исключением совещаний ведущих авторов, бюро рабочих групп, семинаров и подгрупп МГЭИК.

по климатическому обслуживанию, мониторингу и исследованиям климата.

Конвенция по борьбе с опустыниванием (МКБО)

ВМО участвовала как в шестой, так и в седьмой сессиях Межправительственного комитета по проведению переговоров для разработки Международной конвенции по борьбе с опустыниванием, проведенных соответственно в Нью-Йорке с 9 по 20 января и в Найроби с 7 по 17 августа 1995 г.

На своей шестой сессии МКП, среди прочего, рассмотрел вопрос о том важном значении, которое придается проблеме передачи знаний и технологии. В целях выполнения решений этой сессии ВМО и Национальное управление по океану и атмосфере (США) сотрудничали в деле организации семинара по субсахарской засухе, задачей которого являлось содействие обмену опытом в области исследований по мониторингу и опытом пропагандистской работы. Этот семинар состоялся в Триесте, Италия, с 31 июля по 4 августа.

Дискуссии, имевшие место в ходе седьмой сессии, охватывали меры, принятые для осуществления положений Конвенции и, в частности, ее резолюции о срочных мерах по Африке, подготовке к первой Конференции Сторон и определению состава и круга обязанностей Комитета по науке и технике, основной функцией которого должно быть

предоставление научно-технических консультаций для КС.

Поддержка, оказанная ВМО, включавшая в себя назначение сотрудника профессиональной категории и секретаря в секретариат МКБО, была с благодарностью воспринята на обеих сессиях.

ВМО предложила разместить секретариат МКБО в здании своей новой штаб-квартиры, строительство которой, как ожидается, будет завершено в 1998 г.

По состоянию на 31 декабря 1995 г. Конвенция была подписана 115 странами и ратифицирована 19 странами. Конвенция вступит в силу через 90 дней после ратификации ее 50 странами.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)

1995 г. явился свидетелем той большой работы, которая была проведена рабочими группами I, II и III МГЭИК по завершению их вкладов во Второй доклад об оценках (ВДО). Рабочие группы утвердили свои соответствующие «Резюме для лиц, определяющих политику» (РП) по оценке:

- имеющейся научной информации по изменению климата, в особенности связанной с деятельностью человека;
- последствий изменения климата и имеющихся вариантов адаптации/смягчения последствий изменения климата; и
- экономических и социальных аспектов изменения климата.

Они также приняли свои полные отчеты.

Свыше 2 000 ученых и экспертов со всего земного шара внесли свой вклад в

написание и рассмотрение Второго доклада об оценках.

Одиннадцатая сессия группы

Свыше 300 участников из более чем 120 стран и межправительственных и неправительственных организаций приняли участие в одиннадцатой сессии МГЭИК, которая была проведена в Риме в период с 11 по 15 декабря 1995 г.

Группа экспертов приняла доклады рабочих групп и их РП как часть Второго доклада об оценках МГЭИК. Указанный доклад содержит вывод о том, что деятельность человека оказала заметное влияние на глобальный климат и что изменение климата станет серьезным стрессом для экологических и социально-экономических систем и для здоровья человека (см. также текст в рамке на следующей странице). Группа экспертов также одобрила «Синтез» МГЭИК, объединяющий информацию, которая может оказаться полезной при интерпретации статьи 2 РКИК, в которой указывается на то, что конечной задачей Конвенции является достижение:

... концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему. Такой уровень должен быть достигнут в сроки, достаточные для естественной адаптации экосистем к изменению климата, позволяющие не ставить под угрозу производство продовольствия и обеспечивающие дальнейшее экономическое развитие на устойчивой основе.

Автоматические метеостанции в удаленных районах предоставляют данные, необходимые для повышения уровня понимания изменчивости климата и процессов засухи и опустынивания (ВМО/Зайцев)



ВТОРОЙ ДОКЛАД МГЭИК ОБ ОЦЕНКАХ (ВДО)

Второй доклад МГЭИК об оценках включает в себя доклады рабочих групп I, II и III, подготовленные ими резюме для лиц, определяющих политику, и синтез информации, которая может быть полезна при интерпретации статьи 2 РКИК. Очевидно, что не представляется возможным резюмировать все выводы ВДО в настоящем отчете, однако некоторые из этих выводов приводятся ниже.

Рабочая группа I (Наука) пришла к выводу о том, что в то время как все еще остаются неопределенности в ключевых факторах, соотношение доказательств предполагает, что в настоящее время существует заметное антропогенное влияние на климат. Для сценария МГЭИК среднего диапазона по выбросам, и исходя из наилучшего оценочного значения чувствительности климата, модели прогнозируют повышение глобальной средней приземной температуры приблизительно на 2 °C к 2100 г. в дополнение к тому, что было получено до настоящего времени. Вследствие тепловой инерции океанов температура будет продолжаться повышаться и после 2100 г. даже в том случае, если концентрации парниковых газов к этому времени стабилизируются. Прогнозируемое повышение уровня моря, по оценке, должно иметь место в диапазоне от 15 до 95 см при наилучшей оценке в 50 см к 2100 г.

В то время, как последствия изменения климата для отдельных стран и их населения все еще остаются достаточно неопределенными, рабочая группа II (Последствия, адаптация, смягчение последствий) пришла к ряду следующих общих заключений:

- в условиях, соответствующих удвоению уровня двуокиси углерода, значительная часть существующих лесов на Земле подвергнется серьезным изменениям в отношении широкого круга типов растительности — с наибольшими изменениями в высоких широтах и наименьшими в тропиках. Ожидается, что изменение климата будет происходить со скоростью, достаточно высокой по отношению к скорости, с которой произрастают, воспроизводятся и восстанавливаются лесные виды растительности;
- условия в пустынях станут, по всей вероятности, более экстремальными, т.е., за несколькими исключениями, там станет жарче, но не станет значительно влажнее;
- изменения в общем количестве атмосферных осадков и в их частоте и интенсивности непосредственно скажутся на величине и продолжительности стока и интенсивности наводков и засух;

- продуктивность сельского и лесного хозяйства, как прогнозируется, должна увеличиться в некоторых районах и уменьшиться в других. Распределение продуктивных земель скорее всего изменится, при этом в некоторых регионах повысятся урожаи, однако в других они существенно снизятся;
- изменение климата, по всей вероятности, будет иметь широкие и в основном негативные последствия для здоровья человека.

Рабочая группа III (Социально-экономические аспекты) полагала, что благоразумный путь решения проблем, связанных с изменением климата, заключается в целой совокупности мер, направленных на уменьшение степени изменения климата, адаптацию к нему и повышение уровня знаний об изменении климата. Задача заключается не в том, чтобы определить наилучшую политику на последующие 100 лет, а в том, чтобы выбрать благоразумную стратегию и откорректировать ее в ходе времени в свете поступающей новой информации. В большинстве стран существуют возможности принятия таких мер, как сокращение выбросов локальных/региональных загрязняющих веществ, выгоды от которых будут равны или превысят стоимость затрат на эти меры для общества, *исключая* выгоды от уменьшения степени изменения климата — это подход принятия мер, «которые не вызовут сожалений».

Ценность более высококачественной информации о процессах изменения климата, последствиях его изменения и мерах по реагированию высока. Для того, чтобы продолжить работу по проблеме изменения климата, проверку моделей и их усовершенствование, а также проведение анализов по воздействию климата, необходимы долгосрочные глобальные наблюдения множества климатологических/метеорологических, океанографических, химических, биосферных и других параметров, а также проведение дальнейших исследований.

Отчеты рабочих групп I, II и III опубликованы только на английском языке издательством Cambridge University Press за счет фондов, предоставленных соответственно СК, США и Канадой. Синтез информации и три резюме для лиц, определяющих политику, объединенные в единый том, публикуются МГЭИК на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках.



Повышение уровня моря в результате глобального потепления/изменения климата окажет серьезное воздействие на низменные береговые зоны
(Гарри Фром)

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КЛИМАТОМ (ГСНК)

Из продолжающихся дискуссий относительно изменения климата как среди ученых, так и в международных политических кругах, очевидно, что имеющаяся информация недостаточна для ответа на жизненно важные вопросы. В то время как в настоящее время по всему земному шару осуществляется много программ наблюдений, систематические глобальные наблюдения за ключевыми переменными срочно необходимы для того, чтобы:

- документально подтвердить естественную изменчивость климата и экстремальные климатические явления;
- моделировать, понимать и предсказывать изменчивость и изменение климата;
- оценивать потенциальные воздействия изменчивости и изменения климата на экологические и социально-экономические системы;
- разрабатывать стратегии для уменьшения последствий вредных воздействий изменчивости и изменения климата и усиления положительных эффектов;
- предоставлять обслуживание и применять знания для секторов, чувствительных к воздействиям климата;
- поддерживать устойчивое развитие.

Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК), учрежденная в 1992 г. и тесно скоординированная с Глобальной системой наблюдений за океаном и Глобальной системой земных наблюдений, движется в направлении решения своей цели, заключающейся в предоставлении требуемых относящихся к климату наблюдений и информации пользователям климатических данных. В партнерстве с участвующими странами и агентствами была спроектирована, исходя из интересов пользователей, долгосрочная оперативная система для ГСНК в целях удовлетворения всесторонних научных потребностей в мониторинге климатической системы в целом, включая ее физические, химические и биологические свойства и атмосферные, гидрологические, криосферные процессы и процессы, происходящие в океане и на поверхности суши.

ГСНК осуществляется поэтапно, при этом первым приоритетом является учреждение первоначальной оперативной системы (ПОС)

ГСНК. ПОС включает в себя существующие и планируемые компоненты системы наблюдений для их проведения как в точке, так и из космоса. Вклады в ПОС осуществляются в настоящее время как оперативными, так и исследовательскими учреждениями. Для наблюдений в точке недавно было отобрано 150 аэрологических станций из сети ВСП, и их постоянная работа является критически важной для предоставления атмосферной климатической информации. Эти станции были отобраны на основе их географического местоположения, длительности и качества рядов наблюдений и перспектив продолжения их работы. Аналогичная операция теперь проводится для отбора около 800 станций для приземных наблюдений из существующей в настоящее время сети ВСП. В рамках ПОС особенно важное значение имеют наблюдения из космоса и соответственно публикация в 1995 г. Плана наблюдений ГСНК из космоса, определяющего космический компонент ПОС, явилась важным шагом вперед. Этот план сравнивает требования к наблюдениям с предлагаемыми задачами спутников для оценки их сопоставимости.

В особенности важной является разработка удобной для потребителя системы данных для удовлетворения возрастающих потребностей пользователей. Она разрабатывается как географически распределенная система, в которой центры данных, ответственные за различные климатологические переменные, будут объединены в единую сеть. Общий обзор этой системы управления данными содержится в Плане управления данными и информацией ГСНК, опубликованном в 1995 г.

Недавно началась деятельность по разработке и осуществлению плана ГСНК. Она будет сконцентрирована на дальнейшей разработке ПОС и продолжении интеграции наблюдений из космоса и в точке посредством всеобъемлющей системы данных.

В настоящее время готовится пропагандистский материал для иллюстрации выгод от Глобальной системы наблюдений за климатом для всех стран в целях поощрения их к участию в деятельности в рамках ГСНК.

Взаимосвязь МГЭИК/РКИК ООН

Вопрос о том, какой должна быть взаимосвязь между МГЭИК и вспомогательным органом РКИК по научным и техническим консультациям (ВОНТК) все еще находится в стадии работы. Тем не менее ясно, что деятельность по разработке, например, методологий для создания национальных кадастров парниковых газов останется за МГЭИК, в то время как оперативные аспекты, такие, как одобрение для применения в рамках Конвенции и подготовка кадров, должны будут быть переданы в ВОНТК. МГЭИК продолжит свою деятельность по оценке.

Будущая работа

Группа экспертов согласилась с тем, что ее Третий доклад об оценках должен

быть выпущен к концу 1999 г. или в начале 2000 г. Более близко стоящие задачи, которые необходимо выполнить, включают в себя:

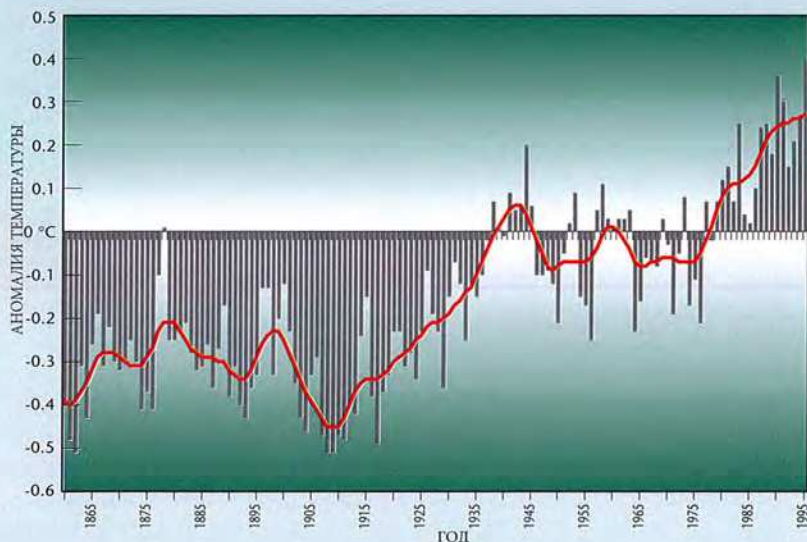
- дальнейшую разработку методологии для подготовки национальных кадастров парниковых газов;
- подготовку специальных докладов по таким темам, как сценарии региональных климатов и обнаружение изменения климата;
- подготовку технических докладов, которые прояснят или в которых более широко будут рассмотрены проблемы, охваченные в ВДО, или которые были запрошены ВОНТК;
- организацию практических семинаров;
- распространение результатов, полученных МГЭИК.

ГЛОБАЛЬНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В 1995 г.

1995 г. — самый теплый год из тех лет, за которые имеются данные

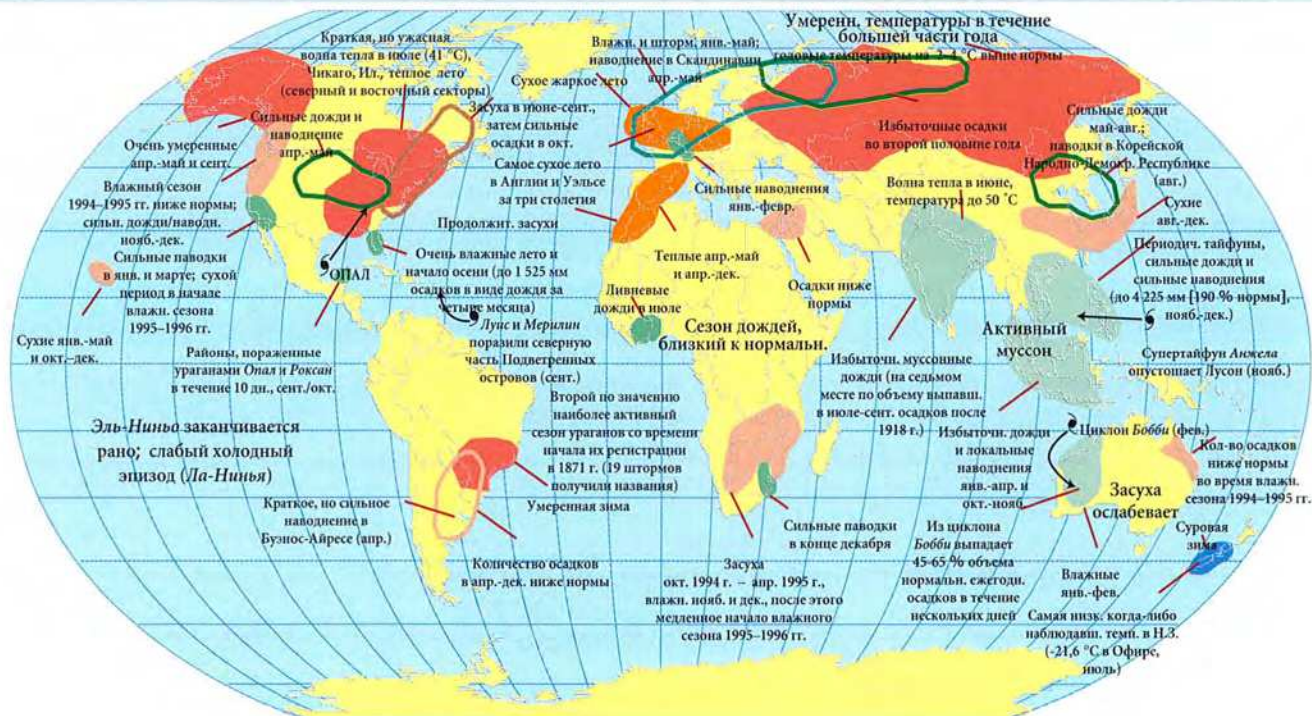
Осредненная глобально приземная температура за 1995 г. была на $0,40^{\circ}\text{C}$ выше средней температуры за 1961–1990 гг., как показали наблюдения, проведенные на наземных станциях, и приземной температуры, полученной на судах и с помощью буев. Предшествующим наиболее теплым годом с 1861 г. был 1990 г., аномалия для которого составляла $+0,36^{\circ}\text{C}$.

Глобальная приземная температура в настоящее время полностью восстановилась после того эффекта похолодания, который был связан с извержением в июне 1991 г. вулкана Пинатубо на Филиппинах. Продолжавшийся более длительный период теплый эпизод явления Эль-Ниньо/Южное колебание (ЭНСО), который доминировал в период 1991–1994 гг., завершился в



Глобальные аномалии температуры суши, воздуха и поверхности моря рассчитаны по отношению к средним значениям базового периода 1961–1990 гг. Эмпирическая кривая является 21-точечным биномиальным фильтром (Хадлей-Центр, Метеорологическое бюро, СК)

ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ И ЭПИЗОДИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В 1995 г.



Источник: Центр предсказания климата, Соединенные Штаты Америки

начале 1995 г. Ужкая полоса в восточной части экваториального района Тихого океана в настоящее время является более холодной, что указывает на слабый холодный эпизод (Ла-Нинья) и дает основание полагать, что глобальная средняя за 1996 г. будет несколько холоднее, чем в 1995 г.

В 1995 г. в северном полушарии было теплее, чем во все предшествующие годы, но южное полушарие было относительно менее теплым. В ряде районов Сибири в 1995 г. было приблизительно на $+3^{\circ}\text{C}$ теплее чем обычно, в связи с тем, что в начале года было исключительно тепло. Однако в 1995 г. несколько более холодные температуры по сравнению с нормальными имели место в Гренландии и в северо-западной части Северной Атлантики, а также в средних широтах в северной части Тихого океана. Это был самый холодный год в Исландии после 1983 г. Эти характеристики часто повторялись в последние годы. Кроме того, в 1995 г. поверхность океана была более чем на 1°C теплее, чем обычно в районе Азорских островов.

Для большей части западной Европы были характерны теплые погодные условия, достигающие рекордных или почти рекордных ежегодных средних значений. Например, в Нидерландах средняя температура, осредненная по площади, за 1995 г. достигала $10,4^{\circ}\text{C}$, что более чем на 1° превышает среднее значение за 1901–1987 гг. Жаркие погодные условия наряду с высокой влажностью были характерны в июле для значительных пространств центральной и восточной части США и для центральной Канады, где эти условия сопровождалась сильными лесными пожарами. В связи с жаркими условиями погибло свыше 1 000 человек. Очень высокие температуры также преобладали в северной Индии в течение большей части июня, в среднем превышая норму на 5°C , при максимальных температурах, достигающих 50°C , и температурах в ночное время в диапазоне $25\text{--}30^{\circ}\text{C}$.

Похолодание в нижних слоях стратосферы стабилизировалось в 1995 г. при аномалиях, остающихся на уровне почти самых низких значений, наблюдавшихся за 17-летний период измерений с помощью спутников.

Теплый эпизод ЭНСО завершается

В течение периода 1990 г. — начало 1995 г. в тропической части Тихого

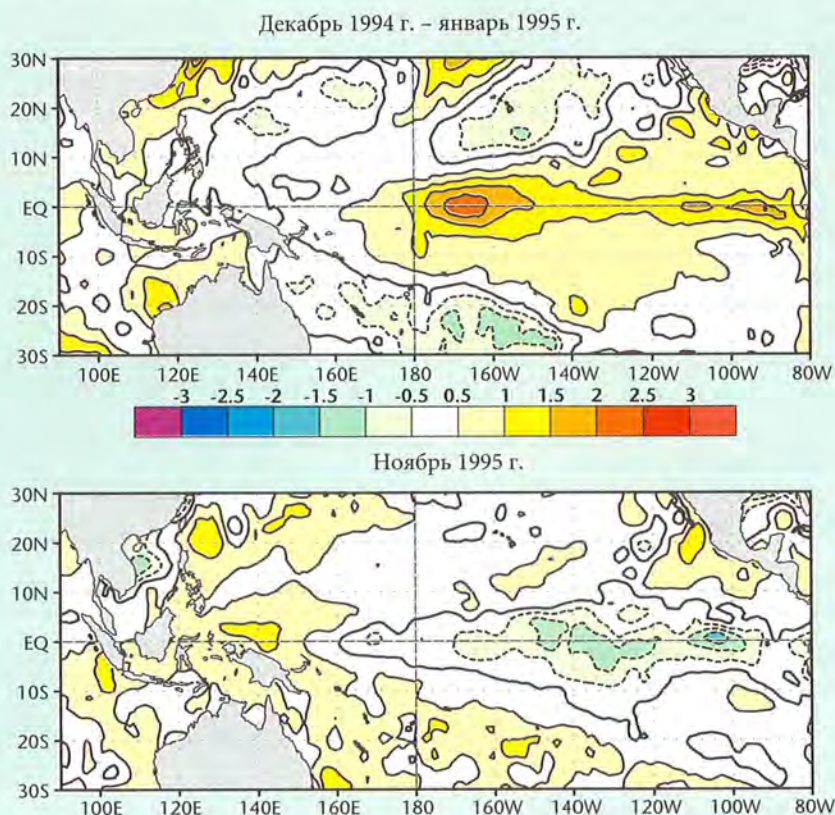
океана доминировали теплые условия эпизода Эль-Ниньо. Аномалии температур поверхности Тихого океана постоянно снижались и стали негативными в течение второй половины 1995 г., по мере того, как развивались условия слабого холодного эпизода в регионе. Впервые после 1989 г. температура поверхности в экваториальной части Тихого океана была ниже нормальной по всему региону от международной линии пересечения дат и далее на восток до Южной Америки. Негативные аномалии температуры поверхности моря также распространились как на север, так и на юг от экватора таким образом, что к концу 1995 г. довольно широкая полоса негативных аномалий охватила этот регион. В соответствии с тем, что температура поверхности океана была ниже нормальной, облачность и осадки уменьшились до менее чем нормальных по центральной экваториальной части Тихого океана и увеличились для превышающих нормальные над Индонезией.

Антарктическая озоновая дыра была рекордной по своей продолжительности

Измерения, проведенные зимой-весной 1994/1995 гг., показали на то, что общее содержание озона было необычно низким в большей части северного полушария. Для средних и высоких широт значения озона были беспрецедентными, являясь на 10–20 % ниже, чем средние значения, наблюдавшиеся за период 1957–1980 гг.

Над Антарктикой истощение озона началось раньше, чем в предшествующие годы, в августе, и к концу сентября и в течение всего октября дефицит составлял более 50 %, что сравнимо с тем, что наблюдалось за прошедшие шесть лет. Зондирования озона на ряде антарктических станций в течение периода с середины сентября до конца октября показали почти полное разрушение озона на высотах между 14 и 21 км. Площадь озоновой дыры превысила 22 млн km^2 и была подобной рекорду, зарегистрированному недавно в 1993 г. Однако в 1995 г.

Аномалии температур поверхности моря ($^{\circ}\text{C}$) за декабрь 1994 г. – январь 1995 г. (сверху) и ноябрь 1995 г. (снизу), рассчитанные как отклонения от скорректированных оптимально интерполированных климатологических значений, которые включают в себя судовые наблюдения за 1950–1979 гг. (Рейнольдс и Смит, 1995). (Центр предсказания климата, НУОА)



продолжительность периода с более низкими значениями озона была больше, чем в любой из ранее задокументированных периодов.

Повышение содержания двуокиси углерода и метана

Предварительные оценки показывают, что концентрации в атмосфере как двуокиси углерода, так и метана, двух главных парниковых газов, повышались в 1995 г. со скоростью, соответствующей их недавней исторической тенденции. Следует отметить, что в отношении этих газов отмечалась заметная тенденция к снижению скорости роста их концентраций в течение 1992 и 1993 гг. по причинам, которые в настоящее время неясны. Атмосферная концентрация двуокиси углерода в настоящее время составляет примерно 360 ппмв (частиц на миллион на единицу объема) по сравнению с оценочным значением в 280 ппмв до начала широкой индустриализации приблизительно в 1850 г.

Снежный покров в северном полушарии

В течение пяти последних месяцев 1995 г. проявилась позитивная аномалия снежного покрова в северном полушарии. Впервые с 1984 г. позитивные аномалии глобального снежного покрова по территориям наблюдались в каждом из этих первых месяцев предстоящего снежного сезона. Доминирующие негативные аномалии снежного покрова в начале года привели в результате к тому, что годовое среднее значение за 1995 г. в 24,5 млн км² лишь немного меньше, чем ежегодное среднее значение за 1973–1995 гг. Совпадение близкой к средней площади снежного покрова с почти рекордными температурами на поверхности земли представляют собой ярко выраженный контраст к рекордно теплоту 1990 г., когда с помощью спутниковых наблюдений была зарегистрирована наименьшая площадь снежного покрова.

Вокруг света

Аномальные осадки в центральной части Южной Америки

Устойчивое выпадение осадков ниже нормы имело место в различных частях Южной Америки в начале мая и продолжалось до середины декабря. На территории больших районов центральной и южной Бразилии, южного Парагвая и центральной и северо-восточной частей

Аргентины выпало менее 75 % от нормального количества осадков за период между 1 мая и 19 декабря, при том, что в некоторых районах северной части штата Рио-Гранде-де-Сул в Бразилии, юго-восточной части Парагвая и в провинции Корrientes в Аргентине, в северной части Санта-Фе и в некоторых других районах вдоль западной части региона было зарегистрировано выпадение менее чем 50 % от нормального количества осадков. В некоторых районах в Аргентине вспыхнули самые страшные лесные пожары, которые помнят старожилы. Однако в конце декабря очень обильные осадки (466 мм 24 и 25 декабря) выпали вдоль побережья в штате Санта-Катарина в южной Бразилии, а ливневые осадки (от 100 до 250 мм за период между 24 и 30 декабря) были зарегистрированы на значительной части территории штатов Парана, Минас-Жерайс, Рио-де-Жанейро и Сан-Паулу. По информации, предоставленной бразильскими властями, сильные местные наводки поразили штаты Санта-Катарина и Минас-Жерайс.

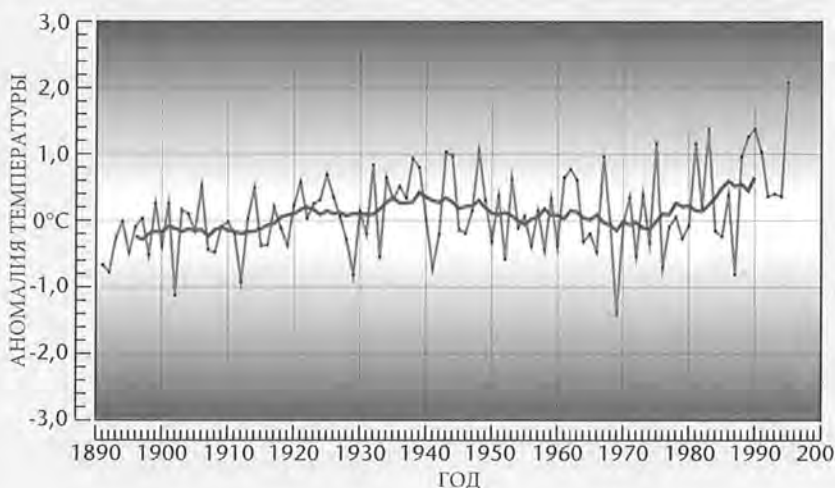
Засушливые условия в Африке и в Средиземноморье

Существенные аномалии в виде выпавших ниже нормы осадков в течение 1995 г. наблюдались как в северо-западной, так и в южной частях Африки, а также в западной части Средиземноморья и на Ближнем Востоке. В северо-западной Африке было зарегистрировано выпадение осадков на уровне значительно ниже нормы по этому

региону в январе и в начале февраля и с конца марта до конца мая, что явилось дополнительным фактором долгосрочного дефицита влаги на большей части территории Алжира, Марокко и Туниса, наблюдавшегося с ноября 1994 г. Было зарегистрировано выпадение менее 50 % от нормального количества осадков между 1 ноября 1994 г. и 25 июня 1995 г. в северной и западной частях Марокко, центральном Тунисе, на значительной части центрального и северо-восточного Алжира, на Иберийском полуострове и в южной части Франции. Длительная недостаточность осадков оставалась до тех пор, пока они в переизбытке не выпали в ноябре и декабре на большей части этого региона.

В южной Африке влажный сезон 1994–1995 гг. (октябрь–апрель) начался медленно на значительной части территории Ботсваны и в северной и центральной частях Южной Африки. Засушливые условия распространились на большей части региона в ноябре при том, что осадки, близкие по объему к нормальным, были ограничены северными и юго-западными районами Ботсваны. Тем не менее вновь отмечались субнормальные месячные значения в течение сезона на значительной части центральной и севере центральной части Южной Африки и в западной части Ботсваны, несмотря на значительные осадки в виде дождей в декабре в некоторых северных и восточных районах региона. В результате нехватка влаги в течение длительных периодов охватила значительную часть южной Африки в

Аномалии ежегодной приземной температуры по территории бывшего СССР. Зеленая кривая представляет собой скользящее среднее за 11 лет. Аномалии представляют собой отклонение от средних значений базового периода 1951–1980 гг. (Институт глобального климата и экологии, Россия)



начале 1995 г. Хотя иногда проливные осадки выпадали в некоторых частях этого района до конца апреля, в целом в течение влажного сезона 1994–1995 гг. осадки в пределах нормы являлись общим правилом для большей части этого региона.

«Большой сухой период» заканчивается в Австралии

Явление ЭНСО, которое охватило большую часть восточной и южной Австралии, с засухой, которая имела место в течение 1994 г., постепенно уменьшалась в 1995 г. В середине 1995 г. большинство индикаторов тропической части Тихого океана указывало на завершение условия ЭНСО. К концу 1995 г. те же самые индикаторы указали на наличие явления Ла-Нинья. По мере того, как ослабевало Эль-Ниньо, количество осадков по территории Австралии возвращалось к норме и часто даже превышало нормальные уровни, что приводило к прекращению засухи во многих районах. Однако этот переход от засухи не явился ни резким, ни одноразовым, при том что засушливые условия оставались в некоторых районах практически до конца года. В январе появились первые признаки прекращения засушливых условий.

Период с февраля по апрель явился свидетелем возвращения более сухих по отношению к нормальным условиям на большей части территории восточной Австралии, хотя апрель был влажным на дальнем юго-востоке и в большей части западной Австралии (за исключением юго-запада). Период с мая по июль был в особенности влажным в восточной части южной Австралии, в Виктории и юго-западной части Нового Южного Уэльса — суммарные значения осадков за июнь и июль явились одними из самых высоких зарегистрированных величин и при этом регулярно имели место наводнения. К концу июля благодаря этим дождям исчез длительный дефицит влаги (наблюдавшийся с апреля 1994 г.) по юго-восточной Австралии. Август был исключительно мягким и сухим месяцем для большей части внетропической Австралии — на больших территориях он был как самым теплым, так и самым сухим августом за период регистрации данных.

Совпадая с началом условий, подобных Ла-Нинья, в тихоокеанском бассейне, период с сентября и далее продемонстрировал отчетливую тенденцию большей

влажности по сравнению с обычными условиями в северо-восточной части южной Австралии и в большей части Нового Южного Уэльса и Квинсленда. Влажные условия в особенности ярко были выражены в ноябре, когда на больших территориях выпали обильные дожди, что приводило иногда к рекордным осадкам на местном уровне и существенным наводнениям в южной части Квинсленда и в отдельных частях южной Виктории как в октябре, так и в ноябре. Однако в западной Виктории и в южной части южной Австралии наблюдалась сухая весна. В тропиках активная конвекция повлекла за собой раннее начало влажного сезона.

Аномальные условия от Британских островов до Центральной Азии

Основной особенностью 1995 г. по всему региону были аномально теплые условия. В центральной Англии в 1995 г. в целом не было так тепло, как в 1990 г. и 1949 г. из-за холодного декабря. Если взять июль-август вместе, то они были самыми теплыми из всех когда-либо зарегистрированных в центральной Англии начиная с 1659 г. В некоторых местах температуры достигли 34 °С, 30-градусная отметка была достигнута даже в северной Шотландии. Наряду с рекордно высокими температурами наблюдались экстремально сухие условия. Осадки в течение лета в Англии и Уэльсе были подобны таковым в 1976 г., который явился самым сухим во временном ряду, начинающемся с 1766 г. В Испании также наблюдалась сухая жаркая погода с температурами, приближающимися до рекордной отметки 46,6 °С в Севилье и Кордобе в июле.

В то же время в России и в соседних с ней странах Центральной Азии в основном наблюдалась рекордно теплый год. Средние недельные температуры на 15° выше нормы являлись общим явлением к северу от полярного круга с середины февраля до конца апреля. В начале июля температуры приближались к 47 °С в отдельных районах Туркменистана и Казахстана. Аномально теплыми явились и последние четыре месяца 1995 г. для большей части этого региона.

В Центральной Европе год начался с обильных осадков и быстро таящего снега, что вызвало наводнения и повлекло за собой значительный ущерб для территории вдоль крупных рек, в особенности в Нидерландах.

Очень активный сезон ураганов в Атлантике

В сезон ураганов в Атлантике в 1995 г. наблюдалось 19 тропических штормов, 11 из которых стали ураганами (см. диаграмму на с. 21). Это было второе по величине количество штормов (21 в 1933 г.), наблюдавшихся в какой-либо из сезонов ураганов начиная со времени регистрации данных в 1871 г., и это было второе по величине количество ураганов (12 в 1969 г.) за один сезон, поскольку статистику ураганов начали вести с 1886 г.

Сезон начался рано, когда ураган *Атласон* стал первым июньским ураганом после *Бонни* в 1986 г. Август явился напряженным месяцем, когда во время урагана *Эрин* выпало 100–250 мм осадков над центральной частью Флориды и на самом северо-западе этого полуострова. В середине августа ураган *Феликс* остановился в прибрежном районе в 240 км к востоку от мыса Гаттерас, Северная Калифорния, обрушиваясь на большей частью восточного побережья сильным прибоем и вызывая эрозию пляжей. Ураган *Луи* прошел по северо-восточной части Карибского бассейна, принес с собой разрушительные ветры (порывы которых достигали 235 км ч⁻¹ в Антигуа до того, как анемометр унесло ветром) и обильные дожди (до 210 мм в Пуэрто-Рико). Ураган *Мерлин*, в особенности компактный ураган, нанес большой ущерб на островах Сент-Круа, Клебра и Сент-Томас. Ветры на Сент-Круа достигали 200 км ч⁻¹.

В начале октября ураган *Онал* стал четвертой тропической системой, поразившей Флориду в 1995 г., и вторым ураганом, который поразил этот район после начала августа. Проникшие дожди (300–430 мм), а также штормовой нагон в 5–6 м и ветры, порывы которых достигали 230 км ч⁻¹, обрушились на западную часть полуострова Флорида и соседнюю Алабаму. Ветры ураганной силы (121 км ч⁻¹) проникли столь далеко на территорию суши, что достигли даже Атланти, Джорджия, что повлекло за собой значительный ущерб и привело к нарушению электроснабжения во многих районах от северо-восточной части центрального района побережья залива до Каролины. Далее на юг ураган *Айжан* прошел по полуострову Юкатан и Кубе. На Канкуне прохождение этого урагана сопровождалось выпадением 400 мм дождевых осадков.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ОПАСНОСТИ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Вслед за проведением Всемирной конференции по уменьшению опасности стихийных бедствий, которая состоялась в Йокогаме, Япония, в мае 1994 г., Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций одобрила Йокогамскую стратегию и План действий по обеспечению более безопасного мира и предложила странам мира мобилизовать ресурсы в поддержку уменьшения опасности стихийных бедствий. Она также призвала ВМО и другие специализированные учреждения системы ООН принять активное участие в осуществлении этой стратегии и плана действий.

ВМО полностью участвует в Международном десятилетии по уменьшению опасности стихийных бедствий (МДЮСБ) с самого его начала: структура плана действий самой ВМО была принята Одинадцатым конгрессом в 1991 г. Двенадцатый конгресс откликнулся на призывы Генеральной Ассамблеи ООН, пересмотрев план ВМО в свете последних событий и в ответ на растущую важность метеорологического обслуживания населения. Проекты в рамках новой программы метеорологического обслуживания населения были включены в пересмотренный план действий ВМО.

Важной особенностью МДЮСБ является его межучрежденческий характер. Это было явно видно при подготовке к Йокогамской конференции, а после нее этот характер еще более расширился с привлечением представителей стран-членов к детальному планированию деятельности. ВМО играет ключевую роль при обсуждении этих вопросов, особенно в связи с главенствующей ролью Организации в прогнозировании и предупреждении стихийных бедствий. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию, признающую важность систем раннего предупреждения для спасения жизни и сокращения ущерба имуществу и просила подготовить доклад о соответствующих возможностях системы ООН. ВМО сыграла ведущую роль в подготовке проекта этого доклада, и предполагается, что она будет работать в тесном контакте

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ВМО ДЛЯ МДЮСБ

Специально посвящен стихийным бедствиям, вызываемым:

- тропическими циклонами;
- торнадо, сильными грозами и другими опасными метеорологическими явлениями;
- наводками и штормовыми нагонами;
- оползнями и снежными лавинами;
- засухой.

Регулярные проекты:

- моделирование, прогнозирование и предупреждения о тропических циклонах и штормовых нагонах;
- развитие систем, обеспечивающих уменьшение последствий тропических циклонов и содействие распространению информации для населения;
- гидрологические аспекты стихийных бедствий;
- составление и содержание прогнозов и предупреждений и обмен и координация информации об опасных метеорологических условиях между соседними странами;
- методы представления и распространения метеорологической информации;
- общественное понимание, информирование населения, образование и обучение.

Специальные проекты:

- система предупреждений о тропических циклонах для региона юго-западной части Индийского океана;
- комплексная оценка риска (КРЭШ);
- Система обмена технологией, применимой в случае стихийных бедствий (СТЭНД);
- Бедствия, причиняемые тропическими циклонами (совместно с МСНС).

с родственными организациями при выполнении любых действий, которые пожелает принять ООН в этой связи.

Из специальных проектов, осуществляемых ВМО в поддержку Десятилетия, значительно продвинулся вперед проект по совершенствованию системы предупреждений о тропических циклонах для юго-западной части Индийского океана, который с помощью крупных вкладов со стороны заинтересованных государств, а также при финансовой поддержке Европейского фонда развития и других доноров, в скором времени будет завершен. В настоящее время внимание сосредоточено на обеспечении того, чтобы набранный темп в осуществлении этого проекта сохранился на предстоящие годы.

Система обмена технологией, применимой в случае стихийных бедствий (см. также с. 36) перешла в оперативную фазу, посвященную поставкам технологических компонентов в областях сейсмологии и вулканологии. Информация о

компонентах СТЭНД будет предоставляться заинтересованным ученым через соответствующую страницу ВМО в Интернет, а также будет публиковаться в качестве Справочного наставления по СТЭНД.

ВСЕМИРНАЯ СЛУЖБА ПОГОДЫ

Основные системы

«Основные системы» ВМО включают в себя всемирные сети метеорологических наблюдений и телесвязи, систему обработки данных и комплексную функцию управления данными. Все вместе они составляют Всемирную службу погоды (ВСП) — систему мирового масштаба, предназначенную для сбора, анализа и распространения метеорологических данных и продукции, которые необходимы национальным метеорологическим службам для выполнения своих функций. Органом ВМО, ответственным за планирование, развитие и координацию ВСП, является Комиссия по основным системам (КОС), для которой Двенадцатый конгресс утвердил новый круг обязанностей с целью отразить тот факт, что от основных систем ожидается предоставление необходимой поддержки для всех программ ВМО и программ, осуществляемых при спонсорстве ВМО. Конгресс вновь подтвердил важность ВСП как основной программы Организации и согласился с тем, что ее дальнейшее развитие должно получить наивысший приоритет.

Для оказания помощи Конгрессу при обсуждении вопроса о коммерциализации метеорологического обслуживания в феврале/марте 1995 г. под руководством КОС было проведено совещание межкомиссионной целевой группы с целью разработать сводный перечень потребностей в международном обмене данными и продукцией для удовлетворения нужд всех программ ВМО. Конгресс согласился с тем, что такой перечень должен быть включен в регламентный материал ВМО, и поручил КОС при консультации с другими техническими комиссиями с регулярными интервалами рассматривать и уточнять этот перечень. Принимая новую «политику и практику ВМО для обмена данными и продукцией», Конгресс также поручил КОС обеспечивать консультации и помощь по техническим аспектам ее осуществления.

Глобальная система наблюдений (ГСН)

За последние годы вопросам растущих потребностей в данных наблюдений для численного прогноза погоды и для мониторинга и научных исследований климата уделяется значительное внимание. Для оказания помощи потребителям в планировании, а также для постановки достижимых целей для Глобальной системы наблюдений, Исполнительный Совет на своей сорок седьмой сессии (июнь 1995 г.), принял заявление о «характеристиках элементов ГСН, достижимых к 2005 г.»

Состояние критически важных региональных опорных синоптических сетей за последние несколько лет оставалось практически неизменным. Однако значительные успехи достигнуты в деле перепроектирования сетей в свете новых потребностей, изложенных на внеочередной сессии КОС (1994 г.), особенно в Регионах I, II и VI. В определенных частях мира сохраняются трудности в осуществлении аэрологических сетей, хотя некоторое улучшение в поступлении данных аэрологических наблюдений было достигнуто в Африке. Ситуация, как ожидается, еще

более усугубится ввиду запланированного прекращения действия радионавигационной системы OMEGA, от которой зависит работа примерно 20 % всемирной аэрологической сети для измерения ветра. Были предложены альтернативные решения, такие, как использование космической глобальной системы определения местоположения или радиотеодолитов, но они отягощаются финансовыми или техническими трудностями. Программа автоматизированных аэрологических измерений на борту судна, которая имеет важное значение для получения данных аэрологических наблюдений на судоходных маршрутах в Атлантическом и Тихом океанах, претерпела дальнейшее расширение как с точки зрения размещения систем, так и поступления данных.

Устойчивое улучшение достигнуто и в других компонентах ГСН. Так, имело место неуклонное увеличение размещения дрейфующих и заякоренных буев и фиксированных платформ, передающих сводки по ГСТ, причем первых насчитывается около 600, а вторых — до 100. Значительный прогресс был также достигнут в осуществлении

Космическая подсистема Глобальной системы наблюдений



ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ВСЕМИРНОЙ СЛУЖБЫ ПОГОДЫ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
6–10 февраля Женева	Рабочая группа КОС по телесвязи; исследовательская группа по вопросам радиочастот
27 фев.–3 марта Женева	Межкомиссионная целевая группа по потребностям в данных и продукции
13–15 марта Женева	Совещание экспертов КОС по потребностям в данных для деятельности по реагированию на чрезвычайные экологические ситуации
20–23 марта Женева	Совещание экспертов по платформам сбора данных МЕТЕОСАТ для ВСП
22–26 мая Женева	Международная конференция по метеорологической и гидрологической технологии и управлению – МЕТЕОГИТЕК-21
11–15 сентября Вашингтон, ОК, США	Второе межпрограммное координационное совещание по управлению данными
6–10 ноября Буэнос-Айрес, Аргентина	Консультативная рабочая группа КОС – девятнадцатая сессия
4–8 декабря Женева	Рабочая группа КОС по управлению данными; совещание экспертов по оперативным вопросам
11–13 декабря Вена, Австрия	Совещание экспертов КОС по деятельности по реагированию на чрезвычайные экологические ситуации

автоматизированных систем наблюдения и передачи данных с борта воздушных судов.

Глобальная система телесвязи (ГСТ)

Услуги многоточечной телесвязи через спутник продолжают оставаться существенным элементом ГСТ на всех ее уровнях. Продолжается активное осуществление компонентов сбора и распространения данных с метеорологических спутников в тех районах, где коммерческая телесвязь не может обеспечить экономически эффективное обслуживание, требуемое странами-членами. Примерами этого являются услуги платформ сбора данных (ПСД) и распространения метеорологических данных (МДД), предоставляемые с помощью спутников МЕТЕОСАТ, особенно над Африкой.

В Регионе IV (Северная и Центральная Америка) национальные метеорологические центры (НМЦ) оснащены станциями для передачи/приема спутниковой информации (ВисАГ) и соответствующими терминалами пользователей. Кроме того, начала работу новая региональная сеть метеорологической телесвязи (РСМТ), основанная на услугах двусторонней многоточечной связи через

спутник ИНТЕЛСАТ. РСМТ в Регионе VI (Европа) использует две системы распространения данных, эксплуатируемых Францией и Германией с помощью спутников ЕВТЕЛСАТ. Многие другие страны-члены, включая Аргентину, Индию, Индонезию, Канаду, Китай, Мексику, Саудовскую Аравию, США, Таиланд и Францию, осуществили или имеют твердые планы осуществления аналогичных систем для своих национальных сетей метеорологической телесвязи.

Продолжается совершенствование цепей ГСТ с прямым соединением со средними/высокими скоростями передачи данных (9,6 Кбит/с и выше) с дальнейшим внедрением усовершенствованных протоколов передачи данных и гибкого обслуживания для удовлетворения растущих потребностей программ ВМО и других соответствующих международных программ. Двадцать цепей Главной сети телесвязи функционируют со скоростью передачи сигналов свыше 2,4 Кбит/с и среди них имеется три цепи, работающие со скоростью 64 Кбит/с, а на 19 цепях осуществлены процедуры X.25. Наличие экономически эффективных и высокопроизводительных систем аппаратного и программного обеспечения, реализуемых в рамках ЮНИКС для обработки и

коммутации сообщений в ГСТ, значительно облегчил автоматизацию многих центров метеорологической телесвязи и продолжает оставаться ключевым элементом в усовершенствовании ГСТ.

Под постоянным вниманием находились вопросы радиочастот как для оперативных, так и исследовательских целей, особенно перед лицом угрозы, создаваемой развитием других услуг радиосвязи, рассматривавшихся Всемирной конференцией радиосвязи МСЭ в 1995 г.

Глобальная система обработки данных (ГСОД)

Совещание экспертов по оперативным вопросам рабочей группы КОС по обработке данных (декабрь 1995 г.) рассмотрело характеристики моделей по ограниченному району и с переменным разрешением, переработало существующий регламентный материал и составило методические указания для региональных специализированных метеорологических центров (РСМЦ) и НМЦ. Совещание рассмотрело также методы проверки оправляемости долгосрочных прогнозов и разработало методические указания по их использованию. Были разработаны процедуры для обмена на электронных носителях результатами проверки оправляемости продукции и мониторинга качества данных наблюдений.

Мировые метеорологические центры (ММЦ), и такие центры, как Африканский центр по применению метеорологии для целей развития (АКМАД), специализированный метеорологический центр АСЕАН (АСМЦ) и центры мониторинга засухи (ЦМЗ) в Африке продолжали совершенствовать свои вычислительные средства и прогностические системы. Деятельность этих центров подвергалась или подвергается корректировке с целью учета потребностей в подготовке специализированной продукции, такой, как диагнозы, связанные с климатом, многосезонное предсказание аномалий климата, долгосрочные прогнозы и продукция, увязанная с требованиями пользователей, для мониторинга качества окружающей среды и других целей. НМЦ уделяют повышенное внимание последующей обработке выходной информации моделей в целях выпуска заказной продукции с добавленной стоимостью и составления прогнозов погоды и климата.

В феврале 1995 г. Коста-Рика провела учебный семинар РА III/IV по оперативному использованию продукции

усовершенствованных центров ГСОД. Цель его состояла в том, чтобы сообщить метеорологам новейшие знания об использовании продукции ЧПП, выпускаемой передовыми центрами. В Тулузе, Франция, в марте 1995 г. состоялся глобальный учебный семинар по качеству данных. Семинар был посвящен процедурам и методам достижения оптимального качества данных, передаваемых по ГСТ и архивируемых для климатологических исследований.

Управление данными ВСП, включая коды

Распределенные базы данных ВМО (РБД)

В этом году начались первоначальные испытания концепции РБД. Разработаны и приняты для использования конвенции наименований файлов для сервера ППФ (протокол передачи файлов). Несколько стран-членов начали предлагать доступ через ППФ к данным и продукции, которые могут представлять интерес для других стран-членов. Согласно поручению КОС, Секретариат ввел в эксплуатацию прототип указателя для объектов

РБД ВМО, используя Всемирную сеть связи, и предоставил через ППФ информацию о сетях наблюдений ВСП, обмене данными по ГСТ и программе судов, проводивших добровольные наблюдения. Предлагается, что испытания продлятся два года.

Межпрограммная координация управления данными

Подчеркнув необходимость того, чтобы основные системы ВСП обслуживали потребности других программ ВМО и соответствующих международных программ, Двенадцатый конгресс согласился с тем, «что важно ускорить разработку комплексной системы управления данными ВМО, а также что КОС через свою рабочую группу по управлению данными следует выступить в качестве координатора этого вида деятельности...». Второе межпрограммное координационное совещание по управлению данными, состоявшееся в сентябре в Вашингтоне, ОК, США, собрало вместе экспертов по управлению данными от всех технических комиссий ВМО, ГСНК, ГСЗН и Комитета по спутникам для наблюдения за поверхностью Земли. Эксперты провели

оценку проделанной работы по координации их деятельности за последний год и согласовали рекомендации по расширению будущего сотрудничества.

Формы представления данных

ВМО продолжала разрабатывать формы представления данных, обеспечивающих универсальность, гибкость и сжатость. Код двоичного представления данных — BUFR был расширен и включает сейчас данные от недавно разработанных систем наблюдений, таких, как радиотокаторы, измерители профилей ветра, спутниковые скаттерометры и озонметры. Было принято новое издание кода GRIB (двоичное представление данных на сетке), которое должно упростить разработку программного обеспечения для обращения с этой кодовой формой.

Разработана гибкая символическая кодовая форма CREX для обмена новыми типами данных, которые не могут перерабатываться в формах двоичного представления ввиду отсутствия соответствующих средств телевидения и компьютерного оборудования. CREX поможет также избежать роста числа новых символических кодов и позволит обеспечивать визуальное

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ И ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЮ — МЕТЕОГИТЕК-21

МЕТЕОГИТЕК-21 — Международная конференция по метеорологической и гидрологической технологии и управлению и техническая выставка были проведены ВМО (Женева, 22–26 мая) при спонсорстве стран-членов, международных организаций и частных компаний.

В ответ на нужды многих стран-членов ВМО и по просьбе сорок пятой сессии Исполнительного Совета (1993 г.) Генеральный секретарь организовал это мероприятие для рассмотрения широкого круга сложных вопросов, связанных с появлением и внедрением современной технологии и ее управлением, а также с образованием и подготовкой кадров. Выводы и рекомендации, принятые Конференцией, имели широкий, плодотворный и практический характер.

На Конференции присутствовали около 400 участников из 102 стран. Хотя большинство участников представляли национальные метеорологические и гидрологические службы, тем не менее значительное число участников прибыло из академий, международных организаций и частного сектора.

Программа включала выступления 60 ораторов, 41 пристендовый доклад и 42 технических экспонента. Представленные на Конференции доклады были исключительно высокого качества, а некоторые из них были прочитаны всемирно известными экспертами в этой области, включая д-ра Дж. Бейкера, заместителя министра торговли по делам исследования океанов и атмосферы, г-на Р. Эвальда, президента Крей Ресёч Инк., и проф. Л. Бенгтсона, Институт Макса Планка, Гамбург, Германия.



В президиуме во время МЕТЕОГИТЕК-21 (слева направо): д-р А. Зайцев, помощник Генерального секретаря, ВМО; проф. Г. О. П. Обаси, Генеральный секретарь, ВМО; г-н М. Жарро, заместитель Генерального секретаря, ВМО; г-н Р. Эвальд, президент компании Крей Ресёч Инк., и г-н Д. Блоскович, председатель конференции (ВМО/Бианко)

представление информации BUFR. Начались экспериментальные передачи данных в CREX по ГСТ.

Были внесены некоторые небольшие добавления к обычным символическим кодам, а также поправки к авиационным кодам, которые начали действовать с 1 января 1996 г. В новом формате с упрощенным представлением опубликовано новое издание тома I *Наставления по кодам* (публикация ВМО № 306).

Деятельность в поддержку систем ВСП

По линии деятельности в поддержку систем ВСП страны-члены, в особенности развивающиеся страны, получают консультации и помощь в определении недостатков и в разрешении проблем с целью достижения наиболее эффективного функционирования ВСП. В 1995 г. был организован ряд совещаний для оказания помощи странам-членам в оптимизации функционирования компонентов ВСП, например систем ГСН, путем координации действий в районах, на которые не распространяется юрисдикция какого-либо одного национального органа.

Помощь и содействие были оказаны: региональному метеорологическому проекту Комиссии по Индийскому океану, метеорологическому проекту для Индонезии и проекту в поддержку подготовки кадров в области спутниковой метеорологии для Африки.

Программа по приборам и методам наблюдений

Для деятельности в области ЧПП и исследований климата требуется

ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
31 янв.–3 фев. Москва, Российская Федерация	Международный организационный комитет по взаимным сравнениям ВМО радиозондовых датчиков влажности — первая сессия
13–16 июня Мале Вокани, Словацкая Республика	Совещание экспертов по подготовке к взаимным сравнениям приборов и процедур по измерению и оценке испарения и суммарного испарения
Июнь–октябрь Москва, Российская Федерация	Взаимные сравнения ВМО радиозондовых датчиков влажности ВМО
Сентябрь Уоллос-Айленд, США	Фаза I — Лабораторные испытания Фаза II — Полевые испытания
25 сент.–14 окт. Давос, Швейцария	Восьмые международные сравнения пиргелиметров
6–10 ноября Женева	Рабочая группа КПМН по аэрологическим измерениям
11–15 декабря Женева	Рабочая группа КПМН по приземным измерениям

существенное повышение качества данных измерений влажности. С этой целью были проведены взаимные сравнения радиозондовых датчиков влажности. Сравнения состояли из лабораторных оценок, организованных Российской Федерацией, и полевого эксперимента, проведенного в США.

Восьмые международные сравнения пиргелиметров (МСП-VIII) были проведены совместно с региональными сравнениями пиргелиметров для Регионов I, II,

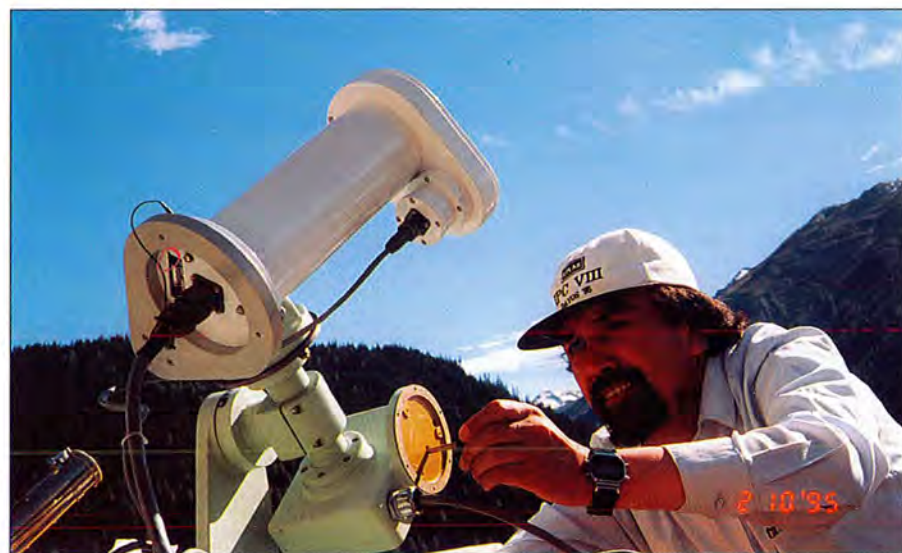
IV, V и VI в Мировом радиационном центре в Давосе, Швейцария. Региональные и национальные эталонные приборы калибровались путем сравнения с приборами Мировой эталонной группы. Во время МСП Мировым радиационным центром были организованы курсы по метеорологической радиометрии и научный симпозиум, посвященный последним достижениям в области измерений солнечной радиации.

В региональном центре по приборам в Каире, Египет, в октябре состоялся региональный учебный семинар для специалистов по приборам из РА I. Участники из 19 африканских стран прослушали курс лекций, прочитанный экспертами из Египта и Китая.

Рабочая группа КПМН по аэрологическим измерениям рассмотрела, среди прочего, вопросы разработки стандартных алгоритмов для обработки радиозондовых данных, обеспечения долгосрочного качества, стандартизации наземных средств дистанционного зондирования и сопоставимости дистанционно измеренных и обычных данных, измеренных в точке.

Рабочая группа по приземным измерениям занималась такими вопросами, как стандартизация аппаратуры и методов наблюдений, калибровка приземных приборов, автоматизация визуальных

Калибровка пиргелиметров во время МСП-VIII в Мировом радиационном центре Давос, Швейцария, сентябрь–октябрь 1995 г. (ВМО/Шуэлье)



и субъективных наблюдений и образование и обучение экспертов по приборам.

Деятельность в области спутников

Спутники, составляющие космическую подсистему ГСН (см. с. 17), как полярно-орбитальные, так и геостационарные, продолжали предоставлять ценное обслуживание в виде передачи изображений, результатов зондирования, сбора данных и их распространения.

ГОЕС-9 — второй в серии спутников ГОЕС-НЕКСТ — был запущен в середине 1995 г. и в настоящее время проходит фазу ввода в эксплуатацию. ГОЕС-8 продолжал работу в точке 75° з.д.

Российская Федерация разместила свой новый геостационарный оперативный метеорологический спутник (ГОМС) над Индийским океаном в точке 76° в.д. ГОМС-1 завершает фазу ввода в эксплуатацию, и предполагается, что в скором времени он начнет передавать регулярные изображения ИК ВЕФАКС.

Япония запустила в марте 1995 г. ГМС-5, который имеет новый канал для водяного пара, а также отдельные ИК-каналы. Япония подтвердила планы в отношении своего следующего геостационарного спутника (МСАТ-1),

который имеет двоякую цель — удовлетворить потребности авиационной связи, а также метеорологии.

Продолжал предоставлять ценное обслуживание спутник МЕТЕОСАТ-5.

Китай объявил о планах запуска своего геостационарного спутника FY-2 в 1996–1997 гг.

Хотя в 1995 г. никаких новых полярно-орбитальных спутников запущено не было, тем не менее продолжали предоставлять ценные изображения, данные зондирования и услуги сбора данных спутники НУОА-12 (утренний) и 14 (послеполуденный), а также спутники МЕТЕОР 3–5 и 3–7.

Из других событий 1995 г. особо следует отметить:

- резолюцию, принятую на двадцать третьей сессии группы по координации в области метеорологических спутников (КГМС), о планировании на случай непредвиденных обстоятельств (частично в ответ на требование ВМО о планировании на случай непредвиденных обстоятельств, одобренное Исполнительным Советом в июне 1992 г.);
- спонсорство РМУЦ в Наймее и Найроби со стороны организации ЕВМЕТСАТ в ответ на «стратегию

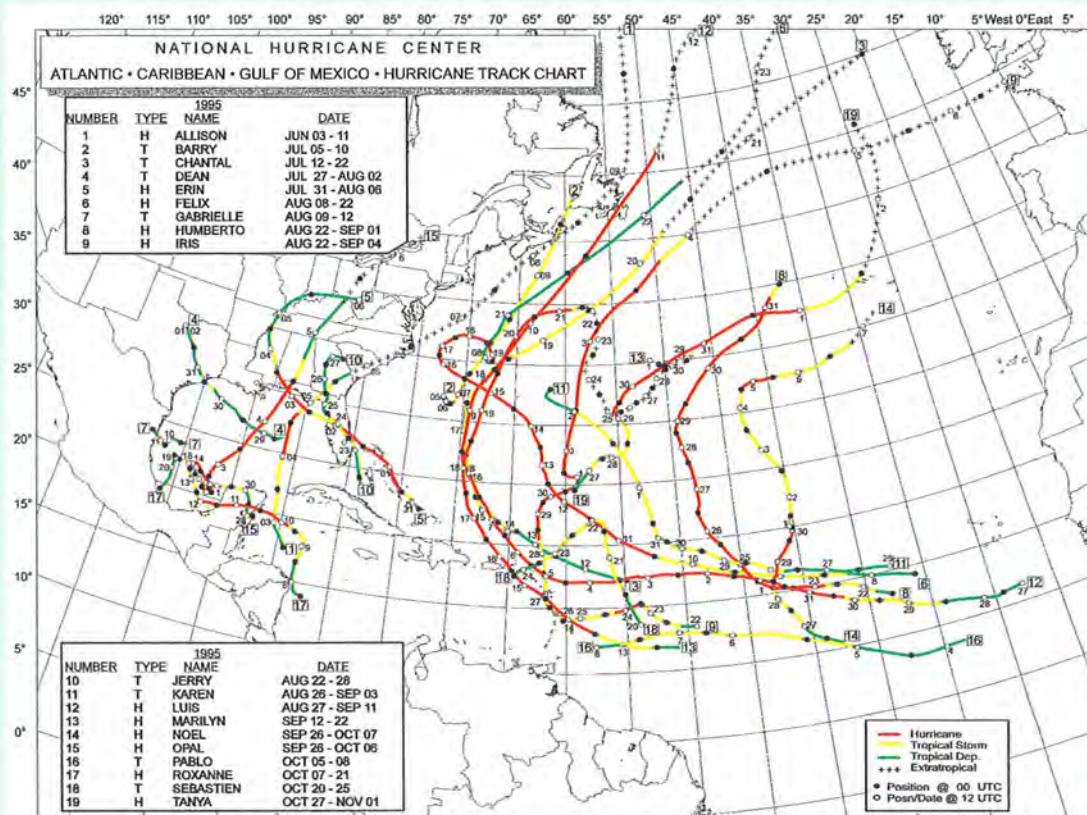
ВМО в области образования и подготовки кадров по вопросам спутников», которая в значительной степени зависит от участия спутниковых операторов:

- предоставление Швейцарией финансовой поддержки для закупки и установки в странах-членах, не имеющих средств приема спутниковой информации, 30 недорогих приемников спутниковой информации низкого разрешения.

Программа по тропическим циклонам (ПТЦ)

В 1995 г. имело место чрезвычайно большое количество тропических циклонов в Атлантическом океане (см. карту ниже, а также с. 15), которые нанесли серьезный ущерб многим странам. Тем не менее вследствие своевременных и точных предупреждений об ураганах, выпущенных национальными метеорологическими службами на основе информации об ураганах, предоставленной РСМЦ Майами-Центром по ураганам, количество человеческих жертв было минимальным.

В ознаменование юбилея Программы был выпущен буклет *Пятидесят лет прогресса и достижений Программы*



Траектории ураганов 1995 г. (Национальный центр по ураганам, Майами, США)

ПРИМЕЧАНИЕ.
 Ураган: скорость приземного ветра 118 км ч⁻¹ и выше;
 Тропический шторм: скорость ветра 63–117 км ч⁻¹;
 Тропическая депрессия: скорость ветра 62 км ч⁻¹ и меньше;
 Вне тропических циклонов не характеризуются теплой центральной частью в отличие от других тропических штормов.

ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПО ТРОПИЧЕСКИМ ЦИКЛОНАМ

Дата и место проведения	Название мероприятия
21–27 марта Колombo, Шри-Ланка	Группа экспертов ВМО/ЭСКАТО по тропическим циклонам — двадцать вторая сессия
4–10 апреля Гваделупа, Франция	Комитет по ураганам PA IV — семнадцатая сессия
19–27 сентября Аруша, Танзания	Комитет по тропическим циклонам PA I для юго-западной части Индийского океана — двенадцатая сессия
27 нояб.–1 дек. Цукуба, Япония	Четвертая техническая конференция по эксперименту СПЕКТРУМ
5–11 декабря Куала-Лумпур, Малайзия	Комитет по тайфунам ЭСКАТО/ВМО — двадцать восьмая сессия

ВМО по тропическим циклонам (1980–1994 гг.). (отчет ПГЦ № 36). Его публикация была приурочена к Двенадцатому конгрессу и чтению проф. У. М. Гресса (США) восьмой лекции ВМО под названием «Тропические циклоны».

В ответ на рекомендацию Третьего международного семинара ВМО/МСНС по тропическим циклонам (Мехико, 1993 г.) опубликован учебник *Глобальные аспекты тропических циклонов* в виде отчета ПГЦ № 38. Он описывает научные и теоретические аспекты тропических циклонов и дополняет оперативное наставление *Глобальное руководство по прогнозированию тропических циклонов* (отчет ПГЦ № 31).

В РСМЦ Майами-Центре по ураганам во Флориде, США, с 20 февраля по 3 марта состоялся практический семинар PA IV по прогнозированию ураганов и предупреждению о них, организованный ВМО и НУОА. Семинар проводился на английском и испанском языках с участием прогнозистов ураганов класса I и класса II.

В Танзании, Аруша (25–27 сентября) в Международном центре конференций состоялся практический семинар PA I по прогнозированию тропических циклонов и предупреждению о них. Он был проведен одновременно с двенадцатой сессией Комитета по тропическим циклонам для юго-западной части Индийского океана. Таким образом, члены Комитета смогли принять участие в работе семинара, основной целью которого было описать последствия тропических циклонов и обеспечить понимание систем прогнозирования и обслуживания предупреждениями о

тропических циклонах для региона юго-западной части Индийского океана.

Для доведения до конца специального эксперимента 1990 г. по изучению изменений траектории тайфунов и их необычных движений (СПЕКТРУМ) Японское метеорологическое агентство при сотрудничестве с ВМО и секретариатом Комитета по тайфунам организовало в Метеорологическом научно-исследовательском институте в Цукуба с 27 ноября по 1 декабря Четвертую техническую конференцию по СПЕКТРУМ. В ней приняли участие прогнозисты тайфунов и специалисты по исследованиям тропических циклонов. Как и в предшествующих случаях, конференция была посвящена передаче результатов научных исследований движения тайфунов в ходе СПЕКТРУМ оперативным прогнозистам для применения в регионе, подверженном тайфунам.

Значительные успехи были достигнуты в Регионе IV в деле осуществления ряда региональных проектов, таких, как создание новой спутниковой региональной сети метеорологической телевидения и Всемирной системы зональных прогнозов, установка недорогого оборудования приема спутниковой информации, работающего на базе персональных компьютеров, и замена аэрологических станций в Карибском районе и Центральной Америке новыми системами слежения. Эти новые системы значительно расширяют возможности слежения за ураганами и их прогнозирования.

Реагирование на чрезвычайные экологические ситуации

Во исполнение рекомендации PA VI в марте в Женеве состоялось совещание

экспертов КОС по потребностям в данных для деятельности по реагированию на чрезвычайные экологические ситуации. Совещание разработало инструктивный материал для стран-членов PA VI в отношении их обязанностей в поддержку деятельности по реагированию на чрезвычайные экологические ситуации.

Испытание глобальной системы реагирования на чрезвычайные экологические ситуации, организованное ВМО при координации с МАГАТЭ, состоялось в июне 1995 г. В испытании приняли участие представители пяти назначенных РСМЦ, других заинтересованных РСМЦ и около 60 НМЦ, а также представители ряда учреждений.

Результаты этого испытания были рассмотрены совещанием экспертов КОС по деятельности, связанной с реагированием на чрезвычайные экологические ситуации (РЧС), состоявшемся в Вене в декабре 1995 г. Совещание рекомендовало:

- уточнение глобальных и региональных организационных мер по предоставлению обслуживания РЧС;
- координацию предоставления обслуживания РЧС внутри стран-членов между НМС и официальными национальными координаторами МАГАТЭ.

Совещание также рассмотрело исследования, проведенные странами-членами, в отношении потребностей в средствах мониторинга для проверки выполнения Договора о запрещении всесторонних испытаний ядерного оружия, заключенного на Конференции ООН по разоружению. ВМО продолжала координировать свою деятельность с МАГАТЭ и другими учреждениями ООН с целью совершенствования обслуживания, предоставляемого странам-членам, и стандартизации процедур.

ВСЕМИРНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

Межучрежденческая координация программ, связанных с климатом

Основной деятельностью в рамках общей координации Всемирной климатической программы являлась подготовка Координационным комитетом по ВКП межучрежденческого документа «Программа действий по климату — международные программы, связанные с климатом — предложение об интеграционной структуре». Программа действий по климату была одобрена Двенадцатым конгрессом и рядом участвующих организаций.

Программа действий по климату ставит своей задачей поддержку новых и эволюционирующих потребностей правительств посредством определения приоритетов для международных программ, связанных с климатом, и посредством обеспечения их большей интегрированности. Она имеет четыре основных направления деятельности:

- новые рубежи в науке о климате и его прогнозировании;
- климатическое обслуживание в целях устойчивого развития;
- исследования оценок влияния климата и стратегий реагирования с целью уменьшения уязвимости;
- специальные наблюдения за климатической системой.

Двенадцатый конгресс рассматривал программу действий по климату как первый шаг в процессе удовлетворения потребностей правительств и в процессе управления международными климатическими программами с большей эффективностью и действенностью.

Всемирная программа климатических данных и мониторинга (ВПКДМ)

Проект по обнаружению изменения климата (ОИК)/глобальные и региональные комплекты данных

В начале 1995 г. целевая группа по потребностям в данных рабочей группы ККл по обнаружению изменения климата провела встречу и в консультации с

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ВСЕМИРНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
22–29 января Тонес-де-Копантес, Куба	Совещание экспертов по климату, туризму и здоровью человека
30 янв. – 3 фев. Женева	Совещание рабочей группы ККл по климатическим данным
30 янв. – 3 фев. Женева	Совещание целевой группы по потребностям в данных рабочей группы ККл по обнаружению изменения климата
28–31 марта Мельбурн, Австралия	Совещание экспертов по КЛИПС
20–22 сентября Женева	Консультативная рабочая группа ККл — десятая сессия
26 сентября	АККАД — пятая сессия
6–18 ноября Сантьяго, Чили	Совещание экспертов РА III по развитию КЛИКОМ

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия указаны на сс. 39 и 40.

представителями ГСНК и КОС начала разработку предложений по созданию постоянной наземной сети приземных климатических наблюдений в рамках ГСНК. Впоследствии был подготовлен список из 800 станций, который затем был рассмотрен для того, чтобы определить, какие из них были уже включены в существующий список станций, данные по которым поступают в глобальные комплекты данных.

Целевая группа представила свои рекомендации по подготовке *Заявления ВМО о состоянии глобального климата в 1994 г.*, которое было выпущено в качестве пресс-релиза в начале марта и затем в качестве брошюры — в конце мая 1995 г.

В конце года Национальным центром климатических данных США была завершена подготовка климатологических стандартных норм за период 1961–1990 гг., и этот материал будет опубликован ВМО в 1996 г. Продолжалась работа по подготовке томов сборника «Мировые данные о погоде» за десятилетие 1981–1990 гг.

Мониторинг климатической системы (МКС)

Пятый двухлетний *Обзор Глобальной климатической системы*, охватывающий период с июня 1991 г. по ноябрь 1993 г., был завершен и распространен в 1995 г. при поддержке со стороны ЮНЕП. На региональном уровне первый «Ежегодный бюллетень по климату для Региона VI ВМО — 1994 г.» (охватывающий Европу и Ближний Восток) был опубликован при поддержке *Deutscher Wetterdienst* и Европейской вспомогательной климатической сети.

Был начат экспериментальный проект по улучшению своевременности доставки ежемесячного бюллетеня по мониторингу климатической системы, когда его мартовское издание было подготовлено в более сжатом формате для доставки авиачпочтой. В 1995 г. в соответствии с установившейся практикой продолжалась передача по ГСТ каждый месяц из Центра прогнозов климата в Вашингтоне в национальные метеорологические центры РА I и РА III трех видов

продукции МКС; планируется, что это обслуживание будет распространено и на другие регионы в 1996 г.

Многие обычные виды продукции МКС из региональных и национальных центров становятся доступными через сеть World Wide Web с помощью странички для ВПК/ДМ на сервере для ВМО Web (<http://www.wmo.ch/>). Продолжается работа по мониторингу и улучшению полноты данных сообщений CLIMAT, которые поступают на ГСТ из РА III.

КЛИКОМ

Региональный учебный семинар по развитию КЛИКОМ был проведен в Братиславе, Словакия, в мае 1995 г. для участников из стран Региона VI, и подобный семинар был проведен в Сантьяго, Чили, в ноябре, с тем чтобы торжественно отметить создание Зонального центра поддержки КЛИКОМ для Региона III. Однонедельная подготовка по основам КЛИКОМ была включена в семинары по применению компьютеров, которые были проведены в АКМАД, Ниамей, Нигер, в марте и октябре 1995 г. для участников англо- и франкоговорящих стран Африки.

Было закуплено оборудование и программное обеспечение для учреждения Зонального центра поддержки КЛИКОМ для РА V в Малайзии. Было также закуплено оборудование для создания регионального учебного центра КЛИКОМ в Ниамее, Нигер.

Система КЛИКОМ была установлена в Латвии, и при поддержке со стороны СК было предоставлено оборудование и программное обеспечение Эстонии, Грузии, Литве и Украине. Был подготовлен проект ВМО по передаче национальных данных из централизованного архива бывшего СССР некоторым новым странам-членам Организации.

ИНФОКЛИМА

В течение года продолжались вклады в ИНФОКЛИМА, и общее количество описаний комплектов данных в реестре достигло 1 136; эти описания подготовлены по данным, которые хранятся в 298 центрах в более чем в 123 странах. Был подготовлен подкомплект ИНФОКЛИМА: он будет распространен по World Wide Web в начале 1996 г.

Спасение данных (СД)

На конец 1995 г. в Международном центре по координации спасения данных в Брюсселе хранилось свыше 85 000

микрофишей спасенных климатических данных из 40 участвующих стран. Считается, что программа завершена в 15 странах.

Представители 20 стран участвовали в двухдневном учебном семинаре СД IV, состоявшемся в Бриджтауне, Барбадос, в конце июля.

Проект по обследованию архивных климатических исторических данных

Вышеуказанный совместный проект ВМО, ЮНЕП, МСНС и Международного совета по архивам был учрежден для поиска в национальных архивах важных климатических данных, которые позволили бы расширить ряды

существующих климатических данных за счет данных, предшествующих по времени проведения наблюдений. В 1995 г. были проведены командирования экспертов в Бразилию, Колумбию, на Кубу и в Мексику для организации сотрудничества с сотрудниками архивов этих стран.

Всемирная программа климатических применений и обслуживания (ВПКПО)

Климат, туризм и здоровье человека

Группа экспертов по климату, туризму и здоровью человека провела свою встречу на Кубе в январе 1995 г. Спонсорами этого совещания являлись ВМО,

ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ И ПРОГНОЗАМИ (КЛИПС)

На основе рекомендаций совещания экспертов по КЛИПС (Мельбурн, март 1995 г.) и последующего решения Двенадцатого конгресса о необходимости начать разработку проекта по обслуживанию климатической информацией и прогнозами в 1995 г. была проделана определенная работа, включая подготовку брошюры, в которой излагаются основные характеристики КЛИПС.

КЛИПС представляет из себя новую модель климатического обслуживания, основанного на той точке зрения, что социально-экономические решения могут стать значительно более эффективными в случае, если при их принятии используется более высокий уровень знаний о современных климатических условиях и климатических условиях ближайшего будущего. Указанный проект концентрируется на месячных, сезонных и межтоновых временных масштабах и основывается на наращивании потенциала для предсказания климата. В нем предполагается использование существующих оперативных метеорологических и гидрологических сетей, вовлечение международных и региональных центров, а также национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС).

В ответ на конкретные просьбы со стороны ряда стран-членов были организованы миссии по изучению возможностей поддержки различных секторов с целью исследования готовности НМГС к предоставлению обслуживания климатической информацией и прогнозами. Результаты, полученные в ходе этих командирований, лягут в основу проектов, ставящих своей задачей укрепление соответствующих возможностей НМГС.

Резюме задач КЛИПС





По всему земному шару существует тенденция к урбанизации, и постоянно растущие города являются крупным источником выбросов парниковых газов в связи с интенсивным потреблением ими энергии (ВМО/Горр-Дейл)

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Всемирная туристская организация (ВТО) и Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП).

Группа предоставила свои рекомендации для международного сообщества о нуждах и потребностях для развития взаимосвязи между теми дисциплинами, в рамках которых исследуются проблемы климата, туризма и здоровья человека. Она пришла к выводу, среди прочего, о том, что улучшенные прогнозы масштаба от сезонных до межгодовых могут принести большие выгоды сектору туризма.

В 1996 г. будет опубликован совместный справочник ВТО/ВМО по уменьшению опасности стихийных бедствий в туристических районах.

Метеорология в энергетике

Проект ДЕСЯТИЛЕТИЯ, в котором ВМО приняла участие вместе с другими международными организациями, предусматривает создание баз данных и методологий для сравнительной оценки различных энергетических систем. Проект ставит своей задачей расширение возможностей учитывать проблемы, связанные со здоровьем и экологией, включая таковые, связанные с изменением климата, при сравнительных оценках различных цепей для производства электроэнергии, а также стратегий в ходе планирования и в процессах принятия решений по электроэнергетике. ВМО приняла участие в третьем Международном

конгрессе по возобновляемым источникам энергии, где был представлен доклад ВМО, озаглавленный как «Метеорология в энергетике — новая дисциплина». Совещание подчеркнуло важность климатологической и гидрологической информации в связи с энергетическими проектами, в особенности таковыми, связанными с солнечной и ветровой энергией.

Публикации ВКПО

Публикации, выпущенные в 1995 г., включают отчеты совещаний и технический документ по КЛИПС. Был также опубликован *Отчет Технической конференции по тропическому городскому климату*, состоявшейся в Дакке, Бангладеш, в марте-апреле 1993 г.

Всемирная программа исследований климата (ВПИК)

Всемирная программа исследований климата, осуществляемая совместно ВМО, МОК и МСНС, является ключевой международной научной программой, направленной на более глубокое понимание климата и совершенствование прогнозов глобальных и региональных изменений климата во всех временных масштабах. В рамках ВПИК организуется различного рода исследовательская деятельность, направленная на понимание основных физических процессов, определяющих климат Земли, включая взаимодействие между различными компонентами климатической системы (атмосфера, океан, поверхность суши и криосфера) и совершенствование моделей, необходимых для прогнозирования колебаний климата и реагирования климата на увеличивающуюся концентрацию парниковых газов. В последующих пунктах описаны некоторые основные виды деятельности, которые осуществлялись в 1995 г.

Глобальный эксперимент по изучению энергетического и водного цикла (ГЭКЭВ)

Задачей ГЭКЭВ является проведение наблюдений в целях понимания и моделирования глобального гидрологического цикла и процессов энергообмена в атмосфере. Программа включает в себя ряд исследований по моделированию, полевые проекты и собрание воедино исследовательских глобальных комплектов климатологических данных, включающих как измерения в точке, так и данные дистанционного зондирования. В особенности важным компонентом ГЭКЭВ является исследование взаимодействия

поверхности суши и атмосферы при различных географических и климатических условиях. В рамках международного проекта ГЭКЭВ континентального масштаба по бассейну реки Миссисипи начался первый год пятилетней фазы расширенных наблюдений (1995–1999 гг.) и соответствующие комплекты данных уже поступают к исследователям. Помимо этого продолжают работы по проведению исследований гидрологического цикла в районах тропических лесов Амазонки, северных лесов и тундры в бассейне реки Маккензи в центральной и северной Канаде, гидрологического баланса в Балтийском регионе и сопряженных атмосферно-гидрологических балансов в восточных регионах Азии.

Изучение изменчивости и предсказуемости климата (КЛИВАР)

Научный план по исследованию КЛИВАР был опубликован и распространен среди более чем 3 000 ученых. Этот план, объединяя вместе многие отдельные научные исследования, увязывает их во всеобъемлющую глобальную программу, необходимую для работы по проблеме расшифровки и предсказаний естественной изменчивости климата и его антропогенных изменений. Первоначально КЛИВАР будет состоять из следующих трех основных компонентов:

- КЛИВАР-ГОАЛС: исследования изменчивости и предсказуемости глобальной системы океан-атмосфера-суша во временном масштабе от сезонного до межгодового;
- КЛИВАР-ДЕКСЕН: исследования изменчивости и предсказуемости климата во временном масштабе от десятилетий до столетия;
- КЛИВАР-АСС: моделирование и обнаружение антропогенного изменения климата.

В Гамбурге, по любезному приглашению правительства Германии, было официально учреждено Международное бюро по проекту КЛИВАР.

Эксперимент по циркуляции Мирового океана (ВОСЕ)

Наблюдательная фаза ВОСЕ в настоящее время близка к завершению, и в течение 1995 г. работа в рамках ВОСЕ была реорганизована, с тем чтобы соответствовать происходящему перенесению основного упора в деятельности на моделирование и анализ данных. Полное научное наследие ВОСЕ появится только

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ВСЕМИРНОЙ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАНИЙ КЛИМАТА

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
30 янв. – 3 фев. Мельбурн, Австралия	Руководящая научная группа ГЭКЭВ – седьмая сессия
13–18 марта Пасадена, США	Объединенный научный комитет ВМО/МОК/МСНС по ВПИК – шестнадцатая сессия
2–7 апреля Мельбурн, Австралия	Международная научная конференция по ТОГА
15–19 мая Монтерей, США	Первая международная научная конференция по проекту взаимного сравнения атмосферных моделей
12–16 июня Гамбург, Германия	Научная руководящая группа КЛИВАР – третья сессия
9–12 июля Форт Коллинг, США	Рабочая группа по радиационным потокам – седьмая сессия
31 авг. – 3 сент. Висби, Швеция	Группа экспертов по гидрометеорологическим экспериментам ГЭКЭВ – первая сессия
11–13 сентября Гамбург, Германия	Рабочая группа 2 КЛИВАР по численному экспериментированию – первая сессия
11–14 октября Торонто, Канада	Научная руководящая группа по АКСИС – четвертая сессия
17–20 октября Женева	Научная руководящая группа по СПАРК – третья сессия
24–27 октября Реддинг, СК	Семинар по полям потоков между атмосферой и океаном, используемым для воздействия на модели океанов и проверки МГЦ
30 окт. – 3 нояб. Реддинг, СК	Рабочая группа ОНК/КАН по численному экспериментированию – олимпиадная сессия
11–15 декабря Вашингтон, ОК, США	Научная группа экспертов ГЭКЭВ по изучению систем облаков – четвертая сессия

в течение последующих нескольких лет по мере продвижения вперед работ по моделированию и анализу, однако уже и в настоящее время очевидны его многочисленные достижения. Особенно важным моментом является наличие полученных со спутника ТОНЭКС/ЛОСЕЙДОН высокоточных глобальных данных по альтиметрии, которые впервые позволили океанографам представить глобальную перспективу крупномасштабных характеристик циркуляции океана и их изменчивости. Другим интересным результатом, полученным после сравнений комплектов данных ВОСЕ с предшествующими экспериментами и измерениями, является порядок (несколько десятых градуса) и пространственная структура изменений подповерхностной температуры и солености океана. В Атлантике приблизительно на 24° с.ш. на глубине около трех

километров было обнаружено потепление на 0,2 °С, что сравнивалось с похолоданием подобного порядка в отдельных частях субполярной Северной Атлантики, имевшим место со времени Международного геофизического года (1957–1958 гг.).

Изучение климатической системы Арктики (АКСИС)

Идет второй год десятилетней фазы наблюдений в рамках изучения климатической системы Арктики, задачей которого является понимание роли Арктики как интерактивного компонента климатической системы. Заметное потепление температуры уже наблюдалось в промежуточном слое Арктического океана, при том что аномалии температуры здесь столь велики, что достигают 1,0 °С. Важно проверить, является ли это, в

особенности при рассмотрении в связи с изменениями температуры в Северной Атлантике, наблюдавшимися в рамках ВОСЕ (как описано выше), сигналом климатического изменения или проявлением климатической изменчивости. Были также обнаружены заметные смещения круговорота в море Бофорта в сезонном и более длительном временных масштабах. Представляется, что в целом динамика Арктического океана является значительно более сложной, чем это ожидалось.

Стратосферные процессы и их роль в климате (СПАРК)

Ряд междисциплинарных исследований, посвященных тому, каким образом динамические радиационные и химические процессы взаимодействуют в стратосфере и влияют на глобальный климат, проводится в настоящее время в рамках СПАРК. Особой задачей при этом является оценка и улучшение возможности моделирования стратосферы и, имея это в виду, организуются взаимные сравнения результатов, получаемых по ряду моделей общей циркуляции, которые обладают разрешающей способностью, позволяющей детально описать стратосферные процессы. Стратосферно-тропосферный обмен имеет основополагающее значение для баланса водяного пара и следов газов в стратосфере и понимания последствий самолетных выбросов для тропосферного и стратосферного озона. В этой связи создается всеобъемлющая стратегия измерений и моделирования для изучения в целом проблемы переноса и перемешивания в нижней стратосфере. Исследуются также и другие проблемы, такие, как процессы гравитационных волн в стратосфере и тенденции стратосферных температур, посредством использования и сравнения данных по всем имеющимся источникам.

ПРОГРАММА ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Введение

Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде (ПАИОС) предназначена для координации и содействия проведению научных исследований, касающихся структуры и химического состава атмосферы и ее соответствующих физических характеристик, атмосферных процессов и прогнозирования погоды. Ответственность за осуществление всех этих видов деятельности возложена на Комиссию по атмосферным наукам. Вопросы, связанные с премией ВМО молодым ученым за научные исследования (см. текст в рамке на с. 7), также входят в компетенцию ПАИОС.

Комиссия по атмосферным наукам (КАН)

В пересмотренном круге обязанностей КАН, одобренном Двенадцатым конгрессом, больший упор делается на ответственность Комиссии за ГСА, и более четко определена ее роль по участию в научных исследованиях климата.

Глобальная служба атмосферы (ГСА)

Конгресс одобрил придание высокого приоритета осуществлению ГСА и отметил достигнутые успехи, особенно недавнее крупное расширение сети и организационно различных видов деятельности по поддержке, такой, как подготовка кадров, калибровка, обеспечение качества, деятельность по архивации и подготовке регламентных материалов. Конгресс также признал важную роль ГСА в оценках окружающей среды, таких, как оценки стратосферного озона и оценки глобальных влажных выпадений.

Научные исследования в области прогнозирования погоды, включая тропическую метеорологию

Свыше 200 экспертов участвовали во Втором международном симпозиуме ВМО по ассимиляции наблюдений в метеорологии и океанографии (Токио, март), который включал в себя

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
30 янв. – 3 фев. Нью-Дели, Индия	Пятый региональный семинар по азиатскому/африканскому муссону с упором на аспекты обучения
30 янв. – 3 фев. Женева	Группа экспертов ИС/рабочая группа КАН по научным исследованиям в области физики и химии облаков и активных воздействий на погоду – восемнадцатая сессия
31 янв. – 1 фев. Нью-Дели, Индия	Руководящий комитет по долгосрочным исследованиям азиатского/африканского муссона (Проект М.2) – шестая сессия
17–19 февраля Торонто, Канада	Совещание экспертов по мировым центрам данных ВМО
6–11 марта Гармиш-Партенкирхен, Германия	Группа экспертов ИС/рабочая группа КАН по вопросам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы
7–10 марта Пекин, Китай	Международный семинар ВМО по диспропорциям медленно изменяющихся компонентов прогнозируемых атмосферных движений
13–17 марта Гармиш-Партенкирхен, Германия	Четвертое совещание экспертов по центрам ГСА по научной деятельности/обеспечению качества и координационный комитет ВМО/ИГАК ГЛОМЕТ – первая сессия
13–17 марта Токио, Япония	Международная конференция по ассимиляции наблюдений в метеорологии и океанографии
28–31 марта Фрибург, Германия	Консультация экспертов по крытону-85 и родону-222: Измерения и возможное влияние на атмосферу
1 апр. – 31 мая Ористано, Сардиния, Италия	Учебный семинар и международные сравнения по мониторингу загрязнения переносом по воздуху в рамках МЕД-ПОЛ
24–28 апреля Рим, Италия	ГЕЗАМП-XXV
1–2 мая Болдер, США	Научный руководящий комитет ВМО по УФ-радиации – первая сессия
3–10 мая Буэнос-Айрес, Аргентина	Практический семинар для наблюдателей Проекта по озону для стран окрестности Южной Америки
15–20 мая Халкидики, Греция	Международная конференция по озону в нижней стратосфере
26–29 мая Талахаси, США	Руководящий комитет по применению ЛАМ для тропических стран (проект ЛАМ 1) – шестая сессия
26–30 июня Гётеборг, Швеция	Пятая международная конференция по кислотным выпадениям
6–11 июня Болдер, США	Совещание экспертов по глобальным измерениям двуокиси углерода
7–22 июля Торонто, Канада	Консультация по оценке данных, полученных методом обращения
17 июля – 11 августа Ароза, Швейцария	Десятые международные сравнения ВМО для измеряющих озон спектрофотометров Добсона

(продолж. на с. 29)

ГЛОБАЛЬНАЯ СЛУЖБА АТМОСФЕРЫ (ГСА)

Двенадцатый конгресс признал, что вопросы атмосферной окружающей среды будут вызывать серьезную озабоченность общества в предстоящие годы, и, как следствие, ВМО через ГСА должна сохранять свою международную роль в деле координации деятельности, касающейся атмосферной окружающей среды. Эта роль, вероятно, будет более широкой и комплексной не только из-за более высокого уровня деятельности, но также и вследствие необходимости охвата более широкого диапазона научных дисциплин в решении вопросов устойчивого экологического развития. Предпринимаются меры для того, чтобы:

- создать глобальные системы, требуемые для крупномасштабного мониторинга атмосферной окружающей среды;
- содействовать исследованию региональных проблем;
- оказывать помощь в наращивании национального потенциала для работы по проблемам меньшего масштаба.

Основные аспекты деятельности в рамках ГСА в 1995 г. резюмируются ниже.

Улучшение архивации данных в рамках системы ГСА являлось целью директоров мировых центров данных ГСА, которые провели свою встречу в Службе атмосферной окружающей среды, Канада, в феврале. Они представляли центры, занятые сбором данных по озону/УФ-радиации, химии осадков, мутности, солнечной радиации, аэрозолям и парниковым газам. Основными задачами этого совещания являлась координация методов архивации данных, определение маршрутов для потоков данных между центрами данных и центрами обеспечения качества/научной деятельности и подготовка к передаче данных ГСА в новые системы обмена данными, такие, как Интернет. Труды и рекомендации этого совещания содержатся в докладе ГСА № 103.

Четвертая сессия группы экспертов ИС/рабочей группы КАН по вопросам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы подготовила многочисленные рекомендации, направленные на улучшение системы ГСА и другой связанной с ней деятельности (см. доклад ГСА № 105). Сразу же после сессии группы экспертов было проведено совместное четвертое совещание экспертов по центрам обеспечения качества/научной деятельности ГСА вместе с двумя комитетами МПГБ по Международной программе по изучению химии глобальной атмосферы (ИГАК). Был достигнут прогресс в определении стандартов для обеспечения качества и контроля данных ГСА, в расширении существующих станций по измерению профиля тропосферного озона, а также в сотрудничестве по программе ВМО/ИГАК и в содействии наращиванию образовательного потенциала в области химии атмосферы в развивающихся странах. Информация об указанных совещаниях содержится в докладе ГСА № 104.

Двадцать пятая сессия Объединенной группы экспертов по научным аспектам загрязнения морской среды (ГЕЗАМП) приняла, среди прочего, отчет по микрослою поверхности моря и его роли в глобальном обмене, подготовленный рабочей группой ГЕЗАМП, работающей под руководством ВМО. Этот отчет (опубликованный в публикации № 59 — Доклады и исследования ГЕЗАМП) состоит из трех частей: физические процессы в микрослое и обмен микропримесями газов между атмосферой и океаном; биологические последствия химических и радиационных изменений; и фотохимия и микрослой поверхности моря.

Для Программы ГСА по химии осадков была разработана и частично внедрена новая система программного обеспечения, предназначенная для управления данными и контроля качества данных. Это приспособленный к нуждам пользователей вариант системы



Новая станция ГСА в Букит-Кото-Табанге, Западное Самоа, Индонезия, частично начала работать в октябре 1995 г. (ВМО/Мендоса)

программного обеспечения, разработанный Канадской службой окружающей среды, для использования в крупных сетях мониторинга. Система ГСА позволяет обеспечить стандартизацию, гарантировать высокое качество данных, оценку и передачу исторических и текущих данных по химии осадков.

В Боулдере в июле состоялось восьмое совещание экспертов ВМО по концентрации двуоксида углерода и методам изотопных измерений. Совещание согласилось с тем, что деятельность ВМО по глобальной калибровке измерений CO_2 должна быть полностью передана из Скрипсовского института в Лабораторию мониторинга и диагностики климата НУОА и подчеркнула важность того, чтобы ВМО продолжала деятельность по координации в этой области.

Десятые сравнения ВМО по озоновым спектрофотометрам Добсона были проведены в июле/августе в Арозе, Швейцария. 19 спектрофотометров Добсона прошли там сравнения с прибором ВМО, являющимся мировым вторичным стандартом. Две трети приборов показали расхождения менее чем в 1 % от стандарта, а другие показывали расхождения от него в пределах $\pm 2\%$. Эти цифры демонстрируют высокое качество наблюдений за озоном с помощью приборов Добсона и точность, достигнутую системой наблюдений ГСА за озоном.

Существенный прогресс, достигнутый в области координации исследовательской деятельности и мониторинга изменения состава атмосферы, был продемонстрирован на конференции по измерению и оценке изменения состава атмосферы, состоявшейся в Пекине в октябре, спонсорами которой были ВМО и ИГАК. Укрепление связей с научным сообществом, в особенности между ИГАК и ВМО, является критически важным для обеспечения того, чтобы измерения окружающей среды обладали наивысшим качеством. На конференции собрались вместе ученые со всего земного шара; было представлено 140 научных докладов. Расширенные резюме докладов содержатся в докладе ГСА № 107.

СОВЕЩАНИЯ (продолж. со с. 27)

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
31 июля – 4 августа Триест, Италия	Международный симпозиум по Африканской засухе
18–23 сентября Нидерланды, Германия	Третий европейский симпозиум по исследованиям озона в наземных областях
28–29 сентября Реддинг, СК	Совещание Руководящего комитета по КОМПАРЕ
2–3 октября Халкидики, Греция	Специальный научно-руководящий комитет ВМО по УФ-излучению
4–6 октября Ористано, Сардиния, Италия	Международный семинар по воздействию африканской пыли в Средиземноморье
9–13 октября Пекин, Китай	Техническая конференция ВМО/ИГАК по измерениям и оценке изменений состава атмосферы
9 окт. – 9 нояб. Нанкин, Китай	Учебный курс по интерпретации и применению продукции численных прогнозов погоды (МПП)
23–27 октября Пекин, Китай	Международный семинар по моделям для ограниченного района и с переменным разрешением
30 окт. – 3 нояб. Реддинг, СК	Рабочая группа КАН/ОНК по численному экспериментированию – олимпиадная сессия
6–10 ноября Национальный парк Золотые ворота, Южная Африка	Совещание экспертов по рассмотрению нынешнего состояния проблемы борьбы с градобитием
6–10 ноября Осло, Норвегия	Совещание экспертов ВМО для рассмотрения вопроса о химическом координационном центре по программе ЕМЕП
7–10 ноября Вена, Австрия	Совещание экспертов по применению платонов для изучения атмосферной влаги, облачности и осадков
7–11 ноября Мюнхен, Германия	Международный семинар по брому и йоду и их возможному воздействию на озон
14–16 ноября Санкт-Петербург, Российская Федерация	Совещание экспертов ВМО по химии аэрозолей, облаков и осадков в бывшем СССР
7–9 декабря Сан-Франциско, США	Совещание экспертов по сверхкраткосрочному прогнозированию
7–13 декабря Сантьяго, Чили	Обучение наблюдателей для проекта USA по озону для стран окрестности Южной Америки
12–15 декабря Абиджан, Кот д'Ивуар	Руководящий комитет проекта ИГАК по сухим и влажным выпадениям в Африке
18–21 декабря Бармингем-Партекирхен, Германия	Совещание экспертов ВМО/ЕМЕП по мониторингу фонового загрязнения летучими органическими соединениями

двухдневный курс повышения знаний и научную конференцию, проходившую в течение одной недели. Основным задачами Конференции являлись рассмотрение научного прогресса, достигнутых в области ассимиляции данных по широкому диапазону видов деятельности, в рамках которых можно получить выгоды от передовых методов анализа, таких, как прогнозирование погоды, исследование

изменчивости климата и моделирование океана и его взаимодействие с атмосферой, а также в улучшении систем наблюдений.

Участники международного практического семинара ВМО по моделим для ограниченного района и с переменным разрешением (Пекин, октябрь) рассмотрели состояние вопроса о методологиях для IAM, которые могли бы быть полезными для стран-членов ВМО.

Первый из новой регулярной серии отчет о состоянии дел в области долгосрочного прогнозирования, охватывающий период 1993–1994 гг., был опубликован в 1995 г. В него включены вклады 16 стран-членов ВМО и Европейского центра по среднесрочным прогнозам погоды.

В ходе регионального практического семинара (Нью-Дели, Индия, январь/февраль) основное внимание концентрировалось на последних достижениях в области исследований азиатского/африканского муссона и было проведено обучение участников практическим аспектам климатического и синоптического предсказания муссонов с особым упором на численное моделирование и интерпретацию спутниковых изображений.

Научные исследования в области физики и жизни облаков и активных воздействий на погоду

Совещание экспертов по рассмотрению нынешнего состояния проблемы борьбы с градобитием состоялось в национальном парке «Золотые ворота», Южная Африка, в ноябре. Отчет об этом совещании будет представлен в 1996 г. в виде локала № 25 ПАВН.

Техническая библиотека

Техническая библиотека ВМО продолжает являться источником метеорологической и гидрологической информации для персонала ВМО, командированных экспертов, участников проводимых и Женеве совещаний, персонала других учреждений системы ООН, исследователей и преподавателей. В 1995 г. библиотека ВМО приобрела около 2 070 публикаций, получала по подписке 65 журналов и получала также около 185 других периодических изданий и несколько дисков CD-ROM. Было подготовлено свыше 2 000 ответов на запросы и выдано читателям почти 1 500 публикаций. В библиотеке была установлена компьютерная система для каталогизации и справочного библиографического обслуживания.

ПРОГРАММА ПО ПРИМЕНЕНИЯМ МЕТЕОРОЛОГИИ

Программа по метеорологическому обслуживанию населения

С 3 по 6 апреля 1995 г. в Женеве состоялось второе совещание экспертов по метеорологическому обслуживанию населения. Оно рассмотрело проводимую деятельность по осуществлению Программы со времени ее учреждения в 1994 г., провело детальный обзор проекта «Руководства по практике метеорологического обслуживания населения» и изучило такие вопросы, как необходимость совершенствования метеорологического обслуживания населения как в развивающихся, так и развитых странах, и будущая деятельность в рамках самой программы.

Исполнительный Совет выразил озабоченность в связи со все более частым выпуском прогнозов погоды различными средствами массовой информации, в частности международными телевизионными вещательными программами, передаваемыми через спутник. Между Секретариатом и продюсерами и распространителями таких прогнозов состоялись обсуждения с целью достигнуть согласия о «наилучшей практике» и единой политике. Этот первоначальный диалог оказался плодотворным, и все заинтересованные стороны продемонстрировали желание сотрудничать.

В Сингапуре с 24 апреля по 5 мая состоялся учебно-практический семинар для стран-членов Регионов II и V по метеорологическому обслуживанию населения с особым упором на представлении погоды на телевидении и навыках общения. Он состоял из лекций

и обсуждений тенденций политики и последствий национальной практики участия частного сектора в сфере метеорологического обслуживания населения. Проведены практические занятия по методам общения, в результате чего повысилось мастерство представления погоды на телевидении (см. с. 3). Совещание экспертов по метеорологическому обслуживанию населения и готовности к стихийным бедствиям, вызываемым ураганами, состоявшееся в Тринидаде и Тобаго (декабрь 1995 г.), рассмотрело вопросы связанные с использованием сезонных прогнозов с целью уменьшения опасности стихийных бедствий и предоставления ранних предупреждений.

Двенадцатый конгресс добавил в Программу новый проект, озаглавленный «Наращивание потенциала НМС в предоставлении метеорологического обслуживания населению».

Программа по сельскохозяйственной метеорологии

Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии (КСХМ)

Одиннадцатая сессия КСХМ состоялась в Гаване, Куба, с 13 по 24 февраля 1995 г.

Располагая научно-техническими знаниями и опытом, Комиссия играет важную роль в обеспечении руководства по мониторингу и уменьшению последствий засухи и по предотвращению и контролю деградации почв. Она также занимается широким кругом агрометеорологических применений в таких областях, как

ирригация, лесное хозяйство, продовольственная безопасность, системы раннего предупреждения и защита окружающей среды, а также борьба с вредными последствиями нашествий саранчи для сельского хозяйства, эпидемические заболевания животных и экстремальные явления погоды и климата.

Комиссия приняла решение подготовить инструктивный материал по совершенствованию практики управления в сельском хозяйстве, животноводстве и лесном хозяйстве (включая агролесомелиорацию) для оказания помощи странам-членам в противостоянии изменчивости и изменению климата, а также по стратегиям землепользования и земледелия для устойчивого сельскохозяйственного развития в целом.

Пропагандировалась идея о том, чтобы страны делились опытом национальной практики обмена и использования агрометеорологических данных и продукции: КСХМ согласилась с тем, что должна продолжаться оценка и консолидация потребностей в данных и продукции в поддержку национальной, субрегиональной и региональной деятельности и программ ВМО.

Приоритетное внимание продолжало уделяться вопросам образования и подготовки кадров. Комиссия приняла решение провести обзор методик оценки эффективности различных учебных программ с целью совершенствования подготовки кадров в области сельскохозяйственной метеорологии.

Определены приоритетные области учебных мероприятий в будущем: эффективное использование воды и энергии в сельском хозяйстве; экономически эффективные и экологически безопасные способы борьбы с насекомыми-вредителями и болезнями, борьба с последствиями отдельных стихийных бедствий и создание оперативного агрометеорологического обслуживания.

Комиссия постановила присудить свою первую премию профессору Х. Х. Бургосу (Аргентина), первому президенту Комиссии, за его выдающийся вклад в



Участники второго совещания экспертов по метеорологическому обслуживанию населения, Женеве, апрель 1995 г.



Стабилизация песчаных дюн и систематическая посадка деревьев с целью остановить опустынивание в провинции Ассаба, Мавритания (ВКК/Монас Экстремер)

КСХМ и чрезвычайно многолетнюю службу на благо Комиссии.

Опустынивание и засуха

Информация о деятельности ВМО, связанной с Международной конвенцией по борьбе с опустыниванием (МКБО), дана на с. 8.

ВМО явилась спонсором и участником ряда семинаров по вопросам засухи и опустынивания, организованных национальными метеорологическими службами и МКБО.

Совещание экспертов по агрометеорологическим методам: аспекты мониторинга засухи — собрали вместе экспертов из семи стран, а также представителей ВМО, ФАО и ЮНЕП для обсуждения аспектов возникновения и прогнозирования засухи и борьбы с ней.

Практические и теоретические семинары

Два передвижных семинара по применению климатических данных для эффективного планирования и использования водных ресурсов для устойчивого орошаемого сельского хозяйства состоялись в Мозамбике и Малагаскаре.

По любезному приглашению правительства Гамбии ВМО, при сотрудничестве с ЮНСО, организовала учебно-практический семинар по готовности к засухе и борьбе с ней, который состоялся в городе Банжул с 4 по 9 сентября с участием 58 экспертов из стран Западной Африки (агрометеорологи, гидрологи, агрономы и специалисты-водохозяйственники). Его открыла г-жа Ниле Исату

Нжие, исполнительный директор Национального агентства по охране окружающей среды. Конкретными темами семинара были:

- обмен идеями о сильных и слабых сторонах существующих мер по прогнозированию, мониторингу, оценке воздействия засухи и приспособлению к ней, а также реагированию на последствия;
- определение потребностей в научных исследованиях и информации для расширения национальных возможностей по оценке засухи и реагированию на нее.

Международная премия имени Норбера Жеррье-МУММ

Докторам Дж. Б. Керру и К. Т. Мак-Элрою (Канада), ставшим лауреатами премии имени Норбера Жеррье-МУММ за 1995 г. за их работу, озаглавленную: «Свидетельство крупных повышательных тенденций в радиации УФ-В, связанных с истощением озона», были

вручены премии на церемонии, проведенной во время сорок седьмой сессии Исполнительного Совета.

Программа по авиационной метеорологии

Исполнительный Совет (июнь 1995 г.) утвердил приведение части [С.3.1] Технического регламента ВМО в соответствие с поправкой 70 к Приложению 3 ИКАО и изменения в части [С.3.3] Технического регламента ВМО — Формат и подготовка полетной документации — вытекающие из поправки 70. Обе части Технического регламента ВМО [С.3.1] и [С.3.3] стали применяться с 1 января 1996 г.

Осуществление Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП) достигло нового уровня в 1995 г. с началом спутниковых передач данных и продукции ВСЗП из всемирных центров зональных прогнозов (ВЦЗП) как в Лондоне, так и в Вашингтоне. При координации с ИКАО проведены четыре семинара по осуществлению спутниковых передач ВСЗП, состоявшиеся в Кении, Румынии, Сенегале и Таиланде, для оказания помощи странам, принимающим передачи, в ознакомлении с этими новыми техническими средствами. В круг рассматриваемых тем входили метеорологические и телекоммуникационные аспекты спутниковых передач, административные и процедурные аспекты физического осуществления ВиСАТ и терминального оборудования пользователя, юридические аспекты доступа к передачам ВСЗП, а также управление, эксплуатация и мониторинг функционирования центров ВСЗП.

Устойчивый прогресс наблюдался в деле автоматизации подготовки и выпуска прогнозов особых явлений погоды (SIGWX) ВЦЗП Лондон. В Бракнелле, СК, в июне состоялся семинар по автоматизированному предоставлению прогнозов особых явлений погоды для авиации.

Осуществлен совместный проект ИКАО/ВМО, в результате которого

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Дата и место проведения

13–24 февраля
Гавана, Куба

28–30 июня
Женева

Название мероприятия

Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии — одиннадцатая сессия

Совещание экспертов по агрометеорологическим методам: аспекты мониторинга засухи

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 39 и 40.

начало действовать двустороннее многопунктовое обслуживание телесвязью как для спутниковых передач ВСЗП, так и для новой РСМТ в РА IV.

В феврале 1995 г. в Женеве состоялось совещание программного совета действующего консорциума участников АСДАР (ОКАП) с целью рассмотрения состояния и фондов программы АСДАР, а также разработки системы передачи метеорологических данных с воздушных судов (АМДАР). Исполнительный Совет ОКАП (июнь 1995 г.) рассмотрел вопросы установки и освидетельствования устройств АСДАР, аспекты оперативной поддержки и прогресс, достигнутый в установке АМДАР на воздушных судах авиакомпании КЛМ. По состоянию на 31 декабря 1995 г. было установлено и действует 17 устройств АСДАР.

Ежегодный семинар СК/ВМО по применению и интерпретации продукции ЧПП в авиационном прогнозировании состоялся в Реддинге, СК, в июле 1995 г. На этом успешно проведенном учебном мероприятии присутствовало 22 участника из районов, принимающих спутниковые передачи ВСЗП из Лондона, а именно: Европы, Африки, Ближнего Востока и Западной Азии. Тексты лекций, прочитанных на семинаре, были распространены во все РМУЦ ВМО. Успешный региональный семинар для азиатско-тихоокеанского региона по опасности вулканического пепла при совместном спонсорстве ИКАО и ВМО был организован Австралийским бюро метеорологии в сентябре 1995 г. На нем присутствовали участники из данного региона,

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Дата и место проведения

21–24 февраля
Женева

5–6 июня
Женева

30 июня
Бракелл, СК

8–9 ноября
Бофорт-Парк, СК

Название мероприятия

Действующий консорциум участников АСДАР — Программный Совет

Действующий консорциум участников АСДАР — Исполнительный Совет

Рабочая группа КАМ по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии

Действующий консорциум участников АСДАР — Исполнительный Совет

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 39 и 40.

а также представители консультативных центров по вулканическому пеплу и нескольких авиакомпаний.

Программа по морской метеорологии и связанной с ней океанографической деятельности

Долгосрочная глобальная программа попутных судов, оснащенных ОБТ

Группа экспертов по развитию системы наблюдений за океаном (ГРСНО) была учреждена по линии ВПИК для проведения детальной оценки долгосрочной сети океанических наблюдений, которые потребуются для мониторинга, научных исследований и прогнозирования краткосрочной глобальной изменчивости климата.

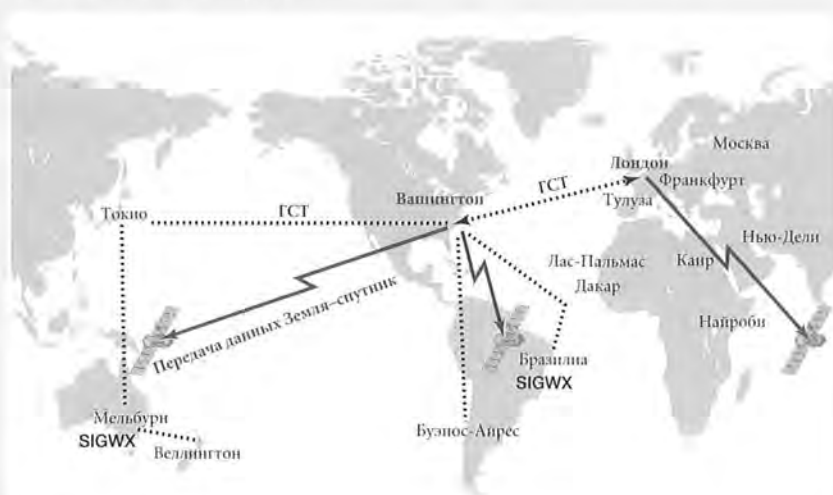
В течение многих лет ОГСКОС управляла небольшой оперативной программой попутных судов, оснащенных ОБТ, а

также разработала необходимую инфраструктуру для глобального обмена (по ГСТ), мониторинга, контроля качества и обработки данных от этой и других аналогичных программ. Поэтому было сочтено логичным, чтобы ОГСКОС взяла на себя ответственность за международную координацию на долгосрочной оперативной основе сети попутных судов низкой плотности, оснащенных ОБТ, созданной по линии ТОГА и ВОСЕ, в ответ на рекомендацию ГРСНО. План для такой координации и для управления данными был разработан, рассмотрен и принят Объединенным комитетом МОК/ВМО по ОГСКОС в течение 1995 г. Переходное совещание по управлению сетью попутных судов состоялось в октябре 1995 г.

Оперативный мониторинг океана с помощью радиолокаторов наземного базирования

Семинар по оперативному мониторингу океана с использованием радиолокаторов наземного базирования был организован ВМО и МОК с целью изучения возможностей использования таких радиолокационных сетей для целей оперативного мониторинга океана посредством облегчения взаимодействия между операторами радиолокаторов и потенциальными пользователями таких наблюдений. Семинар состоялся в Женеве в марте 1995 г. и включал сообщения о текущем состоянии применения и перспективах будущего развития радиолокационных систем наземного базирования, а также о потребностях потенциальных пользователей, таких, как управляющие портами и причальными сооружениями, судоходные компании и компании нефтедобычи на шельфе.

Всемирная система зональных прогнозов



СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО МОРСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ И СВЯЗАННОЙ С НЕЙ ОКЕАНОГРАФИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
23–27 января Женева	Подкомитет АКК по океанам и прибрежным районам — вторая сессия
6–8 марта Женева	Семинар по наземному дистанционному зондированию океана
27–30 марта Женева	Подкомитет по стратегии I-ГСНО — первая сессия
24–26 апреля Париж, Франция	J-ГСНО — вторая сессия
6–9 июня Париж, Франция	I-ГСНО — вторая сессия
18–20 июля Бангкок, Таиланд	Совещание по планированию осуществления, проект СИКАМП
25–29 сентября Санкт-Петербург, Российская Федерация	Руководящая группа по глобальному банку цифровых данных о морском льде — пятая сессия
2–20 октября Мельбурн, Австралия	Учебные курсы по морской метеорологии
16–20 октября Оттава, Канада	Совещание руководителей Программы полутных судов ОГСООС — шестая сессия
17–20 октября Претория, Южная Африка	ГСБД — однанадцатая сессия
23–25 октября Оттава, Канада	Целевая группа ОГСООС по контролю качества для автоматизированных систем — третья сессия
23–25 октября Претория, Южная Африка	Совещание по объединенному тарифиному соглашению АРГОС — пятнадцатая сессия
20–29 ноября Париж, Франция	Объединенный комитет МОК/ВМО по ОГСООС — седьмая сессия
4–8 декабря Болдер, США	Практический семинар по численному анализу и прогнозу волнения

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 39 и 40.

Труды семинара, опубликованные ВМО, содержат текст почти всех сообщений наряду с резюме выводов и рекомендаций. Он представляет собой полезный обзор текущего состояния радиолокаторов наблюдения за океаном наземного базирования, их оперативных применений и тенденций будущего развития.

Глобальная система наблюдений за океаном

В 1995 г. состоялись три крупных совещания, связанных с Глобальной системой наблюдений за океаном (ГСНО), на которых были приняты важные решения

относительно ГСНО: первая сессия подкомитета по стратегии Межправительственного комитета по ГСНО (I-ГСНО), вторая сессия совместного научно-технического комитета по ГСНО (J-ГСНО) и вторая сессия I-ГСНО. Все три совещания признали насущную необходимость четко продемонстрировать правительствам не только то, что ГСНО способна предоставлять океанографические данные и продукцию, которая им требуется, но также и то, что она уже может это делать. Были предприняты конкретные шаги в направлении ускорения осуществления ГСНО.

Первоочередная задача подкомитета по стратегии состояла и состоит в том, чтобы подготовить всесторонний стратегический план ГСНО. Подкомитет разработал детальную структуру плана, методику его выполнения и несколько критически важных мероприятий с конкретными сроками их исполнения. Сессия также рассмотрела срочные вопросы осуществления наблюдательной системы ГСНО и в необходимых случаях рекомендовала принятие соответствующих мер.

Вторая сессия I-ГСНО проходила с участием около 50 делегатов из 20 стран и пяти международных организаций. Основные действия, предпринятые сессией, были непосредственно связаны с рекомендациями и предложениями подкомитета по стратегии. Сессия утвердила структуру стратегического плана ГСНО, учредила специальную рабочую группу для подготовки всестороннего обзора существующих видов обсуждения, выявления тенденций, недостатков и потребностей, разработала план по оказанию помощи и поддержки социально-экономическим исследованиям и обзорам выгод и затрат, связанных с ГСНО, согласилась быть спонсором серии практических семинаров, направленных на содействие привлечению развивающихся стран к ГСНО и учредила специальную рабочую группу по приоритетам для подготовки первоначального плана осуществления ГСНО.

Крупным первым шагом в научном проектировании ГСНО была публикация в начале 1996 г. окончательного отчета заседания группы экспертов по развитию системы наблюдений за океаном. Этот отчет был принят второй сессией J-ГСНО, которая согласилась учредить совместно с ГСНК и ВНИК группу экспертов по выполнению решения ГРСНО, для того чтобы содействовать развитию океанской системы наблюдений за климатом.

ПРОГРАММА ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ)

Одним из основных направлений усилий ВМО за истекший год было содействие крупной долгосрочной инициативе по совершенствованию оперативной деятельности, а также по расширению изученности гидрологического цикла по линии развития Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом. Эта деятельность рассматривается как вклад в выполнение рекомендаций Международной конференции по водным ресурсам и окружающей среде (Дублин, 1992 г.) и в качестве реакции на прозвучавший в 1994 г. призыв Комиссии ООН по устойчивому развитию о совершенствовании базы знаний о мировых водных ресурсах.

Совершенствование измерений и оценок водных ресурсов необходимо не только для национальных целей, но также для понимания глобальных и крупномасштабных региональных процессов. Например, водный баланс океанов, определяемый осадками и стоком рек, имеет критически важное значение для понимания изменчивости и изменения климата и

для определения причин потьема среднего уровня моря.

ВСНГЦ развивается и осуществляется при поддержке Всемирного банка и других агентств. Она задумана как инструмент для совершенствования сбора, распространения и использования высококачественной, стандартизированной и согласующейся гидрологической и связанной с ней информации на национальном уровне и речных бассейнов, а также на региональном и международном уровнях. Концепция ВСНГЦ предусматривает создание всемирной сети, которая будет состоять первоначально приблизительно из 1 000 реперных станций (гидрологические наблюдательные станции), расположенных на крупных реках. Каждая станция будет наблюдать вплоть до 15 переменных, таких, как уровень воды, речной сток, перенос наносов, качество воды и соответствующие метеорологические данные. Станции будут использовать платформы сбора данных (ПСД) для передачи данных через геостационарные спутники, такие, как МЕТЕОСАТ, и через полярно-орбитальные спутники в национальные, региональные и глобальные центры. В соответствующих случаях

будет использоваться Глобальная система телесвязи ВМО.

ВСНГЦ планируется как серия региональных и субрегиональных компонентов СНГЦ. Первоначальные усилия сосредоточены на Африке, где сети мониторинга самые слабые, а потребности — самые крупные. Другими компонентами, разрабатываемыми в настоящее время, являются: СНГЦ-МЕД — для стран Средиземноморского региона; СНГЦ-САДК — для южной части Африки; СНГЦ-АОС — для стран Западной и Центральной Африки и СНГЦ-ИГАД — для Восточной Африки. Рассматриваются также планы для компонента бассейна Аральского моря и для СНГЦ-КАРИБ в Карибском бассейне.

СНГЦ-МЕД

СНГЦ-МЕД, развернутая в 1995 г., поможет усовершенствовать оценки и рациональное использование водных ресурсов в странах Средиземноморского бассейна, а также будет простираться на сильно загрязненный бассейн Черного моря.

Всемирный банк предоставил фонды для установки 20 ПСД. Свое желание поддержать проект уже выразили Италия, Мальта и Испания, и будут изыскиваться дополнительные средства от международных спонсоров. Поступление первой продукции МЕД-СНГЦ ожидается во второй половине 1996 г.

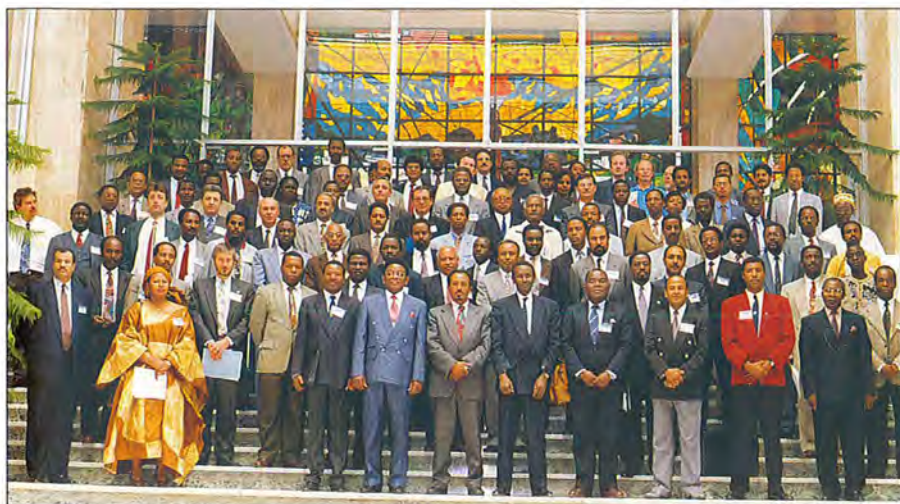
Научно-исследовательский институт развития и сотрудничества Франции (ОРСТОМ) разместил у себя экспериментальный региональный центр, который координирует работу динамичной сети, связывающей всех партнеров проекта СНГЦ-МЕД.

Всесторонняя оценка мировых ресурсов пресной воды

Комиссия ООН по устойчивому развитию на своей второй сессии в 1994 г. рассмотрела вопросы, относящиеся к пресной воде, и постановила просить провести всестороннюю оценку ресурсов пресной воды с тем, чтобы определить

Платформы сбора данных, используемые для передачи данных ВСНГЦ-Африка через спутник в региональные и глобальные центры для обработки и использования (ОРСТОМ/Юты)





Участники Конференции по водным ресурсам: политика и оценка. Аддис-Абеба, Эфиопия, март 1995 г.

наличие таких ресурсов, спроектировать будущие потребности и определить проблемы, которые должны быть рассмотрены специальной сессией Генеральной Ассамблеи ООН в 1997 г. Этот запрос был направлен агентствам системы ООН. Для наблюдения за этой работой был учрежден руководящий комитет, состоящий из членов подкомитета АКК ООН по водным ресурсам и сотрудников Стокгольмского института окружающей среды. Подкомитет согласился, что отчет должен состоять из следующих глав:

- Заявление о целях оценки;
- Синтез наличия, изменчивости, использования и качества ресурсов пресной воды, включая соответствующие данные о землепользовании, почвах и окружающей среде;
- Определение текущих и будущих потребностей и проблем; и
- Стратегии устойчивого освоения и рационального использования мировых ресурсов пресной воды.

ВМО и ЮНЕСКО были назначены в качестве руководителей задачи составления второй главы, которая будет включать материалы от ФАО, ВОЗ, ЮНИДО и ЮНЕП. Для планирования этой главы в Женеве с 17 по 19 июля проведена сессия группы экспертов. Первый проект полного отчета был готов в конце 1995 г.

В качестве вспомогательного информационного материала готовится переработанное издание *Справочника ВМО/ЮНЕСКО о деятельности по оценке национальных водных ресурсов*, опубликованного на английском языке в 1988 г., а впоследствии также на французском и испанском языках. Предполагается, что

переработанное издание этого справочника будет содержать методiku, более удобную в употреблении. Проект справочника будет готов к концу 1996 г. Имеются планы преобразовать впоследствии эту методiku в «экспертную систему».

Африканская стратегия и план действий по оценке водных ресурсов

В течение последних десятилетий возможности мониторинга состояния и оценки водных ресурсов в Африке сократились до опасно низкого уровня, что затрудняет научный подход к их рациональному использованию. Это было одной из причин, по которой Всемирный банк с 1988 по 1992 гг. организовал проведение всесторонних исследований, содержащих диагностику серьезного

ухудшения деятельности по мониторингу водных ресурсов в большинстве стран.

Для рассмотрения этих вопросов ВМО и Экономическая комиссия ООН для Африки (ЭКА) создали в марте 1995 г. в Аддис-Абебе, Эфиопия, африканскую «Конференцию по водным ресурсам: политика и оценка». Конференция согласовала Африканскую программу оценки водных ресурсов — политика, стратегия и план действий. План имеет целью повысить самообеспеченность путем различных средств, включая разработку технологии, приспособленной к местным условиям, и наращивание потенциала устойчивости. Другой подход будет состоять в объединении людских и финансовых ресурсов региональных организаций, таких, как ИГАД, САДК и ЭСГЗА в региональные и межрегиональные программы и в разработке подхода к оценке водных ресурсов, который был бы доступным с экономической точки зрения, а значит и устойчивым. Долгосрочные задачи стратегии состоят в следующем:

... восстановление, создание и/или адаптация существующих административных, финансовых, кадровых и технологических возможностей соответствующих национальных служб и региональных учреждений с целью проведения оценки национальных водных ресурсов на устойчивой и постоянной основе в интересах развития, эффективного использования и защиты водных ресурсов.

Стратегия и план действий были официально одобрены Конференцией министров стран-членов ЭКА ООН и Двенадцатым конгрессом ВМО. ВМО и ЭКА

Хотя в некоторых районах наблюдается избыток воды, тем не менее недостаток пресной воды во многих странах будет основной проблемой XXI века (ВМО/Мермийо)



ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Количество воды, используемой каждым человеком, варьируется в широких пределах. Последние исследования показывают, что для сельской местности, где используется вода рек или деревенских колодезев, потребление составляет около десяти литров на душу населения в день. Но в некоторых частях США эта цифра может достигнуть 600 литров на человека в день.

Количество используемой воды быстро увеличивается по всему миру, особенно в развивающихся странах. Однако тенденции наличия воды вызывают тревогу. Некоторые оценки предполагают, что на пороге века количество воды, имеющейся в распоряжении каждого жителя Африки, будет составлять одну четверть от того, что имелось в 1950 г., а в Азии и Южной Америке эти величины будут составлять одну треть от цифр 1950 г.

Существуют много конкурирующих между собой запросов в воде, и одно из последних обследований показывает, что 85 % используется для сельского хозяйства, 10 % — промышленностью и 5 % — для бытового потребления.

ООН, которым было рекомендовано взять на себя ведущую роль, развернули программы, направленные на осуществление плана действий. План включен в Специальную инициативу по Африке в рамках системы ООН.

Глобальный центр данных по стоку
Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС) представляет собой механизм для международного обмена данными о характеристиках рек и стока поверхностных вод. В настоящее время центр располагает записями примерно 3 500 станций из почти 150 государств.

ГЦДС играл и будет продолжать играть важную роль в международных научно-технических программах в предстоящие годы. Например, он предоставляет данные, необходимые для предусмотренных Повесткой дня на XXI век исследований состояния водных ресурсов. Центр также участвует в работах по всесторонней оценке мировых водных ресурсов (см. с. 34) и способен предоставлять данные, которые нужны для проведения оценок, предусмотренных Рамочной конвенцией ООН об изменении климата. Центр приступает к проведению стандартных анализов глобальных данных о

водных ресурсах в качестве вклада в оценку глобальной окружающей среды и изменения климата.

ГОМС

В феврале 1995 г. вышло в свет шестнадцатое дополнение к *Справочному наставлению по ГОМС* (СНГ). В нем содержатся описания 18 новых и 17 модернизированных компонентов, а также двух переработанных последовательностей. Описание некоторых уже устаревших компонентов изъяты либо потому, что ими никто не интересовался уже несколько лет, либо потому, что фирмы-поставщики их больше не производят. На сегодняшний день имеется в целом 446 компонентов.

В ВМО началась работа по предоставлению странам-членам различных информационных услуг через Всемирную сеть или гипертекстовый сервер. Бюро ГОМС приступило к разработке гипертекстовой версии СНГ, которая будет использоваться в новой информационной системе. Система строится с целью облегчения поиска информации о компонентах ГОМС с помощью классификационной системы ГОМС или с использованием последовательностей ГОМС.

Изотопы: возможности изучения климата и воды

Изотопный состав осадков в прошлом и в настоящее время стал одним из параметров, служащих для интерпретации палеоклиматических данных и для проверки моделей общей циркуляции. Так, результаты анализа глубинных льдов в Гренландии и изучение других палеоклиматических свидетельств, полученных при исследовании грунтовых вод, озерных отложений и органических веществ, подтвердили возможность реконструкции истории климата с большим разрешением и надежностью. Стабильный изотопный состав осадков, выпадавших в далеком прошлом и сохранившихся в естественных палеоклиматических «архивах» планеты, несет важнейшую информацию о характеристиках водного цикла и о его связях с изменением климата. Первичные данные, необходимые для такого рода исследований, собираются с 1961 г., для чего используется глобальная сеть МАГАТЭ/ВМО под названием «Изотопы в осадках» (ГНИП). Собранные на сегодняшний день данные свидетельствуют о наличии связей между концентрациями кислорода-18 и деuterия в

осадках, с одной стороны, и температурой приземного воздуха, общим количеством осадков и доминирующим характером атмосферной циркуляции — с другой, что позволяет использовать эти концентрации для оценки гидрологических и климатических параметров в прошлом.

С 23 по 25 января 1995 г. в Рюттихубельбаде, Швейцария, состоялся Международный практический семинар по примесному изотопному составу осадков в прошлом и в настоящее время и по новым возможностям для изучения климата и воды. Семинар был организован совместными усилиями ВМО, МАГАТЭ, проекта «Глобальные изменения в прошлом» Международной программы геосфера-биосфера и МАГН. Семинар предоставил редкую возможность ученым, использующим изотопные методы для реконструкции состояния окружающей среды в далеком прошлом, провести диалог со специалистами, обладающими как практическим, так и теоретическим опытом изучения современных характеристик водного цикла и климатической системы.

СТЭНД

СТЭНД — Система обмена технологиями, применимой в случае стихийных бедствий, является демонстрационным проектом ВМО для МДЮСБ. Цель ее состоит в сборе информации об имеющейся технологии для уменьшения опасности стихийных бедствий и для придания гласности наличию этой технологии с целью ее передачи новым пользователям. СТЭНД основана на ГОМС — системе ВМО, посвященной передаче технологии в оперативной гидрологии, которая действует с 1981 г.

Основные мероприятия по придаче гласности СТЭНД были проведены на XXI Генеральной Ассамблее Международного союза геодезии и геофизики, состоявшейся в Боулдере, Колорадо, США, в июле 1995 г., а также с целью сбора новых компонентов. В результате этих усилий Консультативный комитет СТЭНД утвердил в ноябре 1995 г. ряд компонентов СТЭНД в области сейсмологии и вулканологии в дополнение к уже существующим компонентам в области гидрологии. Все компоненты будут перечислены в Справочном наставлении по СТЭНД, которое выйдет из печати в начале 1996 г. Тем временем, информация об этих компонентах имеется во внутреннем адресном столе ВМО Всемирной сети ИНТЕРНЕТ.

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
23–25 января Рюггхузенбад, Швейцария	Международный семинар по примесному и поточному составу оков в прошлом и в настоящее время и по новым возможностям для изучения климата и воды
6–8 февраля Женева	Группа экспертов по компетенции ВСППЦ
12–16 марта Мускат, Оман	Международная конференция по рациональному использованию водных ресурсов в засушливых странах
20–25 марта Аддис-Абеба, Эфиопия	Конференция по водным ресурсам: политика и оценка (в порядке выполнения Программы Всемирного банка/ПРООН по гидрологическому обследованию в субсахарском регионе Африки)
27–28 марта Аддис-Абеба, Эфиопия	Совещание по координации Программы по гидрологии и водным ресурсам в РА I
24–26 апреля Краков, Польша	Вторая международная конференция «Гидрологические процессы и водобор»
17–19 мая Монпелье, Франция	Научно-техническое совещание по СНГ-МЕД
3–14 июля Болдер, США	Сессия МАГН на XXI Генеральной Ассамблее МСПГ
10–21 июля Кунка, Эквадор	Региональные учебные курсы по применению принципов в гидрологии
17–19 июля Женева	Группа экспертов по синтезу данных для всесторонней оценки мировых ресурсов пресной воды
19–21 июля Женева	Обзор методологии для анализа деятельности по оценке национальных водных ресурсов
11–13 сентября Париж, Франция	Статистические и базовые методы в гидрологических науках: Международная конференция в память о Жаке Бертэ
13 сентября Париж, Франция	Совещание экспертов по проекту ВКП-Вода
2–6 октября Рестон, США	Рабочая группа КТн по гидрологическому прогнозированию и применениям для рационального водопользования — вторая сессия
2–7 октября Сильвер-Спринг, США	Рабочая группа КТн по оперативной гидрологии, климату и окружающей среде — вторая сессия
11–19 октября Сан-Хуан, Пуэрто-Рико	Рабочая группа РА IV по гидрологии — шестая сессия — совместно с совещанием по координации осуществления ГОМС
30 окт. – 3 нояб. Женева	Консультативный комитет по СТ-ИЦД — вторая сессия
1–7 ноября Монтенегро, Уругвай	Консультативная рабочая группа КТн — третья сессия
13–17 ноября Бангкок, Таиланд	Международный семинар Гидрокост 95 — Водные проблемы в низкорасположенных прибрежных районах
14–22 ноября Мельбурн, Австралия	Рабочая группа КТн по системам сбора и обработки данных — вторая сессия — совместно с совещанием экспертов по взаимным сравнениям систем сбора данных
27 нояб. – 1 дек. Ханой, Вьетнам	Рабочая группа РА II по гидрологии

Всемирный день воды

Всемирный день воды отмечается ежегодно 22 марта. На 1995 г. была выбрана тема «Женщины и вода». В большинстве семен мира именно женщины являются любительницами воды, разоряжающими и ее использованием.

В развивающихся странах женщины все более часто привлекаются к коммунальным водным проектам и программам, таким, как строительство колодцев и каналов, системы водоснабжения и санитарии, а также планирование и использование источников воды. Однако должны также использоваться способности женщины как управленцев, с тем чтобы они могли играть все более важную и положительную роль в освоении и рациональном использовании водных ресурсов на консультативном, определяющем политику и оперативном уровнях. В связи с этим важную роль играет расширение возможностей в плане образования.

ПРОГРАММА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ

Введение

Программа по образованию и подготовке кадров оказывает помощь странам-членам в образовании и обучении персонала для развития их метеорологических и гидрологических служб, позволяя им, таким образом, выполнять свои текущие оперативные обязанности и решать новые задачи.

Деятельность в рамках программы была сосредоточена на применении новейших технологий в учебном процессе, расширении круга изучаемых предметов, а также включала обмен знаниями, ресурсами и опытом среди стран-членов.

Результаты обзора за 1994 г. учебных потребностей стран-членов на период 1996–1999 гг. были опубликованы в Техническом документе ВМО № 668. Этот технический документ, который был представлен на рассмотрение Двенадцатому конгрессу и другим конституционным органам, содержит объективную оценку вопросов, связанных с текущими и предстоящими национальными и региональными потребностями в подготовке кадров.

Совещания по вопросам образования и подготовки кадров

В течение 1995 г. при спонсорстве ВМО был организован ряд учебных мероприятий; особое внимание уделялось подготовке преподавателей и установлению более тесных связей с учебными заведениями. В этом отношении наиболее важными были следующие мероприятия:

- Вторая международная конференция по обучению с использованием компьютеров и дистанционному обучению в области метеорологии (Тулуза, Франция, 17–21 июля);
- Симпозиум по образованию и подготовке кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии: Требования к учебным программам после 2000 г. (Тулуза, Франция, 24–28 июля);
- Совещание директоров/ректоров региональных метеорологических учебных центров (РМУЦ) (Тулуза, Франция 23 июля);
- Учебные курсы по управлению метеорологическими учебными центрами (Турин, Италия, 16–27 октября).

Секретариат ВМО представил материалы на четвертую сессию координационного

комитета Постоянной действующей конференции руководителей учебных заведений национальных метеорологических служб (ПДКРУЗ) и на четвертое совещание ПДКРУЗ, состоявшиеся в Тулузе, Франция, соответственно 22 и 29 июля.

Были организованы визиты в РМУЦ в Кении и Узбекистане и в национальные учебные центры в Румынии, Испании и Туркменистане.

Региональные метеорологические учебные центры (РМУЦ)

В мировую сеть РМУЦ ВМО в настоящее время входят 22 центра. Значительное большинство из них удовлетворительно выполняют свою повседневную учебную программу и организовали специализированные курсы в ответ на запросы стран-членов.

Секретариат продолжал оказывать помощь центрам и контролировать их деятельность с целью обеспечения высокого качества обучения. Помощь оказывалась в таких формах, как предоставление учебных публикаций и материалов, организация визитов ученых и профессиональное обучение преподавателей РМУЦ. ВМО также оказала поддержку директорам/ректорам центров по их участию в Симпозиуме по образованию и подготовке кадров и в его соответствующих совещаниях.

СТИПЕНДИИ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ В 1995 г.

Программы или источники поддержки	Долгосрочные стипендии	Краткосрочные стипендии	Краткосрочные учебные мероприятия
ПРООН	–	11	7
ПДС	24	61	2
ПДС(Ф)	1	7	9
Целевые фонды	5	4	–
Регулярный бюджет ВМО	16	43	19
Итого	46	126	37

Частичная помощь была оказана 40 дополнительным стипендиатам.



Руководители РМУЦ ВМО на Симпозиуме по образованию и подготовке кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии: требования к учебным программам после 2000 г., Тулуза, июль 1995 г. (МЕТЕО-ФРАНС)

УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ, ОРГАНИЗОВАННЫЕ ВМО

Тематика	Название мероприятия	Место проведения	Даты	Языки
Агрометеорология	Учебно-практический семинар по готовности к засухе и борьбе с ней в Западной Африке	Банжул, Гамбия	4–9 сентября	английский/ французский
КЛИКОМ	Курсы ВМО по компьютерному обучению и применениям для англоговорящих участников из РА I	Ниамей, Нигер (РМУЦ ВМО)	20–31 марта	английский
	Учебный семинар по развитию КЛИКОМ и вопросам климата в Восточной Европе и других выборочных странах в Регионе VI	Братислава, Словакия	3–14 апреля	английский
	Семинар ВМО по компьютерному обучению и применениям для франкоговорящих участников из РА I	Ниамей, Нигер	16 окт. – 3 нояб.	французский
	Совещание экспертов РА III по развитию КЛИКОМ	Сантьяго, Чили	6–18 ноября	английский/ испанский
Климатология	Учебный семинар по вопросам изменения климата	Мадрид, Испания	30 нояб. – 8 дек.	английский
Ассимиляция данных	Международный симпозиум ВМО по ассимиляции данных наблюдений в метеорологии и океанографии	Токио, Япония	13–17 марта	английский
Управление данными	Глобальный учебный семинар по качеству данных	Тулуза, Франция	20–25 марта	английский/ французский
	Учебный семинар/совещание по планированию спасения данных в РА IV	Бриджтаун, Барбадос	24–28 июля	английский
	Региональный учебный семинар по управлению данными ВСП для РА III	Буэнос-Айрес, Аргентина (РМУЦ ВМО)	13–17 ноября	английский/ испанский
Образование и подготовка кадров	Симпозиум по образованию и подготовке кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии: требования к учебным программам после 2000 г.	Тулуза, Франция	24–28 июля	английский/ испанский/ русский/ французский
	Учебные курсы по управлению метеорологическими учебными центрами	Турин, Италия	16–27 октября	английский
Гидрология	Конференция по водным ресурсам: политика и оценка	Аддис-Абеба, Эфиопия	20–23 марта	английский/ французский
Приборы	Учебный семинар для специалистов по приборам (класс III) РА I	Каир, Египет (РМУЦ ВМО)	7–12 октября	английский
Управление	Техническая конференция по управлению метеорологическими службами в РА V	Куала-Лумпур, Малайзия	7–11 марта	английский
	Техническая конференция по управлению и развитию метеорологических и гидрологических служб РА III и РА IV	Картахена, Колумбия	13–18 марта	английский/ испанский
Морская метеорология	Учебный семинар по численному анализу и прогнозу волнения	Бoulder, США	4–8 декабря	английский
ЧПП	Международный практический семинар по моделям для ограниченных районов и с переменным разрешением	Пекин, Китай	23–27 октября	английский
	Учебно-практический семинар РА III/IV по использованию продукции ГСQC	Сан-Хосе, Коста-Рика, (РМУЦ ВМО)	6–11 февраля	английский/ испанский
Озон	Учебно-практический семинар для наблюдателей в рамках проекта по озону для южной оконечности Южной Америки	Буэнос-Айрес, Аргентина (РМУЦ ВМО)	3–10 мая	английский
Спутниковая метеорология	Региональный учебный семинар по использованию данных со спутников по изучению окружающей среды в метеорологических применениях для РА III/IV	Сан-Хосе, Коста-Рика, (РМУЦ ВМО)	6–17 ноября	английский/ испанский
Тропическая метеорология	Семинар РА IV по прогнозированию ураганов и предупреждениям о них	Майями, США	20 фев. – 3 марта	английский
	Пятый региональный семинар по азиатскому/африканскому муссону с особым упором на аспектах подготовки кадров	Нью-Дели, Индия, (РМУЦ ВМО)	30 янв. – 3 фев.	английский
	Практический семинар по прогнозированию тропических циклонов и предупреждениям о них	Аруша, Танзания	25–27 сентября	английский/ французский

УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ ПРИ ЧАСТИЧНОМ СПОНСОРСТВЕ ИЛИ ПОДДЕРЖКЕ ВМО

Тематика	Название мероприятия	Место проведения	Даты	Языки
Авиационная метеорология	Учебный семинар по интерпретации спутниковых передач ВСЗП	Дакар, Сенегал Брашов, Румыния Бангкок, Таиланд Найроби, Кения	24–26 апреля 22–25 мая 24–27 июля 27–29 ноября	французский английский английский английский
	Семинар по предоставлению автоматизированных прогнозов особых явлений погоды для авиации	Бракелл, СК	26–30 июня	английский
	Применение и интерпретация продукции ЧПП в прогнозировании для авиации	Рединг, СК	10–14 июля	английский
	Региональный семинар для Азиатско-Тихоокеанского региона по опасности вулканического пепла	Дарвин, Австралия	18–21 сентября	английский
Агрометеорология	Международные курсы повышения квалификации в области моделей культура-погода	Бет-Даган, Израиль (РМУЦ ВМО)	23 янв. – 27 фев.	английский
	Совместный передвижной семинар ВМО/ФАО/ЮНЕП по использованию данных в целях эффективного планирования и рационального использования водных ресурсов для устойчивого производства орошаемых сельскохозяйственных культур	Антананариву, Малагаскар (РМУЦ ВМО) и Мапуту, Мозамбик	10–21 июля 27 сент. – 13 окт.	французский французский
	Семинар по засухе в субсахарском районе	Триест, Италия	21 июля – 4 авг.	английский/ французский
	Курсы повышения квалификации в области агрометеорологии	Бет-Даган (РМУЦ ВМО)	1 нояб. – 10 дек.	английский
Управление данными	Вторые международные курсы повышения квалификации по сохранению конструкции базы данных	Бет-Даган, Израиль (РМУЦ ВМО)	1 нояб. – 10 дек.	английский
	Семинар по потребности в метеорологических и гидрологических данных для страховой отрасли	Порт-оф-Спейн, Тринидад и Тобаго	26–27 октября	английский
Засуха и опустынивание	Международный семинар по засухе в Марокко	Рабат, Марокко	29 июня	английский
	Национальный семинар по борьбе с опустыниванием	Улаан-Баатар, Монголия	29–31 августа	английский
Образование и подготовка кадров	Вторая международная конференция по обучению с использованием компьютеров и дистанционному обучению в области метеорологии (ОИКМет-95)	Тулуза, Франция	11–13 декабря	английский/ французский
	Семинар по обучению с использованием компьютеров (ОИК)	Бoulder, США	11–13 декабря	английский
Окружающая среда	Передвижной учебный семинар по вопросам методики определения химии осадков для выборочных экспертов из Восточной Европы	Ньюарк, США	6–16 ноября	английский
Гидрология	Международные курсы повышения квалификации в области гидрологии	Будапешт, Венгрия	1 фев. – 31 июля	английский
	Международные курсы повышения квалификации в области гидрометеорологии	Бет-Даган, Израиль (РМУЦ ВМО)	6 марта – 4 апр.	английский
	Региональные учебные курсы по применению примесей в гидрологии	Куэнка, Эквадор	10–21 июля	английский
	Учебные курсы по гидрологическому прогнозированию	Дэвис, США	11 июля – 15 сент.	английский
	Курсы повышения квалификации в области гидрологии с получением дипломов	Найроби, Кения (РМУЦ ВМО)	окт. 95 г. – июнь 96 г.	английский
	Международные курсы повышения квалификации в области гидрологии с получением дипломов и степени магистра наук	Рурки, Индия	июль 95 г. – июль 96 г.	английский
Морская метеорология	Курсы по морской метеорологии	Мельбурн, Австралия	2–20 октября	английский
Метеорология в средствах массовой информации	Учебно-практический семинар по метеорологическому обслуживанию населения с особым упором на представлении погоды на телевидении и навыках общения	Сингапур	24 апр. – 5 мая	английский
ЧПП	Высшие учебные курсы по численному прогнозированию погоды	ЕЦСПП, Рединг, СК	26 апр. – 23 июня	английский
	Учебные курсы по интерпретации продукции численных прогнозов погоды (ЧПП)	Накин, Китай (РМУЦ ВМО)	9 окт. – 9 нояб.	английский
Спутниковая метеорология	Практический семинар по дистанционному зондированию океана с поверхности Земли	Женева, Швейцария	6–8 марта	английский

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР (РМУЦ) В КИТАЕ

Институт метеорологии в Нанкине, основанный в 1960 г. под эгидой Метеорологического управления Китая, является одним из ключевых высших учебных заведений в Китае. В 1993 г. он был признан Исполнительным Советом в качестве РМУЦ ВМО в Регионе II (Азия) для подготовки метеорологического персонала класса I.

Институт состоит из пяти кафедр: метеорология, прикладная метеорология, физика атмосферы, компьютерная и информационная техника и фундаментальные науки. Кроме того, имеются отделения аспирантуры, повышения квалификации и метеорологических научных исследований.

Студенты получают разнообразные специальности, приобретая в конце обучения степень бакалавра, магистра или доктора наук. Всего в настоящее время в институте обучается более 3 100 человек, включая около 1 400 студентов младших курсов и 200 аспирантов. Среди преподавательского состава, насчитывающего 300 человек, более 120 имеют звание профессоров или ассоциированных профессоров. Библиотека содержит более 400 000 томов и 1 300 периодических изданий на китайском и других языках. Имеется много лабораторий для обучения и практических и научно-исследовательских работ по различным дисциплинам. Они хорошо оборудованы современными приборами, такими, как метеорологические радиолокаторы, системы приема спутниковых изображений, современные компьютеры, климатические камеры, доплеровские радиолокаторы, лингвистические лаборатории и аудиовизуальные средства. Многие преподаватели параллельно с преподавательской деятельностью осуществляют разнообразные научно-исследовательские программы.

Спонсорами большинства программ являются Государственный метеорологический научный фонд, Государственный фонд естественных наук и Государственный комитет по науке и технике. Ведется частый обмен с иностранными университетами и научно-исследовательскими кругами, при этом многие метеорологи и профессора приглашаются для академических визитов, ведения совместных исследований или прочтения лекций в институте. С 1990 г. в РМУЦ проведено несколько международных конференций и учебных курсов по таким темам метеорологии, как долгосрочное прогнозирование погоды, прогнозирование тропических циклонов и спутниковая метеорология.

Учебные курсы по интерпретации продукции ЧПП (9 октября – 9 ноября 1995 г.) прошли 35 участников из 22 стран. Были изучены многие фундаментальные методы и принципы, и были представлены некоторые оперативные прогностические системы, используемые в Австралии, Китае и США. Для прочтения специальных лекций были приглашены ученые из НКР (США) и Японии. Участие экспертов из Национального метеорологического центра Китая и Метеорологической службы провинции Цзянсу обеспечили превосходное сочетание теоретических и оперативных аспектов. Кроме того, была организована учебная поездка в метеорологическую службу провинции Цзянсу, а также серия из четырех практических семинаров по темам: численные модели, статистические методы, простые методы интерпретации и сложные оперативные прогностические системы.

Учебные публикации

Продолжалась работа по подготовке новых учебных публикаций, а также по переводу существующих публикаций с языка оригинала на другие языки ВМО. Ведется работа по выпуску новых публикаций, посвященных подготовке преподавателей, маркетингу метеорологической продукции и современной синоптической метеорологии. Некоторые страны-члены ВМО внесли существенный вклад в эту деятельность.

Вышла в свет публикация ВМО № 434 на арабском языке — *Сборник лекций по морской метеорологии для метеорологического персонала класса III и класса IV*, а арабская версия публикации ВМО № 726 — *Сборник лекций по климатологии для метеорологического персонала III и класса IV* выйдет из печати в 1996 г.

Переработана и обновлена в форме компьютерной базы данных публикация ВМО № 240 — *Справочник по учебным заведениям в области метеорологии и оперативной гидрологии*. Подготовленный в форме базы данных справочник (DBC-240) с использованием стандартной программы "Windows"

будет выпускаться в упрощенном варианте в виде твердой копии, а также в виде полностью компьютеризированной версии на дискете. Эта публикация, которая основана на информации, полученной от стран-членов, будет выпущена и распространена к середине 1996 г.

Стипендии

Данные о стипендиях, предоставленных в 1995 г. по линии различных программ или из различных источников поддержки, приведены на с. 38. Предпринимались решительные усилия по увеличению ресурсов для выплаты стипендий путем изыскания внебюджетных и новых источников финансирования. Правительства Исландии и Нигерии в течение года предоставили новые стипендии по линии ПДС.

Учебная библиотека

Как и в предыдущие годы учебная библиотека ВМО продолжала оказывать помощь странам в укреплении и расширении их фондов аудиовизуальных учебных средств и модулей обучения с использованием компьютеров (ОИК) для удовлетворения растущих запросов стран-членов в этих материалах. В 1995 г. в ответ на

запросы от стран-членов, учебных заведений и других пользователей учебная библиотека предоставила 132 видеофильма, один комплект из 100 слайдов и 66 пакетов программного обеспечения ОИК.

Учебные мероприятия

В течение 1995 г. в 24 учебных мероприятиях, организованных ВМО в 19 различных странах, приняли участие 564 человека. Организация также являлась одним из спонсоров или совместных организаторов 30 учебных мероприятий, проводившихся национальными учреждениями в странах-членах. Учебные мероприятия перечислены на сс. 39 и 40.

ПРОГРАММА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

Введение

В 1995 г. ряду стран-членов ВМО было оказано техническое содействие, которое финансировалось главным образом по линии Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), целевых фондов, Программы добровольного сотрудничества и регулярного бюджета ВМО.

За отчетный год имело место существенное сокращение финансирования технического сотрудничества в поддержку метеорологических и гидрологических служб. Для того чтобы предоставить странам-членам наиболее экономически эффективное содействие, Конгресс принял решение гармонично увязать деятельность по техническому сотрудничеству и региональные программы. Конгресс также согласился с тем, что могут быть учреждены субрегиональные бюро на экспериментальной основе для установления более тесных контактов между Организацией и странами-членами.

ПРООН и относящаяся к ней деятельность

В течение прошедшего года финансирование по линии ПРООН сократилось с 2,7 млн долл. США — в 1994 г. до, приблизительно, 1,57 млн долл. США — в 1995 г. Большинство текущих проектов завершается, и они получили лишь очень ограниченные дополнительные ресурсы.

В 1995 г. ПРООН выделила 550 000 долл. США на секторальные консультативные визиты специалистов в области метеорологии и оперативной гидрологии. Такие визиты были совершены в бывшую югославскую Республику Македонию, Вануату, Камбоджу, Кувейт, Мальдивскую Республику, Сирию и Словению в целях оказания содействия в планировании и формулировании новых проектов.

Тридцать стран-членов РА I получили помощь по линии 13 национальных проектов и одного межнационального проекта. Национальные проекты были в основном нацелены на расширение

возможностей национальных метеорологических и гидрологических служб по обеспечению специализированного обслуживания в области агрометеорологии, климатологии, гидрологии и авиационной метеорологии.

Деятельность в Азии, южной части Тихого океана и Европе в основном была направлена на обеспечение успешного завершения утвержденных проектов в Индии, Иране, Катаре, Объединенных Арабских Эмиратах и Саудовской Аравии (страны-члены РА II), Папуа-Новой Гвинее (РА V) и Албании и Венгрии (РА VI) и на осуществление недавно утвержденных проектов в Саудовской Аравии и Объединенных Арабских Эмиратах.

Колумбия воспользовалась результатами осуществления национального проекта, посвященного применениям метеорологии и оперативной гидрологии. Он будет завершен в 1996 г. Новый проект в Колумбии в рамках соглашения о разделении затрат предполагается начать в 1996 г.

Региональные проекты ПРООН

Региональный проект ПРООН/ВМО «Мониторинг засухи в восточной и южной частях Африки», под эгидой которого

были созданы центры мониторинга засухи в Найроби (Кения), и в Хараре (Зимбабве), завершился 31 декабря 1994 г. С января 1995 г. деятельность двух центров финансируется в рамках развития этого проекта с взносом ПРООН в размере 500 000 долл. США. В течение 1995 г. эти два центра продолжали играть ключевую роль в управлении деятельностью по борьбе с засухой в регионе путем проведения регулярных оценок климатологических условий и обеспечения своевременных предупреждений о возможном возникновении засухи. Оперативная работа велась силами региональных экспертов, прикомандированных к центрам участвующими странами, с дополнительной поддержкой из фондов проекта.

Внедрением программного обеспечения AFDOS на компьютерах МикроВакс в Пакистане и в Шри-Ланке закончилось осуществление регионального проекта «Подготовка кадров в области метеорологии для развития людских ресурсов в Юго-Восточной Азии и южной части Тихого океана».

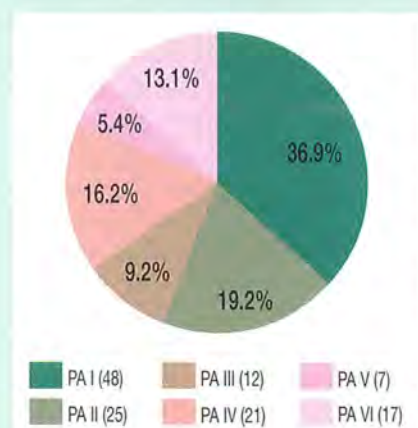
Глобальный экологический фонд (ГЭФ)

Глобальный экологический фонд, управляемый ПРООН, Всемирным банком и

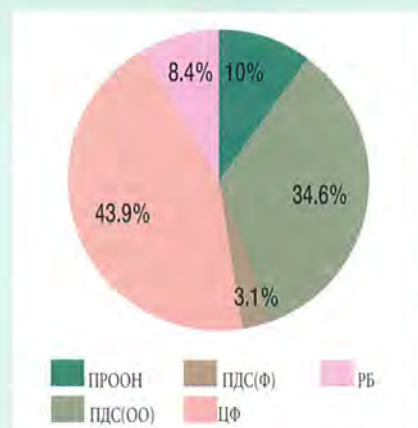
Новая станция Глобальной службы атмосферы в Таманрассете, Алжир, установленная при поддержке ГЭФ, начала работу в 1994 г. и в настоящее время проводит регулярный мониторинг состава атмосферы. На крыше здания можно видеть некоторые приборы и панели солнечных батарей (ОИМ, Алжир/Кируан)



ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ ПО ЛИНИИ ВМО (ОБЩАЯ СУММА — 15,68 МЛН ДОЛЛ. США В 1995 г.)



Разбивка по количеству стран, получивших помощь, в каждом регионе (всего 130 стран)



Разбивка по источникам финансирования



Разбивка по типу помощи

ЮНЕП финансирует проект «Глобальный мониторинг парниковых газов, включая озон» с бюджетом в 4,8 млн долл. США. Открыты и действуют станции по измерению таких параметров, как парниковые газы, озон и солнечная радиация в Алжире, Аргентине, Китае и Индонезии; ожидается, что станции в Бразилии и Кении начнут действовать в 1996 г.

ГЭФ также финансирует два региональных проекта в Латинской Америке. Первый посвящен сети мониторинга и научных исследований парниковых газов, озона и УФ-В-радиации на южной оконечности Южной Америки, для чего выделено 1,9 млн долл. США в поддержку создания одиннадцати станций в Аргентине, Бразилии, Чили, Парагвае и Уругвае. На второй проект — «Региональная совместная деятельность в поддержку исследований глобальных изменений в странах Межамериканского института» — выделена сумма в 2,9 млн долл. США. Компьютеры в научно-исследовательских институтах десяти участвующих стран были оснащены программным обеспечением для применения географических информационных систем.

Предпринимаются усилия по обеспечению дополнительного финансирования по линии ГЭФ на национальном и региональном уровнях.

Программа добровольного сотрудничества (ПДС)

В 1995 г. одиннадцать доноров-членов ВМО внесли взносы наличными в Фонд

добровольного сотрудничества (ПДС(Ф)) в сумме 484 500 долл. США. Эти деньги были использованы, главным образом, на закупку запасных частей, услуги экспертов, стипендии и высокоприоритетные программы в соответствии с ассигнованиями, одобренными Исполнительным Советом.

Одна страна использовала средства из Возобновляемого фонда ПДС для поддержки осуществления ВСП, который предусматривает выделение займа, не превышающего 10 000 долл. США на одну страну, для оказания временной помощи в целях приобретения запасных частей и расходных материалов.

В рамках Программы оборудования и обслуживания ПДС (ПДС(ОО)) 24 донора предоставили оборудование, услуги экспертов и стипендии по конкретным запросам со стороны развивающихся стран на общую сумму примерно 5 400 000 долл. США. Семьдесят четыре страны получили поддержку для осуществления в целом 151 проекта ПДС (за исключением стипендий). Из этих проектов 22 были завершены в 1995 г., а осуществление 129 проектов все еще продолжается. Тринадцать проектов были направлены на укрепление станций приземных наблюдений, 24 проекта — на укрепление аэрологических станций, 18 проектов — на установку станций для приема спутниковых передач, 56 проектов — на совершенствование ГСТ, 18 проектов — на совершенствование систем обработки данных и 18 проектов на

активизацию климатологической деятельности, главным образом, путем установки систем КЛИКОМ; четыре других проекта были посвящены радиолокационным станциям, гидрологической деятельности и применениям метеорологии.

В течение 1995 г. в рамках ПДС было предоставлено 63 краткосрочных и 18 долгосрочных стипендий.

В 1995 г. Нидерланды внесли взнос в Фонд ВМО для оказания помощи в случае стихийных бедствий, заменив гидрометеорологическое оборудование в Азербайджане, разрушенное во время ливневых дождей.

В Китае в августе 1995 г. проведены ознакомительная поездка и практический семинар по сотрудничеству в области метеорологии между странами-членами РА I с участием директоров и руководящего звена национальных метеорологических служб 18 стран Африки и Генерального директора Африканского центра по применению метеорологии для целей развития (АКМАД).

Нидерланды, Норвегия и СК предоставили срочно необходимые радиозонды и оболочки для поддержания работы 12 аэрологических наблюдательных станций в некоторых новых государствах-членах и странах с переходной экономикой в Центральной и Восточной Европе.

Проекты по линии целевых фондов

Проекты по линии целевых фондов в 1995 г. охватывали такие области, как общее совершенствование и

восстановление сетей станций, создание спутниковых систем телесвязи, поддержка переговоров с финансирующими учреждениями и охрана окружающей среды.

В Африке осуществлялось несколько проектов по линии целевых фондов, главным образом в поддержку систем раннего предупреждения, расширения средств наблюдений и телесвязи, создания географических информационных систем, создания баз данных и обучения специализированного персонала. В большой степени финансирование обеспечивалось за счет взносов Италии, Швейцарии и США в программу АГРГИМЕТ, и Бельгии, Франции и СК — в АКМАД.

Несколько стран Латинской Америки и Карибского бассейна приняли участие в деятельности по техническому сотрудничеству по линии соглашений о целевых фондах. С 1991 г. правительство Финляндии обеспечивает финансовую поддержку проекта ФИННИДА/ВМО, посвященного усовершенствованию

метеорологического обслуживания стран Центральной Америки. Этот проект ожидается завершить в 1996 г. Успешно ведется осуществление проекта по водным ресурсам и разработке полезных ископаемых в Бразилии. Между Бразильским институтом окружающей среды и возобновляемых природных ресурсов и ВМО подписан еще один проект по линии целевого фонда, посвященный водным ресурсам и контролю за химическими веществами; деятельность по проекту начнется в 1996 г. Два проекта по линии целевых фондов выполняются в Венесуэле: один в области гидрометеорологии для Министерства окружающей среды и природных ресурсов, а другой посвящен совершенствованию метеорологического обслуживания ВВС Венесуэлы.

Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ) планируется как серия региональных и субрегиональных компонентов СНГЦ (см. с. 34). По линии соглашения,

подписанного со Всемирным банком на сумму в 1,7 млн долл. США, ВМО приступила к осуществлению проекта СНГЦ-МЕД, имеющего целью установить 20 автоматических станции в странах Средиземноморья для улучшения систем гидрологических наблюдений и сбора данных. ВМО осуществила также финансируемое Европейским Союзом командирование эксперта в страны САДК с целью формулирования проекта в связи с компонентом СНГЦ-САДК. Ожидается, что Европейский Союз внесет взнос в этот проект.

В 1995 г. подписано соглашение о целевом фонде между управлением службы воздушного движения Румынии и ВМО по осуществлению проекта «Модернизация авиационного метеорологического обслуживания в Румынии». Трехлетний проект с бюджетом приблизительно в 7 млн долл. США имеет целью улучшение авиационного обслуживания в Румынии, с тем чтобы обеспечить гражданскую авиацию и другие

ПОДДЕРЖКА ДЛЯ НОВЫХ СТРАН-ЧЛЕНОВ ВМО

11–12 апреля 1995 г. ВМО совместно с ПРООН провела в Женеве Конференцию доноров в поддержку устойчивого развития новых независимых государств и других новых стран-членов ВМО на благо национальных метеорологических или гидрометеорологических служб (НМС) новых независимых государств (ННГ) и других новых стран-членов ВМО в Европе и Центральной Азии. В работе конференции приняли участие 44 делегата, некоторые из которых занимают высокие правительственные посты, из 21 страны, а также 41 представитель стран-доноров, организаций-доноров/учреждений системы ООН, в том числе ПРООН.

Целью Конференции было привлечение внимания к необходимости восстановления хотя бы на минимальном уровне метеорологической и гидрологической инфраструктуры, обеспечения производства информационной продукции и оказания услуг, необходимых для устойчивого развития ННГ и изыскания требуемых для этого средств. В этой связи был подготовлен и широко распространен среди доноров и стран, получающих помощь, сводный документ, в котором определялась роль метеорологии, климатологии, оперативной гидрологии и смежных дисциплин, связанных с изучением окружающей среды, во многих отраслях национальной экономики, а также оценивались потребности соответствующих служб. Доклад о роли метеорологии и гидрологии в устойчивом развитии сделал председатель Совета по климатической программе Канады г-н Дж. П. Брюс.

Конференция согласилась, что НМС должны играть важную роль в различных социально-экономических секторах своих стран, и что информационная продукция НМС является наряду с другими составляющими важным элементом оценки состояния окружающей среды. Следовательно, именно этим службам необходимо срочно выделить соответствующие ресурсы как из национальных, так и из внешних источников.

Предложения и инициативы, содержащиеся в сводном документе, имеют важнейшее значение для существующих схем сотрудничества между государствами, а также взаимодействия с международными агентствами. В этой связи конференция согласилась, что необходимо приложить все усилия к тому, чтобы обеспечить надлежащую координацию и сотрудничество при разработке и реализации региональных проектов, важных для отдельных государств, особенно таких, как проекты, относящиеся к Аральскому, Балтийскому, Каспийскому и Черному морям, к району Чернобыльской катастрофы и к району Семипалатинского ядерного полигона.

Страны, получающие помощь, выразили признательность за то содействие, которое уже оказывается через ВМО, а также в рамках двусторонних и многосторонних соглашений. Эта помощь позволила их службам поддерживать минимально необходимый уровень деятельности и обслуживания потребителей. Во время конференции некоторые страны и учреждения-доноры выразили поддержку ряду проектов, предложения по которым были представлены в сводном документе.

Сообществу доноров было рекомендовано при изучении планов устойчивого развития учитывать необходимость включения в них требований, касающихся метеорологии и гидрологии. Донорам было также рекомендовано внимательно изучить представленные предложения по проектам и поддерживать постоянные контакты как индивидуальные, так и коллективные, с представителями правительств, если окажутся необходимыми дальнейшие переговоры по проектам.

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
30 янв. – 1 фев. Женева	Неофициальное совещание по планированию Программы добровольного сотрудничества (ПДС)
2–4 февраля Женева	Форум Программы по техническому сотрудничеству
3 марта Женева	Фонд «Новое Солнце» — третье совещание Совета
15–18 марта Претория, Южная Африка	Одиннадцатое совещание директоров метеорологических служб стран САДК в рамках КТСЮА
11–12 апреля Женева	Конференция доноров в поддержку устойчивого развития новых независимых государств и других новых членов ВМО (Европа и Центральная Азия)
27–29 июля Белиз-Сити, Белиз	Совещание координационного совета проекта ВМО/ФИННИДА для стран Центральноамериканского перешейка
7–17 августа Китай	Ознакомительная поездка и практический семинар (Пекин) по сотрудничеству в области метеорологии между странами-членами РА ВМО
16–18 ноября Абиджан, Кот-д'Ивуар	Третье совещание директоров метеорологических служб государств-членов ЭСГЗА

отрасли, зависящие от погоды, такие, как транспорт, сельское хозяйство, производство продовольствия, водоснабжение, энергетика, строительство и туризм, своевременными и точными прогнозами погоды и предупреждениями.

Соглашение о целевом фонде подписано со Швейцарией на сумму в 750 000 шв. фр., которая будет использована для поставки приемников спутниковых данных низкого разрешения в 30 стран-членов в Африке, Европе и Азии.

В августе-сентябре 1995 г. при поддержке правительства Австралии проведено технико-экономическое обоснование с целью изучения возможности создания линии связи на основе Интернет между центрами мониторинга засухи в Хараре и Найроби и Африканским центром применения метеорологии для целей развития в Ниамае.

Сотрудничество с региональными организациями

ВМО по-прежнему тесно сотрудничала с Сообществом развития южно-африканских стран (САДК), в частности с его Комиссией по транспорту и связи (КТСЮА) и Межправительственной администрацией по вопросам засухи и развития (ИГАД) в целях дальнейшего развития метеорологической деятельности в

поддержку экологически сбалансированного экономического и социального развития в этих двух подрегионах. Одним из основных мероприятий, в котором ВМО играла центральную роль, была подготовка КТСЮА проектов протоколов для подсектора метеорологии в регионе САДК. ВМО также сотрудничала с КТСЮА в деле подготовки нового проектного предложения для данного региона. Оно будет представлено донорам в 1996 г.

ВМО активно сотрудничала с Экономическим сообществом государств Западной Африки (ЭСГЗА) в деле подготовки и окончательной доработки программного документа в поддержку сельскохозяйственного производства и управления экологическими ресурсами в этом подрегионе. В целях обеспечения финансирования проектов, которые были утверждены третьим совещанием директоров метеорологических служб государств-членов ЭСГЗА (Абиджан, Кот-д'Ивуар, ноябрь 1995 г.), были установлены плотные связи с потенциальными донорами.

Деятельность по мобилизации ресурсов

К ряду крупных финансовых учреждений, транснациональных компаний, крупных инженерных консультационных фирм и других учреждений было сделано

обращение с целью получения финансовой поддержки для проектов технического сотрудничества ВМО. Некоторые из этих усилий были направлены на обеспечение финансирования из Всемирного банка и региональных банков развития, в особенности, когда речь шла о водных проектах в Мексике и Иbero-Американском климатическом проекте.

В 1993 г. был учрежден Фонд «Новое Солнце» с целью мобилизации ресурсов частного сектора для осуществления проектов в области окружающей среды, представляющих интерес для ВМО. В 1995 г. Фонд поддержал осуществление 13 проектов ВМО на благо 30 стран на общую сумму 777 044 шв. фр., которая в основном была потрачена на оборудование и стипендии.

Прикомандированные эксперты, МПС и схема ДООП

В 1995 г. в Секретариате работали младшие профессиональные сотрудники (МПС), финансируемые Францией, Италией, Японией и Республикой Корея. Финляндия, Франция и Италия финансировали прикомандированных экспертов для оказания помощи в области оперативной гидрологии и обработки климатических данных в странах Центральноамериканского перешейка и в центре АГРГИМЕТ. В Центральноафриканской Республике работают два добровольца Организации Объединенных Наций (ДООП) из Малагаскара и Заира, а третий ДООП из Того выполняет свои обязанности в Сан-Томе и Принсипи.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Введение

В соответствии с решениями Двенадцатого конгресса деятельность региональных бюро приводится в соответствие с деятельностью Департамента технического сотрудничества. Роль и степень ответственности региональных бюро будет таким образом преобразована для того, чтобы включить аспекты по оказанию технической помощи. Ожидается, что будут образованы удобно расположенные субрегиональные бюро. Эти бюро сконцентрируются на деятельности, относящейся к идентификации потребностей, формулированию предложений по проектам, на оценках и выполнении проектов и мобилизации ресурсов.

Региональное бюро для Африки

В течение 1995 г. продолжала оказываться поддержка г-ну Конаре, президенту Региональной ассоциации I и странам-членам по осуществлению программ ВМО посредством визитов, рекомендаций и соответствующей деятельности. В апреле 1995 г. президент посетил Буркина-Фасо, Кот-д'Ивуар, Гамбию, Сенегал и Того.

Решения и рекомендации одиннадцатой сессии РА I, созванной в ноябре 1994 г., тщательно исполнялись. Начали свою работу шесть рабочих групп, учрежденных Ассоциацией, и пять

назначенных докладчиков. Присутствие членов специальной группы по региональному бюро для Африки и изучение, проведенное в отношении Департамента технического сотрудничества Секретариата ВМО на Двенадцатом конгрессе, обеспечило возможность этой группе встретиться и начать свою работу.

Была оказана поддержка тринадцатой сессии Комитета по тропическим циклонам для юго-западной части Индийского океана, состоявшейся в Аруше, Танзания, в сентябре 1995 г.

Данные и информационная база бюро были обновлены путем составления кратких очерков по странам для нескольких стран из региона.

Бюро принимало участие в ряде мероприятий, таких, как совещание директоров метеорологических служб ИГДД и стран САДК, которые состоялись в течение года. Также оно было тесно связано с осуществлением таких региональных проектов, как АКМАД, центры по мониторингу засух, АГРГИМЕТ и другие.

Были предприняты предварительные меры по подготовке к пятой технической конференции по управлению развитием метеорологических служб в Африке, которая пройдет в Марокко в ноябре 1996 г.

В 1995 г. были опубликованы два выпуска регионального информационного письма.

Региональное бюро для Азии и юго-западной части Тихого океана

Бюро продолжало свои усилия по оказанию поддержки и внесению вклада в развитие национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) стран-членов РА II и РА V. Выдающимся событием года была техническая конференция по управлению метеорологическими службами в РА V, состоявшаяся в Куала-Лумпур с 7 по 11 марта 1995 г. Конференция предоставила великолепную возможность директорам национальных служб региона обменяться мнениями и поделиться опытом в управлении своими службами. Конференция проводилась по пяти специальным темам, каждая из которых включала лекции, примеры исследований и дискуссии.

Тесная связь с НМГС в Регионах II и V продолжалась, особенно это относится к поддержке региональных мероприятий стран-членов, таким, как первая сессия Координационного комитета по гидрометеорологическому и природоохранному мониторингу Каспийского моря, которая состоялась в Исламской Республике Иран. Бюро также поддерживало тесные рабочие отношения с региональными и субрегиональными организациями, такими, как ЭСКАТО, АСЕАН и СПРЕП, путем участия в совещаниях этих органов. Непрерывная поддержка предоставлялась трем органам по тропическим циклонам в РА II и V: группе экспертов ВМО/ЭСКАТО по тропическим циклонам, Комитету по тайфунам ЭСКАТО/ВМО и Комитету РА V по тропическим циклонам для южной части Тихого океана и юго-восточной части Индийского океана.

В течение года несколько островных государств были проинформированы о преимуществах и ответственности, которые приобретают страны-члены ВМО. Двенадцатый конгресс одобрил прием в члены Организации Острова Кука, Ниуэ, Тонга и Макао, Острова Кука, Федеральные Штаты Микронезии и Западное Самоа стали членами ВМО.

Участники технической конференции по управлению метеорологическими службами в РА V, Куала-Лумпур, Малайзия, март 1995 г.





Участники Технической конференции по управлению и развитию метеорологических и гидрологических служб в РА III и РА IV. Картахена-де-Индияс, Колумбия, март 1995 г.

вслед за своим присоединением к Конвенции ВМО.

Бюро продолжало предоставлять эффективную помощь д-ру З. Батжаргалу, исполняющему обязанности президента РА II, и д-ру С. Карйото, президенту РА V, в связи с проводимой ими в соответствующих ассоциациях работой.

В 1995 г. были опубликованы два выпуска регионального информационного письма.

Региональное бюро для Америк

Региональное бюро для Америк продолжало выполнять свою главную задачу по оказанию помощи в совершенствовании национальных метеорологических и гидрологических служб. В этой связи Бюро организовало проведение технической конференции по управлению и развитию метеорологических и гидрологических служб РА III и РА IV, которая успешно была проведена в Картахене-де-Индияс, Колумбия, с 13 по 18 марта 1995 г.

Четвертое совещание директоров Иbero-Американских метеорологических служб также было созвано в Картахене-де-Индияс, и Бюро активно работало над его организацией. Совещание предоставило участникам возможность обсудить свои основные проблемы, включая вопросы коммерциализации метеорологического обслуживания и продукции. Эти вопросы впоследствии были подняты на Двенадцатом конгрессе.

Бюро оказывало помощь президентам Регионов III и IV г-дам Вильфредо Кастро и Стиву Поллонг, соответственно.

Была также предоставлена поддержка региональным рабочим группам, которые сейчас начинают объединять свою работу. Двенадцатые сессии Региональных ассоциаций III и IV будут созваны в 1997 г., и уже предпринимаются предварительные шаги для организации этих мероприятий.

Среди вопросов, по которым Бюро сотрудничало в течение года, имеются два, достойные специального упоминания: проект Межамериканского института по исследованиям глобальных изменений и осуществление системы ВСЗП в регионах.

Бюро продолжало укреплять свою роль информационного центра путем распространения информации для общественности и других материалов, таких, как испанская версия докладов рабочих групп МГЭИК. Были опубликованы два выпуска регионального информационного письма, являющиеся частью информационной деятельности Бюро.

Региональная ассоциация VI (Европа)

Все рабочие группы, учрежденные на одиннадцатой сессии РА VI (1994 г.), и назначенные докладчики приступили к своей работе.

Вторая сессия специальной группы РА VI по техническому сотрудничеству состоялась с 1 по 2 февраля 1995 г. в Секретариате ВМО. В результате этого совещания был распространен среди участвующих стран пересмотренный план проектного документа, озаглавленного

«Восстановление опорной аэрологической сети для поддержки деятельности по предотвращению и реагированию на радиационные экстремальные ситуации в Восточной Европе», с целью направления его через свои правительства в Европейский Союз для рассмотрения. В то же время для рассмотрения в рамках Программы добровольного сотрудничества ВМО Нидерланды, Норвегия и Соединенное Королевство поддержали проект обеспечения радиозондами ряда новых независимых государств, некоторых новых стран-членов и стран с переходной экономикой, а также передачу водородного генератора в Белоруссию.

Секретариат оказал поддержку профессору П. Штейнхаузеру, президенту РА VI, в осуществлении им своих обязанностей, которые включали его визит в Израиль.

Конференция основных доноров была организована в течение года для оказания помощи метеорологическим или гидрометеорологическим службам новых независимых государств и других новых членов ВМО. Отчет по этой конференции приводится на с. 44.

ФИНАНСЫ

Регулярный бюджет

Максимальная сумма расходов, утвержденная Одиннадцатым конгрессом на одиннадцатый финансовый период (1992–1995 гг.), составляет 236 100 000 шв. фр. Бюджет основан на нулевом реальном росте в программах. Бюджет, утвержденный ИС-XLIII на первый двухлетний период (1992–1993 гг.), составил 112 010 000 шв. фр. Бюджет, утвержденный ИС-XLV на второй двухлетний период (1994–1995 гг.), составил 122 400 000 шв. фр. При этом во внимание были приняты более

низкие реальные темпы инфляции в течение первых 17 месяцев первого двухлетнего периода и более низкие темпы инфляции, прогнозируемые на второй двухлетний период. ИС-XLV одобрил также перевод любых неистраченных средств из бюджета за первый двухлетний период в соответствующие части и разделы второго двухлетнего периода для непрерывного осуществления программ. Переведенные суммы на второй двухлетний период 1994–1995 гг. составили 3 426 914 шв. фр. Фактические расходы за два двухлетних периода показаны ниже в таблице.

Взносы

Установленные на 1995 г. взносы составили в целом 61 221 026 шв. фр., включая 21 026 шв. фр., начисленных на четырех новых членов ВМО. По состоянию на 31 декабря 1995 г. невыплаченные взносы по отношению к установленным взносам составили 21 174 747 шв. фр. Общая сумма невыплаченных взносов, которые должны были поступить от стран-членов, по состоянию на 31 декабря 1995 г. составила 28 391 613 шв. фр., в то время как по состоянию на 31 декабря 1994 г. она составляла 19 123 662 шв. фр., а по состоянию на 31 декабря 1993 г. — 17 634 766 шв. фр. По состоянию на 1 января 1996 г. 43 страны-члена в соответствии с решениями Конгресса утратили свои права, в то время как по состоянию на 1 января 1995 г. таких членов было 47.

Внебюджетные расходы

В дополнение к внебюджетной деятельности в отношении проектов технического сотрудничества ВМО управляла несколькими целевыми фондами и специальными счетами, финансируемыми различными странами-членами и международными организациями, в частности для проектов ПРООН и ЮНЕП, а также для ГСНК, ОФИК, ДКАС, МГЭИК, ТОГА, МС/ВКП.

ФАКТИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ ЗА ПЕРВЫЙ ДВУХЛЕТНИЙ ПЕРИОД (1992–1993 гг.) И ВТОРОЙ ДВУХЛЕТНИЙ ПЕРИОД (1994–1995 гг.) (В ТЫС. ШВ. ФР.)

Части Программы	Фактические расходы	Фактические расходы*
	1992–1993 гг.	1994–1995 гг.
1. Директивные органы	2 470,3	4 515,0
2. Исполнительные органы	5 284,2	6 210,0
3. Научно-технические программы:		
3.0 Общая координация научно-технических программ	1 743,3	1 813,2
3.1 Программа Всемирной службы погоды	11 320,5	12 618,6
3.2 Всемирная климатическая программа	10 282,9	10 713,1
3.3 Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде	5 674,1	6 346,9
3.4 Программа по применениям метеорологии	5 675,0	6 099,9
3.5 Программа по гидрологии и водным ресурсам	4 648,3	5 047,9
3.6 Программа по образованию и подготовке кадров	6 188,1	6 724,4
3.7 Региональная программа	6 152,1	6 226,3
Итого по части 3: Научно-технические программы	51 684,3	55 590,3
4. Программа по техническому сотрудничеству	5 771,0	7 722,2
5. Деятельность по поддержке осуществления программ и публикаций	22 892,2	23 588,2
6. Администрация	18 266,3	20 449,7
7. Прочие статьи бюджета	2 214,8	3 119,5
Итого	108 583,1	121 194,9

* Завершение счетов внешним ревизором ожидается.

ПЕРСОНАЛ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ПО СТРАНАМ И РЕГИОНАМ (на 31 декабря 1995 г.)

	U	P	G	S	Итого		U	P	G	S	Итого
РА I — Африка						РА IV — Северная и Центральная Америка					
Алжир			1		1	Канада	5		1		6
Буркина-Фасо			1		1	Коста-Рика	1				1
Бурунди			1		1	Мексика	2				2
Камерун		1			1	Сент-Люсия	1				1
Египет		1			1	Соединенные Штаты Америки	5	2		5	12
Эритрея			1		1		14	3		5	22
Эфиопия		1			1	РА V — Юго-западная часть Тихого океана					
Гана		1			1	Австралия	3				3
Гвинея		2			2	Бруней-Даруссалам	1				1
Кения		2			2	Индонезия			3		3
Либерия			1		1	Новая Зеландия	1	1			2
Маврикий		2			2	Филиппины	1	5		1	7
Марокко			3		3		6	9		1	16
Нигер		2			2	РА VI — Европа					
Нигерия	1				1	Австрия			2		2
Сенегал		1			1	Бельгия		5			5
Судан		2			2	Дания				1	1
Тунис		1	1		2	Франция	1	10	39	2	52
Уганда			1		1	Германия		3		1	4
Объединенная Республика Танзания		2			2	Греция			1	1	2
Замбия		1			1	Ирландия		1	4		5
	1	19	10		30	Италия		1	4	1	6
РА II — Азия						Иордания		1			1
Бангладеш			2		2	Ливан			1		1
Камбоджа			1		1	Нидерланды			1		1
Китай		2			2	Норвегия				1	1
Индия			3		3	Польша		1			1
Иран, Исламская Республика			1		1	Португалия			1		1
Япония		2		1	3	Румыния		1			1
Пакистан		1	1		2	Российская Федерация	1	12	5	1	19
Катар		1			1	Испания		1	6		7
Республика Корея				1	1	Швеция		2			2
Шри-Ланка			1		1	Швейцария		5	29	3	37
		6	9	2	17	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии		8	14	3	25
РА III — Южная Америка							2	51	107	14	174
Аргентина		1			1	Резюме по источникам финансирования					
Бразилия		1			1	Общий фонд	3	90	116		209
Чили		2	1		3	Фонд ПРООН (администрация и исполнительные органы)		12	26		38
Колумбия		1			1	Сверхштатный персонал				22	22
Гайана		1			1		3	102	142	22	269
Португалия			1		1	Всего					
Уругвай			2		2						
		6	4		10						

U: Члены персонала Секретариата вне категории (Генеральный секретарь, заместитель Генерального секретаря, помощник Генерального секретаря)

P: Персонал профессиональной категории и выше (утвержденные посты)

G: Персонал общей категории (утвержденные посты)

S: Сверхштатный персонал (категории P и G)

Резюме по источникам финансирования

Общий фонд	3	90	116		209
Фонд ПРООН (администрация и исполнительные органы)		12	26		38
Сверхштатный персонал				22	22
Всего	3	102	142	22	269

СТРУКТУРА СЕКРЕТАРИАТА ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



ЧЛЕНЫ ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА 31.12.1995 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ I

I. Члены (государства) в соответствии со статьей 3, параграфами (a), (b) и (c) Конвенции (176)

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

II. Члены (территории) в соответствии со статьей 3, параграфами (d) и (e) Конвенции (5)

Британские Карибские территории, Гонконг, Нидерландские Антильские Острова и Аруба, Новая Каледония, Французская Полинезия

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

ЧЛЕНЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА И ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА РЕГИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОМИССИЙ (НА 31.12.1995 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

Президент: Дж. У. Зиллман (Австралия)
Первый вице-президент: К. Э. Берридж (Британские Карибские территории)
Второй вице-президент: Н. Сен Рой (Индия)
Третий вице-президент: М. Баутиста (Испания)

Президенты региональных ассоциаций

РА I (Африка):

К. Конаре (Мали)

РА II (Азия):

З. Батжаргал (Монголия) (и.о.)

РА III (Южная Америка):

В. Кастро Вреде (Парагвай)

РА IV (Северная и Центральная Америка):

С. Поллонз (Тринидад и Тобаго) (и.о.)

РА V (Юго-западная часть Тихого океана):

С. Кариото (Индонезия)

РА VI (Европа):

П. Штейнхаузер (Австрия)

Избранные члены

А. А. Альгенн (Саудовская Аравия)

З. Алперсон (Израиль)

А. Атайде (Бразилия)

А. Бедрицкий (Российская Федерация)

Ж.-П. Бейсон (Франция)

А. Б. Диоп (Сенегал)

Я. Зилински (Польша)

К. А. Игелесе (Нигерия)

П. Лейна-Франко (Колумбия)

Г. Мак-Бин (Канада)

М. С. Мита (Объединенная Республика Танзания)

Е. А. Муконье (Кения)

Л. Нлоримана (Бурунди)

К. Ниномия (Япония)

А.-М. Нуриан (Исламская Республика Иран)

И. Обрустик (Чешская Республика)

Г. Е. Ортега Пил (Мексика)

Г. К. Рамотла (г-жа) (Ботсвана)

Н. А. Салем (Египет)

Р. А. Сонзини (Аргентина)

Э. У. Фрайдей (США)

Дж. Ханг (Соединенное Королевство)

Цзю Цзинмен (Китай)

Чеанг Бун Кхван (Малайзия)

Г. К. Шулы (Южная Африка)

(одна вакансия)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ

Региональная ассоциация I (Африка)

Президент: К. Конаре (Мали)

Вице-президент: Г. К. Рамотла (г-жа) (Ботсвана)

Региональная ассоциация II (Азия)

Президент: З. Батжаргал (Монголия)

(и.о.)

Вице-президент: С. аль-Харми (Оман)

Региональная ассоциация III (Южная Америка)

Президент: В. Кастро Вреде (Парагвай)

Вице-президент: Р. А. Сонзини (Аргентина)

Региональная ассоциация IV

(Северная и Центральная Америка)

Президент: С. Поллонз (Тринидад и Тобаго) (и.о.)

Вице-президент: Х. Идальго Рамирес (Коста-Рика)

Региональная ассоциация V (Юго-западная часть
Тихого океана)

Президент: С. Кариото (Индонезия)

Вице-президент: Дж. Р. Ламсден (Новая Зеландия)

Региональная ассоциация VI (Европа)

Президент: П. Штейнхаузер (Австрия)

Вице-президент: Х. М. Симюс-Кристина
(Португалия)

ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМИССИИ

Комиссия по авиационной метеорологии
(КАМ)

Президент: К. Г. Спринкл (США)

Вице-президент: Н. Д. Гордон (Новая
Зеландия)Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии
(КСХМ)

Президент: К. Дж. Стигтер (Нидерланды)

Вице-президент: М. Дж. Селлинджер (Новая
Зеландия)

Комиссия по атмосферным наукам (КАН)

Президент: Д. Дж. Юнтлет (Австралия)

Вице-президент: А. Элиассен (Норвегия)

Комиссия по основным системам (КОС)

Президент: А. А. Васильев (Российская
Федерация)

Вице-президент: С. Мидлер (Германия)

Комиссия по климатологии (ККЛ)

Президент: В. Дж. Моундер (Новая
Зеландия)

Вице-президент: Я. Буду (Маврикий)

Комиссия по гидрологии (КТГ)

Президент: К. Хоффюс (Германия)

Вице-президент: Г. Ардуино (Уругвай)

Комиссия по приборам и методам наблюдений
(КПМН)

Президент: Дж. Крус (Канада)

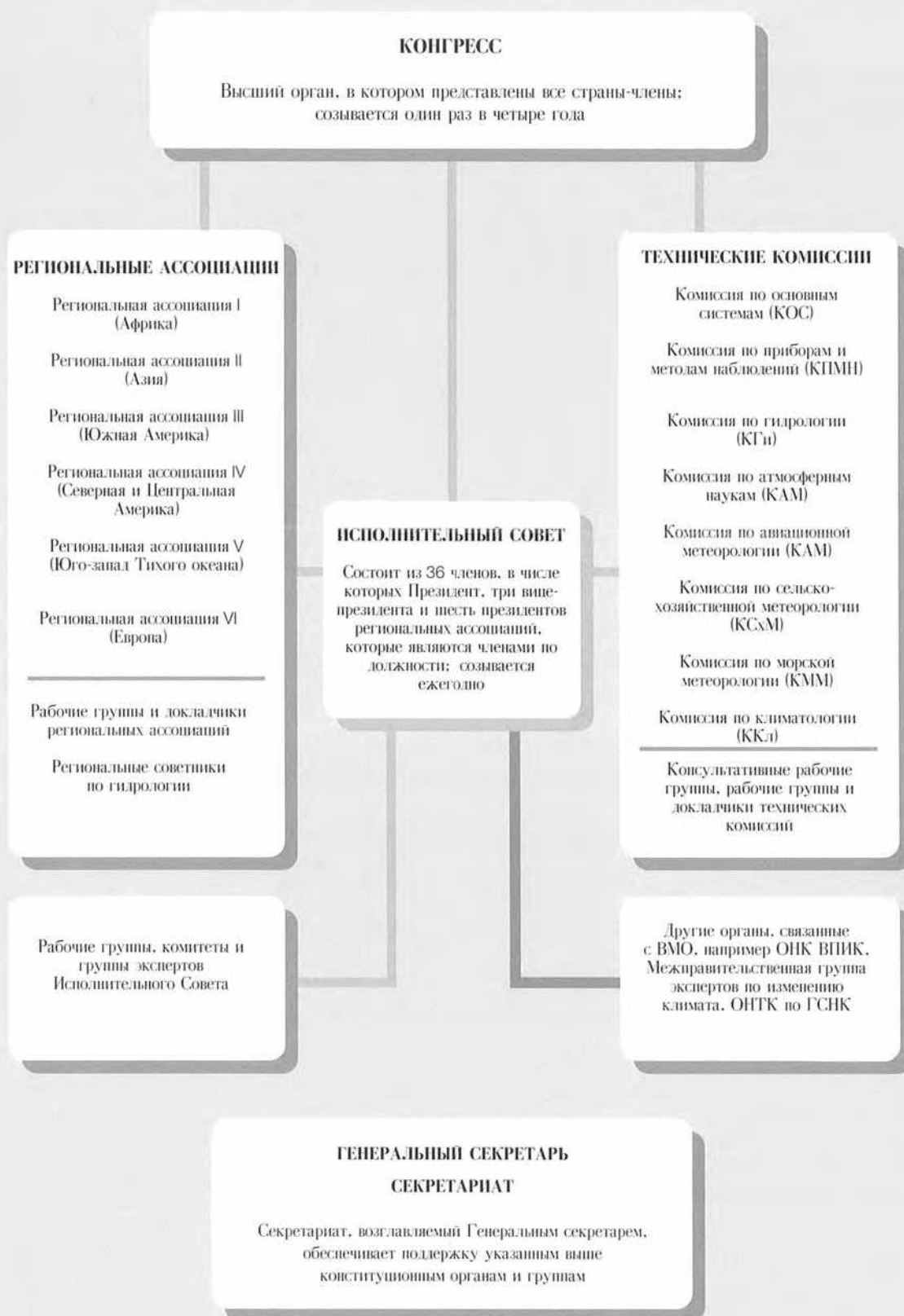
Вице-президент: А. ван Бисегем (Бельгия)

Комиссия по морской метеорологии (КММ)

Президент: Р. Дж. Шерман
(Соединенное Королевство)

Вице-президент: Лим Жу Тик (Малайзия)

СТРУКТУРА ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ, ПРЕДОСТАВЛЕННАЯ В 1995 г. (РЕЗЮМЕ)

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Таблица I

Анализ помощи по линии ПРООН и ЦФ (1991–1995 гг.)

Год	Общее кол-во стран, получивших помощь по линии ПРООН и/или ЦФ		Кол-во командировок экспертов по линии ПРООН и ЦФ*		Кол-во стипендий, предоставленных по линии ПРООН и ЦФ		Сумма предоставленной помощи (в тыс. долларов США)		Итого
	ПРООН	ЦФ	ПРООН	ЦФ	ПРООН	ЦФ	ПРООН	ЦФ	
1991	111	36	153	52	145	56	15 583	7 862	23 445
1992	99	36	127	59	74	79	11 984	5 828	17 812
1993	60	32	148	74	69	23	7 320	10 064	17 384
1994	50	38	48	49	34	38	2 700	7 800	10 500
1995	70	31	16	54	18	9	1 570	6 881	8 451

* включая трех добровольцев ООН, трех прикомандированных экспертов и пять национальных экспертов в 1995 г.

Таблица II

Распределение командировок экспертов в 1995 г. по областям деятельности

Область деятельности	Программа/Кол-во командировок экспертов				Итого
	ПРООН	ПДС	ЦФ	РБ	
Агрометеорология	-	-	10	-	10
Автоматическая обработка данных	1	-	5	-	6
Гидрометеорология/гидрология	2	-	15	-	17
Приборное обеспечение/электроника	5	-	12	-	17
Метеорология	8	-	11	-	19
Подготовка кадров	-	-	1	-	1
Всего	16	-	54	-	70

Таблица III Национальная принадлежность и категория экспертов ВМО, оказывавших помощь в 1995 г.

Национальная принадлежность	Прикомандированные	Национальные	Добровольцы	Другие	Итого	Национальная принадлежность	Прикомандированные	Национальные	Добровольцы	Другие	Итого
Аргентина	-	-	-	3	3	Малайзия	-	-	-	3	3
Бразилия	-	-	-	2	2	Мали	-	-	-	4	4
Буркина-Фасо	-	-	-	1	1	Сенегал	-	-	-	2	2
Бурунди	-	-	-	1	1	Того	-	-	1	-	1
Камерун	-	-	-	3	3	Тунис	-	-	-	1	1
Чили	-	-	-	1	1	Уганда	-	-	-	1	1
Колумбия	-	-	-	2	2	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	-	-	-	1	1
Коста-Рика	-	-	-	1	1	Объединенная Республика Танзания	-	-	-	1	1
Египет	-	-	-	4	4	Соединенные Штаты Америки	-	-	-	8	8
Финляндия	1	-	-	-	1	Венесуэла	-	4	-	1	5
Франция	1	-	-	1	2	Занр	-	-	1	-	1
Германия	-	-	-	2	2	Замбия	-	-	-	2	2
Индия	-	-	-	1	1	Зимбабве	-	1	-	1	2
Венгрия	-	-	-	1	1	Всего (из 31 страны)	3	5	3	62	73
Нараяль	-	-	-	1	1						
Италия	1	-	-	11	12						
Кения	-	-	-	2	2						
Мадагаскар	-	-	1	-	1						

Таблица IV Распределение стипендий по областям изучения в 1995 г.

Область профессиональной подготовки	Программа/Кол-во стипендиатов				Итого
	ПРООН	ЦС	ЦФ	НБ	
Агрометеорология	7	6	14	6	33
Автоматическая обработка данных	1	1	-	7	9
Климатология	2	12	-	7	21
Компьютерная наука/техника	5	9	-	2	16
Гидрометеорология/гидрология	3	23	11	44	81
Приборы/электроника	-	18	-	14	32
Метеорологическая телевязь	3	5	-	3	11
Метеорология	11	72	15	105	203
Прочее	7	8	-	5	20
Всего	39	154	40	193	426

Таблица V

Национальная принадлежность
стипендиатов ВМО в 1995 г.

Национальная принадлежность	Программа/Кол-во стипендиатов					Национальная принадлежность	Программа/Кол-во стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ЦФ	РБ	Итого		ПРООН	ПДС	ЦФ	РБ	Итого
Регион I						Регион II					
Ангола	-	5	2	-	7	Замбия	-	5	1	3	9
Бенин	-	1	1	-	2	Зимбабве	-	2	-	1	3
Ботсвана	1	-	-	1	2	Всего (Регион I)	17	69	29	105	220
Буркина-Фасо	-	1	2	-	3	Регион III					
Бурунди	-	2	-	5	7	Аргентина	-	-	-	1	1
Камерун	-	1	1	-	2	Бразилия	-	4	-	5	9
Кабо-Верде	2	2	-	1	5	Бразилия	-	3	-	-	3
Центральноафриканская Республика	2	1	-	-	3	Чили	-	2	-	-	2
Чад	1	3	4	1	9	Колумбия	-	11	-	1	12
Коморские Острова	-	-	1	-	1	Экватор	-	1	-	3	4
Конго	-	-	1	2	3	Гвинея	-	-	-	2	2
Кот-д'Ивуар	-	-	1	2	3	Парагвай	-	2	-	4	6
Джибути	-	-	-	2	2	Перу	-	1	-	4	5
Египет	-	1	-	3	4	Уругвай	-	2	-	1	3
Эритрея	-	2	-	4	6	Венесуэла	-	1	-	-	1
Эфиопия	-	2	-	2	4	Всего (Регион III)	-	27	-	21	48
Габон	-	-	1	1	2						
Гамбия	1	2	-	1	4						
Гана	-	1	-	3	4						
Гвинея	-	1	1	4	6						
Гвинея-Бисау	1	1	-	1	3						
Кения	-	6	-	6	12						
Лесото	-	-	-	3	3						
Либерия	-	-	-	1	1						
Малави	-	-	-	4	4						
Мали	1	2	2	5	10						
Мавритания	-	-	3	-	3						
Маврикий	-	-	-	1	1						
Мозамбик	-	3	1	1	5						
Намибия	-	-	-	5	5						
Нигер	-	1	3	4	8						
Нигерия	-	5	-	3	8						
Руанда	-	3	-	1	4						
Сан-Томе и Принсипи	-	2	1	2	5						
Сенегал	3	1	2	2	8						
Сейшельские Острова	-	2	-	-	2						
Сьерра-Леоне	-	1	-	-	1						
Южная Африка	-	-	-	1	1						
Судан	-	4	-	12	16						
Свазиленд	-	-	-	4	4						
Того	-	-	1	-	1						
Уганда	5	1	-	4	10						
Объединенная Республика Танзания	-	4	-	5	9						
Заир	-	1	-	4	5						

Таблица V (продолж.)

Национальная принадлежность	Программа/Кол-во стипендиатов				
	ПРООН	ПАС	ЦФ	РБ	Итого
Регион IV					
Антигуа и Барбуда	-	1	-	-	1
Багамские Острова	-	2	-	1	3
Барбадос	-	1	-	-	1
Канада	-	-	-	1	1
Коста-Рика	-	5	1	3	9
Куба	-	1	-	4	5
Сальвадор	-	-	4	-	4
Гондурас	-	-	2	-	2
Мексика	-	1	-	-	1
Никарагуа	-	3	3	3	9
Панама	-	-	1	-	1
Тринидад и Тобаго	-	2	-	1	3
Всего (Регион IV)	-	16	11	13	40

Регион V

Папуа-Новая Гвинея	-	1	-	1	2
Филиппины	-	5	-	2	7
Сингапур	-	-	-	1	1
Соломоновы Острова	-	1	-	-	1
Вануату	-	1	-	-	1
Всего (Регион V)	-	8	-	4	12

Регион VI

Эстония	-	1	-	-	1
Венгрия	7	-	-	-	7
Ирландия	-	-	-	1	1
Иордания	-	1	-	1	2
Латвия	-	1	-	2	3
Литва	-	-	-	1	1
Палестина	-	-	-	27	27
Польша	-	2	-	-	2
Словакия	-	1	-	2	3
Испания	-	1	-	-	1
бывшая югославская Республика Македония	-	-	-	1	1
Украина	-	-	-	2	2
Всего (Регион VI)	7	7	-	37	51

**ОБЩИЙ ИТОГ
(из 101 страны)**

39 154 40 193 426

Таблица VI Страны, в которых обучались стипендиаты ВМО в 1995 г.

Национальная принадлежность	Программа/Кол-во стипендиатов				
	ПРООН	ПАС	ЦФ	РБ	Итого
Алжир	-	1	-	12	13
Аргентина	-	2	-	4	6
Австралия	-	1	-	2	3
Австрия	1	-	-	-	1
Барбадос	-	2	-	2	4
Бельгия	-	1	12	-	13
Бразилия	-	-	2	3	5
Канада	1	4	-	-	5
Китай	3	-	-	-	3
Коста-Рика	-	-	10	2	12
Кот-д'Ивуар	-	3	-	-	3
Египет	2	7	-	41	50
Франция	-	3	-	6	9
Венгрия	-	1	-	6	7
Индия	2	13	-	4	19
Иран, Исламская Республика	-	1	-	-	1
Ирландия	-	-	-	3	3
Израиль	-	-	-	12	12
Италия	-	-	-	2	2
Ямайка	-	-	-	1	1
Кения	4	3	1	29	37
Малави	-	-	-	2	2
Марокко	-	-	-	1	1
Нигер	11	4	13	9	37
Нигерия	-	-	-	8	8
Филиппины	4	5	-	-	9
Португалия	-	7	-	-	7
Российская Федерация	-	28	-	1	29
Сенегал	-	1	-	1	2
Южная Африка	-	1	-	-	1
Испания	3	9	-	14	26
Швеция	-	-	-	3	3
Тунис	-	-	-	2	2
Соединенное Королев- ство Великобритании и Северной Ирландии	2	23	1	5	31
Соединенные Штаты Америки	6	30	1	18	55
Украина	-	2	-	-	2
Зимбабве	-	2	-	-	2
Всего (37 стран)	39	154	40	193	426

ПУБЛИКАЦИИ, ИЗДАННЫЕ В 1995 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

СЕКРЕТАРИАТ НАЧИНАЕТ ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ ПУБЛИКАЦИЙ

Двенадцатый конгресс согласился с тем, чтобы ВМО начала в рамках имеющихся ресурсов поэтапное введение электронного издания и распространения публикаций. Пробные испытания начнутся в 1996 г. Первоначально ВМО будет использовать программное обеспечение, относящееся к документам общего пользования (так называемые переносимые файлы документов) для распространения по сетям или на дискетах. Печатные публикации будут по-прежнему доступны для пользователей, которые в них нуждаются.

ВМО- №	Обязательные публикации	ВМО- №	
	Основные документы	558	Manual on Marine Meteorological Services, Volumes I and II (1990 edition) Supplement I: English-Spanish
15	Сборник основных документов (издание 1991 г.): на английском языке (перездание) (издание 1995 г.): на английском, испанском, русском и французском языках		Оперативные публикации
49	Технический регламент Volume I – General meteorological standards and recommended practices (edition 1988) Supplement No. 1: English (reprint) Volume II – Meteorological service for international air navigation (edition 1992): Supplement No. 3: English	2	Meteorological Services of the world (bilingual English/French): 1994 and 1995 supplements
306	Наставление по кодам Volume I – International codes (edition 1988): Part A: English (reprint) Дополнение № 6B: на испанском и русском языках Дополнение № 7A: на русском языке Дополнение № 7B: на испанском и русском языках Volume I.1 – International codes, Part A (1995 edition): English Volume I.2 – International codes, Parts B and C (1995 edition): English Volume II – Regional codes and national coding practices (1987 edition): Supplement No. 6: Spanish	5	Composition of the WMO (bilingual English/French) Editions: October 1994 and January, April and July 1995
386	Наставление по Глобальной системе теле связи Том I – Глобальные аспекты (издание 1991–92 гг.): Дополнение № 2: на русском языке	9	Weather reporting (bilingual English/French) Volume A – Observing stations Editions: November 1994 and May 1995 Volume B – Data processing Edition: 1993 Volume C – Transmissions Editions: November 1994 and May 1995; supplements: January, March, July and September 1995 Volume D – Information for shipping Supplements: February, April, June, August and October 1995
407	International Cloud Atlas, Volume I (1975 edition): English (reprint)–French (reprint)	47	International list of selected, supplementary and auxiliary ships (bilingual English/French): October 1994 edition
485	Наставление по Глобальной системе обработки данных Том I – Глобальные аспекты (издание 1991 г.): Дополнение № 3: на английском, испанском и русском языках		Официальные отчеты
544	Наставление по Глобальной системе наблюдений Volume I – Global aspects (1981 edition): Supplement No. 8: Spanish Supplement No. 9: Spanish Дополнение № 10: на английском, русском и французском языках Volume II – Regional aspects (1995 revision): English	756	Eleventh World Meteorological Congress – Abridged report with resolutions (1991): English (reprint)
		810	Executive Council, forty-sixth session – Abridged final report with resolutions (1994): Arabic
		811	Regional Association V (South-West Pacific), eleventh session – Abridged final report with resolutions (1994): English–French
		812	Региональная ассоциация VI (Европа), одиннадцатая сессия – Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями (1994): на английском, русском и французском языках
		815	Комиссия по основным системам, внеочередная сессия – Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями (1994): на английском, испанском, русском и французском языках
		818	Комиссия по авиационной метеорологии, десятая сессия – Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями (1994): на английском, испанском, русском и французском языках

**ВМО-
№**

- 820 Regional Association I (Africa), eleventh session – Abridged final report with resolutions and recommendations (1994): Arabic–English–French
- 825 Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии, однанадцатая сессия – Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями (1995): на английском, испанском, русском и французском языках
- 827 Twelfth World Meteorological Congress – Abridged final report with resolutions (1995): English–French–Spanish
- 829 Исполнительный Совет, сорок седьмая сессия – Сокращенный окончательный отчет с резолюциями (1995): на английском, испанском, русском и французском языках

Руководства

- 134 Guide on agricultural meteorological practices (1981 edition): Supplement No. 3: Spanish (reprint)
- 488 Руководство по глобальной системе наблюдений (издание 1989 г.): Дополнение № 2: на английском, испанском и русском языках
- 781 Guide to the applications of marine climatology (1994 edition): French
- 788 Guide on World Weather Watch data management (1992 edition): Spanish

Годовые отчеты ВМО

- 800 Годовой отчет 1993: на испанском, русском и французском языках
- 824 Годовой отчет 1994: на английском, испанском, русском и французском языках

Бюллетень ВМО

- Том 43, № 3: на испанском и русском языках
Том 43, № 4: на испанском, русском и французском языках
- Том 44, № 1: на английском, испанском, русском и французском языках
Том 44, № 2: на английском, испанском, русском и французском языках
- Volume 44, No. 3: English–French–Spanish
Volume 44, No. 4: English–French

**Публикации в поддержку программ —
регулярные серии****Отчеты Всемирной службы погоды**

- 411 World Weather Watch, Global Observing System — Satellite sub-system: Information on meteorological and other environmental satellites (third edition): English (reprint)
- 823 Всемирная служба погоды – Семнадцатый отчет о состоянии осуществления: на английском, испанском, русском и французском языках

**ВМО-
№****Отчеты по оперативной гидрологии**

- 803 Land-surface processes in large-scale hydrology (OHR No. 40): English
- 804 Applications of remote sensing by satellite, radar and other methods to hydrology (OHR No. 39): English
- 806 An overview of selected techniques for analysing surface water data networks (OHR No. 41): English

Учебные публикации

- 434 Compendium of lecture notes in marine meteorology for Class III and Class IV personnel: Arabic

Прочие публикации в поддержку программ ВМО**Каталоги**

Supplement to the 1994 catalogue of publications of the World Meteorological Organization: English

Лекции, прочитанные во время Конгресса и на сессиях Исполнительного Совета

- 822 Лекции, прочитанные на сорок шестой сессии Исполнительного Совета ВМО: на английском или русском языках

Брошюры

- 799 A decade against natural disasters: English (reprint)–French (reprint)
- 801 Water – A precious resource: English (reprint)–French (reprint)
- 814 WMO and the protection of climate: English–French
- 816 На переднем крае: метеорологическое обслуживание населения: на английском, испанском, русском и французском языках
- 817 После встречи на высшем уровне «Планета Земля» — ВМО и выполнение решений КООНОСР: на английском, испанском, русском и французском языках
- 821 A response to the weather and climate challenge — The World Weather Watch: English
- 826 WMO statement on the status of the global climate in 1994: English

**Совместные с другими учреждениями
публикации****Публикации ВМО/ЮНЕП**

- 819 The global climate system review — climate system monitoring, June 1991–November 1993: English
- 828 Изменяющийся озоновый слой: на английском, испанском, китайском, русском и французском языках

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ V

АГРИМЕТ	Агрометеорология и оперативная гидрология и их применения	МДЮСБ	Международное десятилетие по уменьшению опасности стихийных бедствий
АКК	Административный комитет по координации (ООН)	МЕД-ПОТ	Долгосрочная программа мониторинга и исследований загрязнений в Средиземном море (ЮНЕП)
АККАД	Консультативный комитет по климатическим применениям и данным	ММО	Международная метеорологическая организация (предшественница ВМО)
АКМАД	Африканский центр по применению метеорологии для целей развития	ММО	Международная морская организация
АКНС	Изучение климатической системы Арктики	ММЦ	Мировой метеорологический центр
АСДАР	Система ретрансляции данных с воздушного судна через спутник	МОК	Межправительственная океанографическая комиссия (ЮНЕСКО)
АСЕАН	Ассоциация государств Юго-Восточной Азии	МНГБ	Международная программа геосфера-биосфера (МСНС)
БАПМОИ	Сеть станций мониторинга фонового загрязнения воздуха	МС ВКП	Межправительственное совещание по Всемирной климатической программе
ВнСАТ	Станция со сверхмалой апертурой антенны	МСНС	Международный совет научных союзов
ВКП	Всемирная климатическая программа	НМГС	Национальные метеорологические и гидрологические службы
ВМО	Всемирная Метеорологическая Организация	НМС	Национальные метеорологические или гидрометеорологические службы
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения	НМЦ	Национальный метеорологический центр
ВОСЕ	Эксперимент по изучению циркуляции Мирового океана	НИГ	Новые независимые государства
ВПИК	Всемирная программа исследований климата	НУОХ	Национальное управление по океану и атмосфере (США)
ВПКДМ	Всемирная программа климатических данных и мониторинга	ОБТ	Обрывной батитермограф
ВСЭП	Всемирная система зональных прогнозов	ОГСОС	Объединенная глобальная система океанских служб
ВСНГП	Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом	ОНК	Обучение с использованием компьютера
ВСП	Всемирная служба погоды	ОНК	Объединенный научный комитет (ВПИК)
ВЦЭП	Всемирный центр зональных прогнозов	ОПТК	Объединенный научно-технический комитет (ГСНК)
ГЕЗАМН	Объединенная группа экспертов по научным аспектам охраны морской среды (ММО/ФАО/МОК/ВМО/ВОЗ/МАГАТЭ/ООН/ЮНЕП)	ООН	Организация Объединенных Наций
ГМС	Евостационарный метеорологический спутник	ОФИК	Объединенный фонд для исследований климата (ВПИК)
ГСБД	Группа экспертов по сотрудничеству в области буев для сбора данных	ПАМОС	Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде
ГОЕС	Евостационарный спутник по исследованиям окружающей среды	ПДС	Программа добровольного сотрудничества
ГОМС	Гидрологическая оперативная многоцелевая система	ПДС(ОО)	Программа добровольного сотрудничества (оборудование и обслуживание)
ГРСНО	Группа экспертов по развитию системы наблюдений за океаном	ПДС(Ф)	Программа добровольного сотрудничества (фонды)
ГСА	Глобальная служба атмосферы	ПНАП	Программа исследований глобальных атмосферных процессов
ГСЕТ	Глобальная сеть телесвязи	ПОПК	Программа по образованию и подготовке кадров
ГСЭП	Глобальная система земных наблюдений	ПОС	Первоначальная оперативная система (ГСНК)
ГСН	Глобальная система наблюдений	ПНМН	Программа по приборам и методам наблюдений
ГСНК	Глобальная система наблюдений за климатом	ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ГСНО ₃	Глобальная система наблюдений за озоном	ПСД	Платформа сбора данных
ГСНО	Глобальная система наблюдений за океаном	ПТЦ	Программа по тропическим циклонам
ГСОД	Глобальная система обработки данных	РА	Региональная ассоциация
ГСТ	Глобальная система телесвязи	РБ	Регулярный бюджет
ГЭКОВ	Глобальный эксперимент по изучению энергетического и волнового циклов	РБД	Распределенная база данных
ГЭФ	Глобальный экологический фонд	РКИК	Рамочная конвенция об изменении климата
ДКАС	Деятельность в области климата и атмосферной среды (целевой фонд)	РМУЦ	Региональный метеорологический учебный центр
ЕВМЕТСАТ	Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников	РОСС	Региональная опорная синоптическая сеть
ЕМЕП	Программа сотрудничества по мониторингу и оценке переноса на дальние расстояния загрязняющих воздух веществ в Европе (ЕЭК/ВМО/ЮНЕП)	РСМТ	Региональная сеть метеорологической телесвязи
ЕИСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды	РСМЦ	Региональный специализированный метеорологический центр
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия (ООН)	РУТ	Региональный узел телесвязи
ИНАД	Межправительственное ведомство по засухе и развитию	САДК	Сообщество развития южноафриканских стран
ИНАК	Международная программа по изучению химии глобальной атмосферы	СД	Спасение данных
ИКАО	Международная организация гражданской авиации	СНГП	Система наблюдений за гидрологическим циклом (часть ВСНГП)
ИНФОКЛИМА	Всемирная информационно-справочная служба климатических данных	СПАРК	Стратосферные процессы и их роль в климате
ИОДЕ	Международный обмен океанографическими данными	СПРЕП	Региональная программа по окружающей среде для южной части Тихого океана
КАМ	Комиссия по авиационной метеорологии	СТЭНД	Система обмена технологиями, применимой в случае стихийных бедствий
КАН	Комиссия по атмосферным наукам	ТОГА	Программа исследований глобальной атмосферы в тропической зоне океана
КБ	Комиссия по гидрологии	ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
КЛИВАР	Исследование изменчивости и предсказуемости климата	ФИНИДА	Финское агентство международного развития
КЛИКОМ	Проект по применению компьютеров в климатических исследованиях	ЦФ	Целевой фонд
КЛИПС	Обслуживание климатической информации и прогнозам	ЧП	Численный прогноз погоды
ККл	Комиссия по климатологии	ЭКА	Экономическая комиссия для Африки (ООН)
КММ	Комиссия по морской метеорологии	ЭНСО	Явление Эль-Ниньо/южное колебание
КОМПАРЕ	Эксперимент по сравнению мезомасштабных прогнозов и исследованиям	ЭСГЗА	Экономическое сообщество государств Западной Африки
КООНОСР	Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Бразилия, 1992 г.)	ЭКАТО	Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ООН)
КОС	Комиссия по основным системам	ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
КПМН	Комиссия по приборам и методам наблюдений	ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
КРЭП	Комплексная оценка риска стихийного бедствия	CLIMAT	Сводка среднемесячных значений с наземной станцией
КСМ	Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии		
КТСЮА	Комиссия по транспорту и связи для стран Южной Африки		
КУР	Комиссия по устойчивому развитию (ООН)		
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии		
МАКУР	Межагентский комитет по устойчивому развитию		
МЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (ВМО/ЮНЕП)		

Основные научно-технические программы ВМО

ВМО проводит свою работу посредством осуществления семи основных научно-технических программ, имеющих развитие компоненты в каждом регионе.

Программа Всемирной службы погоды является сердцевиной общей программы ВМО. В нее объединяются центры обработки данных, системы наблюдений и средств телесвязи, эксплуатируемые странами-членами, для предоставления метеорологической и связанной с ней геофизической информации, которая требуется для обеспечения эффективного метеорологического и гидрологического обслуживания в странах. Сюда включаются также Программа по тропическим циклонам, осуществлением которой занимаются более 60 стран, деятельность ВМО в области спутников, которая помогает обеспечить предоставление спутниковых данных и продукции для удовлетворения потребностей стран-членов, и Программа по приборам и методам наблюдений, обеспечивающая стандартизацию и развитие метеорологических и связанных с ними наблюдений.

Всемирная климатическая программа содействует улучшению понимания климатических процессов посредством проведения скоординированных на международном уровне исследований и мониторинга климатических колебаний или изменений. Она также способствует использованию климатической информации в целях оказания помощи социально-экономическому планированию и развитию. Научно-исследовательский компонент Программы осуществляется совместно ВМО, Международным советом научных союзов и Межправительственной океанографической комиссией (МОК) ЮНЕСКО. Компонент оценки влияния климата и стратегий реагирования координируется Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде.

Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде содействует осуществлению атмосферных исследований, в частности через Глобальную службу атмосферы, которая объединяет деятельность в области мониторинга и исследований, проводимую в рамках Глобальной системы наблюдений за озоном и Сети станций мониторинга фонового загрязнения воздуха, и служит в качестве системы обнаружения изменений в составе атмосферы. Программа также включает в себя исследования в области прогнозирования погоды, Программу исследований в области тропической метеорологии, связанную с изучением муссонов, тропических циклонов, осадкообразующих тропических метеорологических систем и засух, и Программу по физике и химии облаков и активным воздействиям на погоду.

Программа по применениям метеорологии включает в себя четыре важные области применения метеорологического обслуживания и информации: метеорологическое обслуживание населения, сельскохозяйственную метеорологию, авиационную метеорологию и морскую метеорологию. Она содействует развитию инфраструктур и обслуживания, которые требуются в этих областях, на благо стран-членов.

Программа по гидрологии и водным ресурсам касается количественных и качественных оценок водных ресурсов с целью удовлетворения потребностей общества, уменьшения опасностей, связанных с водными объектами, а также сохранения или улучшения условий глобальной окружающей среды. Она включает стандартизацию всех аспектов гидрологических наблюдений и организованную передачу гидрологических методов и методологий. Программа тесно координируется с Международной гидрологической программой ЮНЕСКО.

Программа по образованию и подготовке кадров занимает ведущее место в деле дальнейшего развития посредством содействия всем усилиям в странах-членах, направленным на обеспечение необходимого количества квалифицированных метеорологов, гидрологов, инженеров и техников. Она тесным образом взаимосвязана со всеми другими основными научно-техническими программами.

Программа по техническому сотрудничеству является основным каналом организованной передачи метеорологических и гидрологических знаний и опробованной методологии между членами Организации. Особый упор делается на развитие широкого диапазона обслуживания (касающегося прогнозирования погоды, климатологии и гидрологии), на развитие и эксплуатацию ключевых инфраструктур Всемирной службы погоды и на поддержку Программы ВМО по образованию и подготовке кадров. Программа финансируется, главным образом, ПРООН, собственной Программой ВМО по добровольному сотрудничеству, целевыми фондами и регулярным бюджетом ВМО.

