

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ



ГODOVOЙ ОТЧЕТ 1998



ВМО – № 895

Всемирная Метеорологическая Организация

Всемирная Метеорологическая Организация (ВМО), в состав которой входят 185* стран-членов (государств и территорий), 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 водных 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, а также для 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 1998 г.

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ 1998



ВМО – № 895

© 1999, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92-63-40895-5

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
Международное десятилетие по уменьшению опасности стихийных бедствий	12
Программа Всемирной службы погоды	13
Всемирная климатическая программа	19
Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде	24
Программа по применениям метеорологии	27
Программа по гидрологии и водным ресурсам	32
Программа по образованию и подготовке кадров	36
Программа по техническому сотрудничеству	40
Региональная программа	44
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 1998 г. (резюме)	54
IV Публикации, изданные в 1998 г.	58
V Список сокращений	60

ПРЕДИСЛОВИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ



Наблюдавшиеся в последние несколько лет экстремальные климатические явления продолжались и в течение 1998 г. Зарегистрированное в 1995 г. рекордное значение температуры поверхности Земли было превышено в 1997 г. и вновь превышено с еще большим разрывом в 1998 г. Эта экстремальная температура совпала с сильнейшим из когда-либо зарегистрированных явлением Эль-Ниньо, которое вызвало во многих частях мира связанные с погодой стихийные бедствия, в результате которых погибли 21 000 человек, почти пять миллионов человек остались без крова, а социально-экономический ущерб составил, по оценкам, сумму между 14 и 33 млрд долл. США. В середине рассматриваемого года явление Эль-Ниньо сменилось явлением Ла-Нинья, при котором условия на большей части земного шара сменились на противоположные. Так, например, в Индонезии на смену засухе и кустарниковым пожарам пришли сильные дожди и оползни; а сезон атлантических ураганов внезапно приобрел очень активный характер, и возникло 14 ураганов с присвоенными именами. В это число входит и ураган *Митч*, возникший в октябре и приведший к гибели 9000 человек, к перемещению более 2,4 млн человек и к вспышкам нескольких болезней в Центральной Америке.

Серьезный характер последствий явлений Эль-Ниньо и Ла-Нинья послужил поводом к принятию Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций резолюций 52/200 и 53/185, касающихся Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий и призывающих к объединению усилий в рамках всей системы ООН в ответ на угрожающие последствия этих явлений. Всемирная Метеорологическая Организация (ВМО) в качестве ведущего учреждения по вопросам, связанным с научным пониманием, наблюдениями и прогнозированием явления Эль-Ниньо, а также с его метеорологическими и гидрологическими последствиями, продолжала оказывать активную поддержку национальным метеорологическим и гидрологическим службам (НМГС) и системе ООН.

По-прежнему высокоприоритетной оставалась деятельность в поддержку конвенций об окружающей среде, включая Венскую конвенцию об охране озонового слоя, Конвенцию ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН) и Рамочную конвенцию ООН об изменении климата (РКИК ООН). Четвертая Конференция Сторон РКИК ООН (Буэнос-Айрес, ноябрь 1998 г.) выработала рекомендации

по устранению существующих недостатков в глобальных системах наблюдений. ВМО тесно сотрудничает с НМГС и другими организациями в осуществлении этих рекомендаций. ВМО также продолжает оказывать активную поддержку Межправительственной группе экспертов по изменению климата в ее работе по подготовке Третьего доклада об оценке, который должен выйти к 2001 г.

Озабоченность мирового сообщества по-прежнему вызывало сокращение мировых запасов пресной воды. В этой связи ВМО достигла значительных успехов в осуществлении региональных компонентов Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом, которая поможет улучшить возможности для проведения оценки водных ресурсов и управления ими.

В течение рассматриваемого года проводилась работа по решению нескольких крупных вопросов, касающихся международного обмена данными и продукцией. Сюда входил вопрос об использовании Интернета, а также вопросы об обмене климатическими и гидрологическими данными. Достигнутый по многим из этих вопросов консенсус является фундаментальным для программ ВМО и для деятельности НМГС.

В ближайшие годы некоторым НМГС придется решать все более сложные задачи, связанные с глобализацией, рыночной экономикой, наличием альтернативного обслуживания, быстро изменяющимися технологиями, повышением требований со стороны пользователей и всевозрастающей озабоченностью состоянием окружающей среды. В связи с этим ВМО в течение 1998 г. продолжила проведение ряда технических конференций по управлению НМГС, с тем чтобы помочь им подготовиться к решению некоторых из этих задач. Дополнительную поддержку в этом отношении для соответствующих НМГС окажут учрежденные в 1998 г. два дополнительных субрегиональных бюро в Апия, Самоа, и в Найроби, Кения.

В начале 1999 г. Секретариат должен переехать в новое здание штаб-квартиры, а в 2000 г. будет праздноваться 50-я годовщина ВМО. Принимая во внимание эти знаменательные события и успехи Организации в решении вопросов, вызывающих озабоченность человечества, я уверен, что программы Организации будут по-прежнему выполняться эффективным и экономически выгодным образом и, самое главное, будут отвечать потребностям и ожиданиям современного и будущих поколений.

(Г. О. П. Обаси)
Генеральный секретарь

ОБЩИЙ ОБЗОР

В 1998 году в состав Организации входило в целом 185 членов; из них 179 государств-членов и шесть территорий-членов (см. приложение 1).

В целях расширения деятельности по техническому сотрудничеству и обеспечения более активной поддержки странам-членам в рассматриваемом году было создано два новых субрегиональных бюро: одно — в Апиа, Самоа, для обслуживания стран Юго-западной части Тихого океана, и другое — в Найроби, Кения, для обслуживания стран Восточной и Южной Африки. В настоящее время рассматривается вопрос о необходимости создания аналогичных бюро в Азии и в Европе. Два субрегиональных бюро, в Нигерии и Коста-Рике, начали свою оперативную деятельность в 1997 г. Создание субрегиональных бюро является частью общих усилий по увеличению эффективности при одновременном снижении затрат.

В настоящей главе приведено краткое резюме работы пятидесятой сессии Исполнительного Совета, а ее решения отражены в последующих главах, посвященных научно-техническим программам. Прошедший год ознаменовался проведением совещаний конституционных органов и

другими мероприятиями, имеющими важное значение для Организации. В их числе можно назвать двенадцатые сессии региональных ассоциаций I (Африка), V (Юго-западная часть Тихого океана) и VI (Европа), а также двенадцатые сессии комиссий по атмосферным наукам и по приборам и методам наблюдений. В обязанности этих органов входит разработка программ в рамках их зон ответственности для удовлетворения потребностей стран-членов и создание механизмов для обеспечения осуществления программ с плавным переходом в следующее тысячелетие на период вплоть до 2002 г. В 1998 г. также была проведена чрезвычайная сессия Комиссии по основным системам. Более подробная информация об этих сессиях представлена в соответствующих главах настоящего Отчета.

ООН и деятельность по выполнению решений КООНОСР

ВМО принимала непосредственное участие и внесла определенный вклад в работу четвертой Конференции Сторон РКИК ООН (2—13 ноября 1998 г.) и второй Конференции Сторон КБО ООН (3 ноября — 11 декабря 1998 г.). Организация также участвовала в проведении совещаний по

ресурсам пресной воды, организованных в ответ на решения Комиссии по устойчивому развитию (см. следующую главу) и тесно сотрудничала с Секретариатом Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий (см. с. 12).

Явление Эль-Ниньо 1997—1998 гг.

В 1997—1998 гг. явление Эль-Ниньо проявилось наиболее сильно за период после 1982—1983 гг., а его последствия носили настолько экстремальный характер, что потребовался призыв к принятию срочных мер в глобальном масштабе (см. текстовой блок на с. 4).

Уменьшение содержания озона

В сентябре 1998 г. «озоновая дыра» над Антарктикой по своей площади в 2,5 раза превысила размеры Европы от Атлантического океана до Уральских гор, что было самым высоким показателем за сентябрь за все время регистрации. Согласно данным, представленным странами-членами, эксплуатирующими станции и спутники ВМО/ГСА, озон разрушался быстрее, чем когда либо раньше. Информация о седьмой оценке озонового слоя под эгидой ВМО приведена на с. 10.



Участники пятидесятой сессии Исполнительного Совета, июнь 1998 г. (ВМО/Бианко)

НОВОЕ ЗДАНИЕ ШТАБ-КВАРТИРЫ ВМО

В течение 1998 г. строительные работы осуществлялись согласно графику. После завершения отделки на внешнем, покрытом цветным стеклом, фасаде работы над внешней частью здания закончились, и это позволило серьезно приняться за работы внутри здания. Были введены в действие лифты, включая обслуживающие и панорамные лифты, и были установлены обогревательные, вентиляционные и санитарные системы. Были приняты меры к завершению поэтажных работ в здании с возведением отдельных офисов и установкой мебели в соответствии с планами, которые ранее были согласованы с соответствующими департаментами и бюро Секретариата. Планируется перевести весь персонал ВМО в новое здание к концу марта 1999 г.; при этом отдельные подразделения будут переезжать в новое здание по мере готовности их новых рабочих помещений. Типография ВМО переехала в новое помещение еще в декабре 1998 г.

В декабре 1998 г. были завершены переговоры с швейцарскими органами власти относительно сдачи в аренду двух этажей с рабочими помещениями. Новые арендаторы займут свои помещения с 1 июля 1999 г. Процесс продажи старого здания штаб-квартиры ВМО Всемирной организации интеллектуальной собственности планируется завершить к 30 июня 1999 г.



Внешний вид нового здания штаб-квартиры ВМО (ВМО/Бианко)

Техническое сотрудничество

В 1998 г. ВМО подписало соглашение с правительством Италии об осуществлении проектов в рамках программы АГРГИМЕТ. Первый из этих проектов, оцениваемый в 600 тыс. долл. США, направлен на оказание помощи Буркина-Фасо, Мали и Нигеру, а второй, с оценочной стоимостью в 2,5 млн долл. США, предназначен для оказания содействия всем странам СИЛСС. Оба этих проекта направлены на борьбу с неблагоприятными последствиями засухи, опустынивания и других связанных с климатом явлений для экономики соответствующих стран.

ВМО и правительство Бельгии подписали соглашение об осуществлении четырехлетнего проекта, оцениваемого в 2,25 млн долл. США, целью которого является оказание помощи странам САДК в деле обнаружения и мониторинга засухи и других опасных метеорологических явлений путем укрепления Центра мониторинга засухи в Зимбабве и национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) в регионе.

Большое внимание уделяется вопросам образования и подготовки кадров, с тем чтобы НМГС могли располагать квалифицированным персоналом, способным обеспечивать наилучшее обслуживание директивных органов и пользователей. В 1998 г. при поддержке правительства Нидерландов был организован ряд практикумов, которые были посвящены вопросам

управления национальными службами, таким, как организационные и институциональные общие схемы, развитие инфраструктур, бюджетные ограничения и т. д.

Более подробную информацию о проектах технической помощи, осуществляемых ВМО, см. на с. 40.

ВСНГЦ

В осуществлении Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом и ее региональных компонентов СНГЦ в 1998 г. были достигнуты большие успехи (см. с. 35).

Международный обмен данными и продукцией

В течение рассматриваемого года Организация занималась также важными вопросами, касающимися международного обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией, как это предусмотрено резолюцией 40 (Кг-ХП) и процессом ее реализации. Рассматривались такие вопросы, как внесение дополнительных данных и продукции в Интернет; проблемы, связанные с выдвиганием некоторыми странами условий, на которых они предоставляют дополнительные данные и продукцию, а также механизмы для решения этих проблем. Рассматривались также вопросы, касающиеся международного обмена гидрологическими и климатическими данными и продукцией.

Предоставление альтернативного обслуживания

Предметом озабоченности по-прежнему остается вопрос о роли и оперативной деятельности национальных метеорологических и гидрологических служб. Продолжали разрабатываться руководящие рекомендации для стран-членов по поводу национальных метеорологических служб и предоставления альтернативного обслуживания, и в настоящее время разрабатывается заявление Исполнительного Совета на эту тему. Многие

СОВЕЩАНИЯ ПО ВОПРОСАМ ПОЛИТИКИ

Дата и место проведения	Название мероприятия
28—30 января Женева	Бюро — тридцать девятая сессия
15 июня Женева	Бюро — сороковая сессия
15 июня Женева	Консультативный финансовый комитет — семнадцатая сессия
16—26 июня Женева	Исполнительный Совет — пятидесятая сессия
26—28 октября Женева	Совещание президентов технических комиссий

ЭЛЬ-НИНЬО/ЛА-НИНЬЯ 1997—1998 гг. — ГУАЯКИЛЬСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ

Явление Эль-Ниньо 1997—1998 гг. явилось одним из самых сильных из зарегистрированных аналогичных явлений; при этом оно развивалось гораздо быстрее и с более высокими подъемами температуры, чем ранее зарегистрированные явления. Оно быстро распространилось по всей территории центральной и восточной части тропической зоны Тихого океана в апреле и мае 1997 г. и продолжало влиять на климат в 1998 г., вызвав в начале года чрезвычайно сухие условия и пожары в Индонезии, засуху в Гайане и Папуа-Новой Гвинее и паводки в Эквадоре, Перу и Кении.

К середине 1998 г. конечные стадии явления Эль-Ниньо явились причиной разрушительных наводнений в Китае и чрезвычайно сухих условий в Мексике и на юге США. Поскольку теплые воды Эль-Ниньо в центральной части экваториальной зоны Тихого океана быстро уступили место более холодным, чем обычно, температурам поверхности моря — условиям Ла-Нинья — в мае и июне 1998 г., такая быстрая последовательность экстремальных климатических явлений привела к сильному стрессу в окружающей среде, и в западной части Тихоокеанского региона прошли экстремально сильные дожди, вызвавшие оползни и наводнения в Индонезии.

Из-за явления Эль-Ниньо, в частности, задержалось начало сезона ураганов в Атлантике, который под влиянием Ла-Нинья завершился как один из наиболее разрушительных сезонов в истории; за этот сезон наблюдалось 14 ураганов с присвоенными именами, включая ураган *Митч*, который в конце октября вызвал массовые наводнения и оползни, привел к гибели более 11 000 человек, заставил покинуть свое местожительство или нанес серьезный ущерб еще трем миллионам. *Митч* явился самым смертоносным атлантическим ураганом за последние два столетия. В Китае от сильных наводнений под водой оказались 25 млн гектаров земель и погибло более 3 500 человек.

В результате наводнений в Индии и Бангладеш погибло более 2 800 человек. В Бангладеш три крупных наводнения произошли в июле и августе, когда около 50 % территории страны оказалось под слоем воды глубиной до трех метров в периоды продолжительностью до 67 дней. Еще 250 человек погибли в Непале. Значительные наводнения наблюдались также на Филиппинах, в Республике Корея, в Российской Федерации, в Судане и Вьетнаме. В январе восточные районы Канады пострадали от самого продолжительного в ее истории гололеда. В течение более чем 80 часов выпало более 100 мм замерзающего дождя и мороси.

1998 год — самый теплый из зарегистрированных

Мощное явление Эль-Ниньо явилось одной из причин того, что глобальные приземные температуры превысили рекордные значения. Глобальное среднее значение приземной температуры в 1998 г. превысило на 0,57 °C среднее значение за долгосрочный период 1961—1990 гг.

Структуры региональной температуры (за январь—декабрь) свидетельствуют о том, что на всех континентах наблюдались температуры, превышающие средние значения, за исключением северных частей Евразии. В США жара и засуха в весенний и летний периоды привели к массовым лесным пожарам во Флориде и гибели сельскохозяйственных культур на южных равнинах и в юго-восточных районах. Апрель—июнь представляли собой самый засушливый период за всю 104-летнюю историю регистрации в штатах Флорида, Техас, Луизиана и Нью-Мексико, а май—июнь были самыми жаркими из всех зарегистрированных.

Февраль был самым теплым за весь более чем столетний период регистрации во многих районах Франции и Соединенного Королевства. Побившая все рекорды волна тепла в июне в центральной части Российской Федерации привела к гибели более чем ста человек и послужила причиной громадных пожаров.

В Новой Зеландии в течение по меньшей мере пяти месяцев значения температуры были необычно высоки. В Катаре было зарегистрировано самое жаркое лето в течение четырех последовательных месяцев (июнь—сентябрь), что объяснялось, в основном, высокими минимальными значениями температуры. Во многих частях Индии отмечалась чрезвычайно сильная жара, вызвавшая в мае гибель множества людей. Значительные территории Бразилии подверглись действию засухи, что привело к широко распространившимся пожарам. В результате дефицита осадков в некоторых городах Чили в июле этот месяц явился самым сухим за столетие. На островах Фиджи и восточных районах Новой Зеландии также наблюдались засухи. Необычно низкие температуры были зарегистрированы в январе в Аргентине и Уругвае и в июне в США. В ноябре на большей части территорий Европы наблюдались экстремально холодные условия, которые распространились к концу года в восточном направлении через Сибирь до Кореи и северной части Японии.

Реакция ООН на Эль-Ниньо

Наблюдавшиеся по всему миру последствия мощного явления Эль-Ниньо 1997—1998 гг. послужили поводом для принятия Генеральной Ассамблеей (ГА) ООН резолюции 52/200 и создания Межучрежденческой целевой группы ООН по явлению Эль-Ниньо. ВМО была назначена ведущим учреждением в этой целевой группе по вопросам научно-технического обеспечения процессов понимания, наблюдения и прогнозирования Эль-Ниньо, а также его соответствующих метеорологических и гидрологических последствий.

В октябре 1997 г. в Секретариате был создан Руководящий комитет по проблеме Эль-Ниньо, а бюро проекта ВКП/КЛИПС было назначено ответственным за координацию осуществления его решений. В 1998 г. ВМО издала пять выпусков «Последних новостей об Эль-Ниньо/Ла-Нинья»,



Аномалии (°C) глобальной температуры воздуха суши и поверхности моря, рассчитанные как отклонения от средних значений за базовый период 1961—1990 гг. Эмпирическая кривая — 21-точечный биномиальный фильтр. (Источник: Центр Хадли, Метеорологическое бюро и отдел исследований климата, Университет Восточной Англии, Соединенное Королевство)



Засуха и лесные пожары, так же, как тропические циклоны и наводнения, во многих частях земного шара связаны с явлениями Эль-Ниньо/Ла-Нинья (слева: ВФП-Канон/Тантио Банган; справа: Центр мониторинга засухи, Найроби)

которые распространялись по факсу и обычной почтой, а также были помещены на страницу ВМО «Эль-Ниньо» в Web. ВМО также организовала проведение регулярных брифингов об Эль-Ниньо для учреждений ООН и международных средств массовой информации в Женеве.

Первое межправительственное совещание экспертов по вопросу о явлении Эль-Ниньо 1997—1998 гг., созданное во исполнение резолюции 52/200 ООН, состоялось по приглашению правительства Эквадора в Гуаякиле 9—13 ноября 1998 г. при совместном спонсорстве со стороны членов целевой группы ООН по явлению Эль-Ниньо и постоянной комиссии по южной части Тихого океана. В работе этого совещания приняли участие 450 делегатов со всего мира.

В разработке научно-технической части программы ВМО приняла на себя ведущую роль при поддержке со стороны МОК (ЮНЕСКО) и ЮНЕП. В ходе совещания представители национальных метеорологических и научно-исследовательских организаций представили много материалов по следующим трем темам: явление Эль-Ниньо, аномалии климата и социально-экономические последствия и предсказуемость изменчивости климата. МДУОСБ координировало четвертую тему о рисках и обществе.

Представленные на этом первом обзорном совещании материалы по регионам и по секторам позволили получить перспективное представление о масштабах и разнообразии последствий данного явления. Совершенно ясно, что глобальная структура экстремальных климатических явлений, связанных с Эль-Ниньо 1997—1998 гг., способствовала продолжающемуся обнищанию народов и задержала развитие во многих частях земного шара. Благодаря материалам, представленным на совещании, возникла картина гибели людей, разрушения жилищ и уничтожения запасов продовольствия, разрушения транспортных систем и производства продовольствия, а также внезапного экстремального риска для здоровья людей. Структура последствий Эль-Ниньо 1997—1998 гг. проявилась как «бремя» стихийных бедствий, тяжесть которого особо почувствовал на себе развивающийся мир.

Совещание экспертов вновь подтвердило, что связанные с Эль-Ниньо стихийные бедствия являются проблемой глобального масштаба, что они

оказывают наиболее разрушительные воздействия на уязвимые сообщества и могут способствовать росту нищеты, если не будет принято никаких конкретных мер по воплощению в жизнь комплексных превентивных стратегий. Необходимо международное сотрудничество, включая многосторонние проекты по развитию научной инфраструктуры и передаче технологии с тем, чтобы повысить жизнеспособность городских поселений и сельскохозяйственных зон и уменьшить негативные последствия Эль-Ниньо.

В принятой совещанием Гуаякильской декларации содержится призыв к принятию срочных мер по укреплению многих межправительственных программ с целью решения задач, поставленных в резолюции 52/200 ГА ООН. При этом высокоприоритетные меры заключаются в разработке и создании новых систем раннего предупреждения о климатических явлениях на региональном уровне и в укреплении уже существующих систем. В Декларации также содержится призыв к созданию региональных сетей и осуществлению опробованных оперативных систем в целях совершенствования мониторинга климатической системы. В ней подчеркнута необходимость в расширении проводимых научных исследований, касающихся изменчивости климата в сезонном-межгодовом временном масштабе, с целью совершенствования предсказуемости климата и обеспечения удовлетворения потребности национальных секторов, уязвимых к воздействиям климата, в соответствующей информации. Кроме того, в Декларации содержится призыв к совершенствованию системы ранних предупреждений с тем, чтобы предотвратить последствия стихийных бедствий путем наращивания соответствующего потенциала на региональном и национальном уровнях.

В Гуаякильской декларации подчеркнуто, что уменьшение воздействий стихийных бедствий должно являться составной частью стратегий устойчивого развития на всех уровнях. Была подчеркнута необходимость в объединении усилий науки и техники, лиц, принимающих решения в общественном и частном секторах, и общества в целом в целях обеспечения эффективного планирования и осуществления мер, способных предотвратить неблагоприятные воздействия Эль-Ниньо и аналогичных опасных климатических явлений.

ПРЕМИИ, ПРИСУЖДЕННЫЕ ИС-1

- Сорок третья премия ММО была присуждена сэру Джону Хоугтону (СК);
- Премия имени профессора, доктора Вилхо Вайсалы за 1998 г. за лучшую научную работу о метеорологических приборах и методах наблюдений была присуждена гг. В. С. Голубеву, Д. А. Коновалову, А. Ю. Симоненко и Ю. В. Товмачу (Российская Федерация) за их работу под названием «Оценка ошибок при измерениях атмосферных осадков Валдайской системой мониторинга»;
- Премия молодым ученым за научные исследования за 1998 г. была присуждена г-ну Чжун Цину (Китай) за его работу «Составление схем достоверности физических законов сохранения и усовершенствования традиционной спектральной модели бароклинических примитивных уравнений для численного прогнозирования» и г-ну Р. Э. Тридону (США) за его диссертацию «Физическая инициализация в системе ассимиляции глобальных данных в НМЦ».

национальные службы ищут пути для повышения своей роли и расширения деятельности перед лицом возникающих задач, таких, как глобализация, правительственная реструктуризация, модернизация и рост потребностей пользователей.

Пятидесятая сессия Исполнительного Совета

Пятидесятая сессия Исполнительного Совета прошла в Международном центре конференций в Женеве в период с 16 по 26 июня 1998 г. под председательством президента Организации д-ра Дж. У. Зиллмана.

Совет рассмотрел вопрос об административных мерах и материальном обеспечении, которые необходимы для проведения Тринадцатого всемирного метеорологического конгресса (Кг-ХІІІ), который должен состояться в мае 1999 г.

В эру коммерциализации метеорологические данные и продукция стали ценными товарами. Принимая во внимание мнение КАН, ККЛ и МСНС, Совет одобрил принципы, регулирующие доступ к данным, содержащимся в мировых центрах данных ВМО. Он рассмотрел вопросы, касающиеся наличия данных и продукции в сфере общего пользования



Признавая, что управление городской окружающей средой становится одним из главных вопросов, ИС-1 одобрил учреждение новой Программы метеорологических исследований городской окружающей среды (Дж. Гуд)

на Интернете, и поручил президенту Комиссии по гидрологии окончательно доработать предложения об обмене гидрологическими данными.

Один из основных вопросов заключается в необходимости усиления координации наук о Земле и их применений в рамках системы ООН на пользу человечества. В этой связи Исполнительный Совет решил создать бюро ВМО по связям, с тем чтобы облегчить соответствующие консультации и координацию. Совет рассмотрел этот вопрос в свете документа под названием «Будущее ВМО в системе Организации Объединенных Наций», который служит основой для позиции ВМО по этому вопросу.

Программы ВМО

Совет выразил одобрение действиям, предпринимаемым по реструктуризации Глобальной системы наблюдений, и признал, что благодаря надлежащим действиям стран-членов, КОС и Секретариата потери данных в результате прекращения действия радионавигационной системы ОМЕГА были сведены к минимуму. Проблема 2000 года вызвала продолжительное обсуждение (см. с. 16).

Совет одобрил предложение о ретроспективном исследовании явления Эль-Ниньо 1997—1998 гг., настоятельно призвал совместную группу ККЛ/КЛИВАР по обнаружению изменения климата сосредоточить свое внимание на разработке индексов изменения климата, а также на других вопросах, представляющих интерес для МГЭИК, и вновь заявил о своей озабоченности по поводу сохраняющейся

ограниченности бюджетных средств, в рамках которых приходится осуществлять проект КЛИПС.

Совет выразил удовлетворение по поводу способности Глобальной службы атмосферы (ГСА) быстро реагировать на возникающие проблемы, такие, например, как загрязнение в Юго-Восточной Азии в связи с горением биомассы. Совет одобрил учреждение в рамках ГСА Программы метеорологических исследований городской окружающей среды.

Совет решил, что следует активизировать деятельность по наращиванию потенциала в рамках Программы по МОН. Он также выразил свою поддержку предлагаемому объединению КММ и ОГСОО в один новый орган по океанографии и морской метеорологии, который будет совместно спонсироваться ВМО и МОК. В случае одобрения этого предложения со стороны Кг-ХІІІ и Ассамблеи МОК, этот новый орган начнет постепенно действовать в 1999—2000 гг.

Совет с удовлетворением отозвался о значительном развитии ВСНГЦ и о щедрости доноров, спонсирующих проекты по развитию ее компонентов.

Был одобрен пересмотренный круг обязанностей группы экспертов ИС по образованию и подготовке кадров и принята новая классификация персонала в области метеорологии и гидрологии.

Долгосрочное планирование

Совет представил руководящие рекомендации относительно пересмотра проекта Пятого долгосрочного плана ВМО, который был ранее разослан на рассмотрение странам-членам и президентам



Участники практикума по профессиональному обучению связям со средствами массовой информации, Каир, Египет, 18—30 апреля 1998 г. (Египетское метеорологическое управление)

конституционных органов. Совет решил, что во вступительную главу этого плана следует включить заявление под названием «Всемирная Метеорологическая Организация на службе человечества: перспектива на XXI век», отражающее цели и устремления ВМО, так же, как и ее стратегические задачи, создавая тем самым ясное представление об Организации у ее членов, директивных органов и общества в целом. Этот план будет представлен на одобрение Тринадцатому конгрессу.

Структура ВМО

Предложения о создании бюро четвертого/пятого вице-президента(ов), о слиянии КОС и КПМН и о слиянии КММ и ОГСОО в совместную комиссию по океанографии и морской метеорологии были адресованы Тринадцатому конгрессу. Совет санкционировал меры по повышению эффективности сессий конституционных органов и снижению связанных с ними затрат.

Деятельность по связям с общественностью и ее информированию

В 1998 г. инициативы по углублению осознания обществом важного значения обслуживания, предоставляемого НМГС, особенно активно проявлялись в связи с

празднованием Всемирного метеорологического дня и Всемирного дня воды (см. с. 32), которые были посвящены соответственно темам «Погода, океаны и деятельность человека» и «Грунтовые воды: невидимый ресурс». Были подготовлены и широко распространены плакаты, брошюры, видеофильмы и подборки информационных материалов.

Поддерживалось тесное сотрудничество со средствами массовой информации путем организации пресс-конференций в связи с проведением мероприятий ВМО, а также мероприятий в рамках системы ООН, например КС-4. Выпуск пресс-релизов и проведение брифингов также способствовали расширению охвата средствами массовой информации различных видов деятельности ВМО, как в газетах, так и на каналах радио и телевидения.

Пятый практикум по обучению кадров работе со средствами массовой информации (18—30 апреля) имел своей целью расширить основные коммуникационные навыки 23 участников из 13 арабоязычных стран-членов и Палестинской администрации. Этот практикум был организован ВМО при поддержке Метеорологического бюро СК, а в качестве

принимающей стороны выступило Египетское метеорологическое управление (ЕМУ). На практикуме своим опытом поделились три специалиста из Британской Телерадиовещательной Корпорации (Би-Би-Си).

Практические занятия с соблюдением условий «прямого эфира» обеспечили участникам возможность научиться эффективно подготавливать, оформлять и представлять метеорологическую информацию на радио и телевидении. Одним из очень ценных учебных пособий при этом явилась публикация на арабском языке *Погода и средства массовой информации: руководство по отношениям с ними* (ВМО-№ 861). Представители ВМО, Би-Би-Си и ЕМУ приняли участие в телевизионной программе «Доброе утро, Египет», а один из материалов этого практикума был использован самой Би-Би-Си, достигнув таким образом аудитории телезрителей в несколько миллионов человек.

Восьмой ежегодный Международный метеорологический фестиваль прошел с 6 по 10 марта в Исси-Ле-Мулино, Франция, под патронажем профессора Г. О. П. Обаси, Генерального секретаря ВМО, который также являлся его почетным президентом в прошлом году. Этот фестиваль собирает вместе метеорологов, работающих для радио и телевидения, включая большое количество представителей НМГС, журналистов, продюсеров и других специалистов, занимающихся представлением погоды, с более чем ста телевизионных каналов в различных частях мира. В ходе этого мероприятия информационные материалы ВМО распространялись среди участников, средств массовой информации и публики, а ее демонстрационный стенд на тему Всемирного метеорологического дня «Погода, океаны и деятельность человека» привлек многих посетителей.

ВМО приняла участие в международной выставке «Океаны» в Лиссабоне, в связи с тем, что 1998 г. был Международным годом океана.

ВОПРОСЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по выполнению решений КООНОСР

ВМО продолжает вносить свой вклад в работу Межучрежденческого комитета по устойчивому развитию по выполнению Повестки дня на 21 век — плана действий КООНОСР — и по обеспечению поддержки Комиссии ООН по устойчивому развитию (КУР).

Члены ВМО регулярно получают информацию о важных событиях благодаря брифингам и распространению специально подготовленных материалов.

Водные ресурсы — создание основы для нового политического диалога

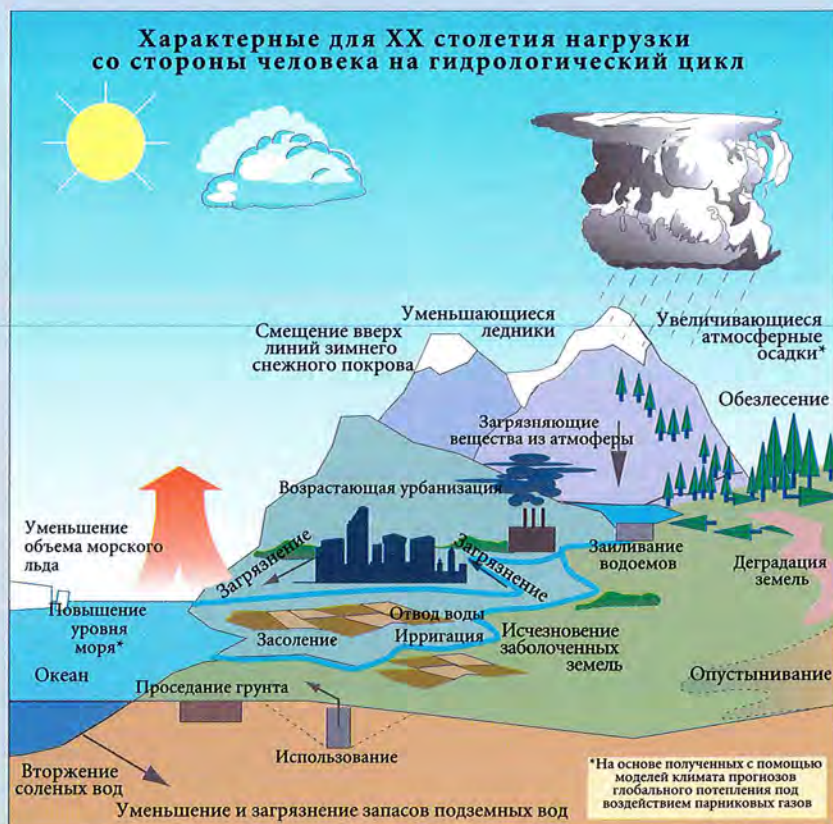
В июне 1997 г. девятнадцатая специальная сессия Генеральной Ассамблеи ООН призвала к проведению диалога под эгидой Комиссии по устойчивому развитию, направленного на достижение консенсуса относительно действий, необходимых для инициирования стратегического подхода ко всем аспектам обеспечивающего устойчивое развитие использования пресной воды в социально-экономических целях. В качестве составной части этого процесса ряд стран проявил инициативу по организации у себя или по спонсированию серии совещаний в первые месяцы 1998 г. Одним из них было совещание группы экспертов по стратегическим подходам к управлению ресурсами пресной воды, которое состоялось в январе 1998 г. в Хараре, Зимбабве. Еще одним явилась Международная конференция по водным ресурсам и устойчивому развитию, организованная в Париже, Франция, 19—21 марта 1998 г. Оба эти совещания обеспечили значительный вклад в работу шестой сессии КУР, которая состоялась в Нью-Йорке в апреле 1998 г. ВМО играла активную роль в этих мероприятиях и обеспечила вклад как по существу, так и технический, в подготовку справочных документов и проведение самих совещаний. Один из таких важных видов деятельности заключался в организации во время совещания КУР второстепенного мероприятия в сотрудничестве с

Центром глобальных данных о стоке в Германии на тему «Совершенствование знаний о водных ресурсах в целях принятия решений». На этом мероприятии присутствовали многие участники, и была продемонстрирована большая заинтересованность в этих вопросах.

Выработанные в ходе этих совещаний рекомендации ясно показали, что основой стратегического подхода должна послужить совокупность ключевых элементов, в которых были бы представлены все соответствующие стороны и их конкретные социально-экономические и экологические проблемы. Было подчеркнуто, что большинство решений и принимаемых мер в сфере управления водными ресурсами должны определяться на местном и национальном уровнях, поскольку существуют

различия в физических и социально-экономических условиях. Такая постановка вопроса соответствует политике ВМО, поскольку именно национальный и местный потенциал для сбора и мониторинга данных и информации является необходимым предварительным условием для большинства видов деятельности в рамках Организации, так же, как и для международных информационных систем в целом. ВМО поддерживает также призывы к международному сотрудничеству и партнерству в целях содействия национальным усилиям, поскольку именно они чрезвычайно важны для достижения общих целей устойчивого развития, причем не только в секторе водных ресурсов. Это подразумевает необходимость расширения международного сотрудничества в таких

Непредсказуемость будущего климата добавляется к потенциальным проблемам водоснабжения в наступающем тысячелетии



областях, как наращивание потенциала, передача технологии, обмен результатами научных исследований и информацией. Важным для ВМО явилось также признание того тревожного факта, что во многих странах и регионах по всему миру значительно ухудшились возможности для мониторинга и оценки водных ресурсов. Часто это связано с уменьшением бюджетных средств и изменениями в устанавливаемых правительством приоритетах. Эти трудности часто еще больше усугубляются фрагментацией национальных учреждений, занимающихся оценкой водных ресурсов, и отсутствием связи с процессом управления водными ресурсами.

ВМО принимает активное участие в попытках укрепить соответствующий национальный потенциал и стимулировать сотрудничество как внутри стран, так и между ними, с тем чтобы повысить эффективность существующих программ. КУР, как и совещания в Хараре и Париже, ясно выразила мнение о том, что системы мониторинга и информации, обеспечивающие высококачественные данные и информацию для органов, принимающих решения, стали играть более важную, чем когда бы то ни было, роль в общих усилиях по разработке комплексных подходов к управлению водными ресурсами.

Участники совещаний отметили также, что для достижения конечной цели управления ресурсами пресной воды для обеспечения устойчивого развития в будущем придется решить много трудных задач. Тем не менее, согласно общему мнению участников, вода, несмотря на существующую серьезную озабоченность относительно недостатка и ухудшения качества ресурсов пресной воды во многих районах мира, не должна стать ограничивающим фактором для устойчивого развития и благосостояния человечества. ВМО активно поддерживает это позитивное мнение и идею о том, что воду следует рассматривать как ключевой природный ресурс для будущего процветания и стабильности и как один из факторов, стимулирующих расширение регионального сотрудничества. Риск возникновения кризисов, несущих в потенциале региональные и даже глобальные последствия, можно предотвратить путем принятия энергичных и решительных мер. Было признано, что принятие комплексного подхода является движением вперед, поскольку он



Необходимо особое внимание для предотвращения деградации маргинальных земель (Сабин/ВМО)

предлагает средства для урегулирования противоречий между конкурирующими видами спроса на воду и ее истощающимися запасами, а также общую схему, в рамках которой можно было бы определять тот или иной выбор и принимать эффективные оперативные меры. Такой подход также предусматривает средства для адаптации к постоянно изменяющимся социальным и экологическим условиям, для решения фундаментальной проблемы борьбы с бедностью путем обеспечения надлежащей организации общественного здравоохранения, продовольственной безопасности и энергоснабжения и для защиты окружающей среды. Соответственно КУР призвала правительства сформулировать основные цели, долгосрочные и краткосрочные задачи и общие принципы своей политики в области водных ресурсов и выполнять их путем осуществления всеобъемлющих программ. ВМО будет оказывать помощь странам в соответствующих усилиях и будет консультировать их относительно необходимых им данных и информационных систем.

Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН)

ВМО приняла участие в четвертой сессии Конференции Сторон РКИК ООН (КС-4), которая состоялась в Буэнос-Айресе, Аргентина, 2—13 ноября 1998 г. Она также приняла участие в сессиях вспомогательных органов этой конвенции по научным и технологическим консультациям (СБСТА) и по осуществлению (СБИ), которые прошли в течение года в ходе подготовки к КС-4.

Генеральный секретарь ВМО, профессор Г. О. П. Обаси, обращаясь к участникам конференции, подчеркнул важное значение сохранения глобальных систем наблюдений в целях предсказания изменений в климате. На двух пресс-конференциях он обсудил с более чем 60 журналистами результаты работы конференции, а также текущие тенденции глобального потепления и экстремальные метеорологические явления.

В ходе КС-4 был рассмотрен широкий ряд вопросов, включая национальные сообщения о выполнении обязательств и других положений РКИК ООН, финансовый механизм, передачу технологии и проведение научных и систематических наблюдений.

Согласно решению Конференции Сторон, принятому в ходе ее третьей сессии, ВМО и ГСНК от имени организаций, участвующих в осуществлении Программы действий по климату, скоординировали соответствующие действия и подготовили всеобъемлющий отчет об адекватности глобальных систем наблюдений за климатом и представили его СБСТА для рассмотрения в ходе КС-4. Действуя по рекомендации СБСТА относительно этого отчета, КС-4 приняла решение под названием «Научные исследования и систематическое наблюдение за климатической системой», в котором сторонам настоятельно рекомендуется принимать необходимые меры в поддержку создания и развития глобальных систем климатических наблюдений.

В том же самом решении КС-4 призвала учреждения, участвующие в осуществлении Программы действий по климату, при

консультации с Секретариатом ГСНК, инициировать *межправительственный процесс* определения приоритетных мер для совершенствования глобальных систем климатических наблюдений с учетом потребностей, изложенных в Конвенции, и для определения, при консультации с Секретариатом Конвенции и другими соответствующими организациями, немедленных, среднесрочных и долгосрочных вариантов финансовой поддержки.

Конференция Сторон также утвердила двухлетний план действий, в котором установлены конечные даты доработки основных положений протокола Киото, включая вопросы, касающиеся механизмов, согласительных процедур и видов политики.

Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН)

По состоянию на 31 декабря 1998 г. 147 стран ратифицировали Конвенцию ООН по борьбе с опустыниванием, вступившую в силу 26 декабря 1996 г.

Вторая Конференция Сторон (КС-2) была проведена по приглашению правительства Сенегала в Дакаре 30 ноября — 11 декабря 1998 г.

В том, что касается ВМО, некоторые из основных решений, принятых КС-2, относятся к одобрению ею рекомендаций ее Комитета по науке и технике (КНТ), в частности:

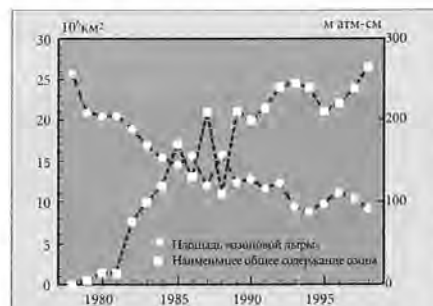
- Создание специальной группы экспертов в продолжение обсуждений связей между традиционными и современными знаниями в целях борьбы с опустыниванием. Группа экспертов проведет работу над тем обобщенным докладом, который составляется Секретариатом, и после процесса определения доложит третьей сессии КНТ о результатах успешного опыта и выводах, касающихся: (а) опасностей и других препятствий, включая социально-экономические последствия, с которыми приходится сталкиваться при применении таких традиционных знаний и видов практики; (б) стратегий по интегрированию традиционных и местных знаний, основанных на конкретных случаях; и (с) механизмов для обмена сведениями об успешных подходах и содействия их применению;
- На третьей сессии КНТ в качестве одного из приоритетных вопросов будет рассмотрена тема «Системы раннего предупреждения в самом широком смысле». Для облегчения подготовительных работ Сторонам Конвенции и специализированным учреждениям, работающим в этой области, было предложено представить их вклады до 30 июня 1999 г.

ВМО входит в Консорциум партнеров, который был одобрен КС-1 для проведения обзорных исследований и оценки работы существующих сетей, институтов, учреждений и органов.

В 1998 г. ВМО приняла участие и в других мероприятиях, организованных или спонсированных Временным секретариатом КБО ООН, включая:

- сессию и неофициальное рабочее совещание специальной группы экспертов по контрольным точкам и индикаторам в Отделении ООН в Женеве (1—3 сентября);
- первый форум стран Африки/ Латинской Америки и Карибского бассейна по осуществлению Конвенции по борьбе с опустыниванием (Ресифи, Бразилия, 14—16 октября).

В целях содействия наращиванию потенциала для разработки национальных планов действий в рамках этой конвенции ВМО при сотрудничестве с ФАО, ЮНЕП, Секретариатом КБО ООН и Департаментом сельского хозяйства США подготавливает в настоящее время учебные справочные пособия для будущих передвижных семинаров по применению климатических данных для



Эволюция антарктической озоновой дыры («дыра» O_3 определяется с учетом значений общего содержания озона <220 м атм-см. Начиная почти от нуля в конце 70-х годов максимальная площадь возрастала каждый год в 90-х годах до более чем 21 млн km^2 . Ежегодный минимум в течение большинства из 90-х годов был на 60 % меньше, чем в годы, предшествовавшие появлению «дыры» O_3 . (Божков/ВМО)

подготовки к засухам и для управления сельским хозяйством в целях устойчивого развития.

Оценка содержания озона — 1998 год

В июне 1998 г. ВМО совместно с ЮНЕП организовала совещание 77 ученых из 27 стран с целью проведения подробного обзора состояния озонового слоя в период после опубликования последней международной оценки в 1994 г. Составление доклада — седьмого в серии основных оценок — стало возможным благодаря специальным усилиям более чем 200 ученых из всех частей мира.

Доклад свидетельствует о том, что общее суммарное содержание разрушающих озон химических соединений в тропосфере (самой нижней части атмосферы) достигло своего пикового значения примерно в 1994 году и в настоящее время оно медленно снижается. Однако общее содержание брома все еще возрастает. Эти результаты исследований указывают на то, что меры, принимаемые правительствами в соответствии с Монреальским протоколом о веществах, разрушающих озоновый слой, и поправками к этому протоколу, дают желаемый эффект. Тем не менее, следует признать, что в Антарктике «озоновая дыра», появляющаяся в периоды астральной весны, не уменьшалась и была особенно большой в 1998 году.

В том, что касается стратосферы, пиковое значение содержания разрушающих озон веществ ожидается в 2000 г. или сразу же после него. Тем не менее, учитывая

СОВЕЩАНИЯ МГЭИК

Дата и место проведения	Название мероприятия
10 марта Женева	Бюро МГЭИК — пятнадцатая сессия
2 июля Бад-Мюнстерэйфель, Германия	Бюро МГЭИК — шестнадцатая сессия
28 сентября Вена, Австрия	Бюро МГЭИК — семнадцатая сессия
29 сентября Вена, Австрия	РГ II МГЭИК — пятая и РГ III МГЭИК — четвертая сессии (параллельно)
30 сентября Вена, Австрия	РГ I МГЭИК — седьмая сессия
1—3 октября Вена, Австрия	МГЭИК — четырнадцатая сессия

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

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КЛИМАТОМ (ГСНК)

В рассматриваемом году Глобальная система наблюдений за климатом пересмотрела свою роль в наблюдениях за климатом, учитывая самые последние события и современные представления. Это было достигнуто путем пересмотра Меморандума о взаимопонимании (МоВ) между четырьмя исполнительными главами (ВМО, МОК (ЮНЕСКО), МСНС, ЮНЕП), участвующими в работе ГСНК. МоВ вступил в силу 29 сентября 1998 г. Это, несомненно, очень важный шаг вперед этих четырех органов в деле организации и поддержки ГСНК и в поддержке всех аспектов Всемирной климатической программы и других касающихся климата глобальных программ в рамках Программы действий по климату.

ГСНК было предложено взять на себя ведущую роль в обеспечении помощи Вспогательному органу по научным и техническим консультациям РКИК ООН в деле подготовки его доклада об адекватности глобальных систем наблюдений за климатом, который был представлен на рассмотрение четвертой сессии Конференции Сторон. КС-4 утвердила десять рекомендаций, в которых особое внимание было уделено потребностям и задачам ГСНК на национальном уровне и которые касались также подготовки конкретных национальных планов по проведению метеорологических, атмосферных, океанографических и наземных наблюдений для изучения климата. Секретариату ГСНК было предложено определить приоритеты в деле улучшения глобальных систем наблюдений за климатом, а также варианты немедленной, среднесрочной и долгосрочной финансовой поддержки.

Первое Межправительственное совещание экспертов для проведения обзора явления Эль-Ниньо 1997—1998 гг., которое состоялось в Гуаякиле, Эквадор (см. также с. 4), привело к заключению о том, что необходимы срочные действия для укрепления многих существующих межправительственных программ с тем, чтобы достичь целей, установленных резолюцией 52/200 ГА ООН. Рассматривая в качестве одного из вопросов специально цели ГСНК, совещание рекомендовало улучшить мониторинг системы климата, особенно путем развития

региональных сетей и создания оперативных систем, ценность которых уже продемонстрирована и доказана научными исследованиями. Для достижения этой цели необходимо, чтобы были взяты обязательства о новом финансировании многоцелевых систем космического базирования и сетей наблюдений на местах в рамках Глобальной системы наблюдений за климатом.

В том, что касается процесса осуществления, на одобрение президентов региональных ассоциаций были представлены 1000 станций приземной сети ГСНК (ПСГ). Метеорологическая служба Германии и Японское метеорологическое агентство предложили создать центры мониторинга ПСГ, и первое совещание по осуществлению должно быть проведено в январе 1999 г.

Одним из наиболее важных проектов группы экспертов по наблюдениям за океаном для изучения климата является Глобальный эксперимент по усвоению данных об океане (ГЭУДО), который должен быть осуществлен в рамках климатического компонента Глобальной системы наблюдений за океаном. В ходе этого эксперимента будет изучаться вопрос об ассимиляции данных, полученных как на местах, так и с помощью спутников, с целью обеспечения физических характеристик океанов. В рамках ГЭУДО особое внимание будет обращено на интеграцию потоков данных, полученных на местах и методами дистанционного зондирования, использованию моделей и усвоению данных для получения максимальной пользы от наблюдений за океанами (см. также с. 30).

В том, что касается наблюдений за поверхностью суши, то при тесном сотрудничестве с Секретариатом Глобальной системы наблюдений за поверхностью суши удалось достичь больших успехов в создании сети экологических станций. За прошедший год удалось достичь успехов в создании сетей станций наблюдений за ледниками и вечной мерзлотой. Группа экспертов по космическому сегменту глобальных систем наблюдений была реорганизована и добилась определенных успехов в составлении плана работы и в согласовании будущего развития базы данных ВМО/КЕОС.

тот факт, что изменяющиеся атмосферные условия (например, понижение стратосферных температур) сочетаются с естественной изменчивостью содержания озона, понадобится, возможно, 20 лет, прежде чем можно будет однозначно заявить о восстановлении озонового слоя.

Научная оценка разрушения озонового слоя 1998 г. ВМО/ЮНЕП (примерно 750 страниц) была опубликована в виде доклада ВМО по озону № 44, который был разослан правительствам по всему миру в конце 1998 г.

Когда Стороны Монреальского протокола соберутся на свое совещание в 1999 г., их решения относительно дальнейших действий по защите озонового слоя будут основываться на этой оценке.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)

В Вене, Австрия, 1—3 октября 1998 г. была проведена четырнадцатая сессия Межправительственной группы экспертов по изменению климата.

Группа экспертов одобрила планы глав, которые будут включены в ее «Специальный доклад о землепользовании, изменении землепользования и лесном хозяйстве», подготавливаемый по просьбе СБСТА (РКИК ООН). Этот доклад, который предполагается завершить к середине 2000 г., поможет в осуществлении протокола Киото.

Группа экспертов также:

- одобрила процедуру, которой она будет следовать в завершении работы над отчетом, обобщающим ее Третий доклад об оценке (ТДО);
- пересмотрела и откорректировала принципы, регулирующие ее работу;
- одобрила планы глав, являющихся вкладом ее трех рабочих групп в ТДО; и
- приняла к сведению списки ведущих авторов ТДО.

МГЭИК учредила целевую группу по национальным кадастрам парниковых газов, имеющую свое бюро и группу технической поддержки (ГТП), которую разместит у себя и обеспечит персоналом правительство Японии.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ДЕСЯТИЛИТИЕ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ОПАСНОСТИ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ВМО, выполняя свои обязательства по решению задач МДУОСБ, обеспечивала поддержку усилий по уменьшению опасности стихийных бедствий путем осуществления комплексной деятельности в рамках основных научно-технических программ Организации и четырех демонстрационных проектов. В 1998 г. ВМО завершила работу над отчетом о демонстрационном проекте под названием «Всеобъемлющая оценка риска» (см. с. 33) и закончила осуществление проекта по смягчению последствий тропических циклонов в юго-западной части Индийского океана. Проект, посвященный системе обмена технологией, предназначенной для уменьшения опасности стихийных бедствий, в настоящее время пересматривается, а четвертый проект находится в стадии осуществления. ВМО также по-прежнему активно участвовала в сессиях Научно-технического комитета (НТК) МДУОСБ и Межучрежденческой рабочей группы.

ВМО принимала также участие в работе Межучрежденческой целевой группы по явлению Эль-Ниньо, созданной ООН, и приняла на себя ведущую роль в обеспечении научного вклада в эту работу, основанного на результатах самых последних научных исследований, полученных из крупных центров со всего земного шара. Страны-члены постоянно информировались о текущем состоянии и обновленных прогнозах последнего эпизода Эль-Ниньо. ВМО сыграла одну из основных ролей в проведении межправительственного совещания экспертов по явлению Эль-Ниньо 1997—1998 гг., организованного в Гуаякиле, Эквадор, в ноябре (см. с. 4).

Результатом международных усилий, предпринимавшихся в соответствии с резолюциями ООН, явились рекомендации относительно необходимости улучшения возможностей стран в области раннего



Сцена в Тегусигальпе, Гондурас, после урагана Митч, вызвавшего наводнение, смывшее целые кварталы (Пол Джеффри/КБО)

предупреждения; кульминационным моментом этих усилий явилось проведение Международной конференции МДУОСБ по системам раннего предупреждения (EWC98), которая прошла по приглашению правительства Германии в Потсдаме в период с 7 по 11 сентября 1998 г. ВМО была представлена на этой конференции Генеральным секретарем и подготовила доклад на тему «Раннее предупреждение о гидрометеорологических опасностях»; в работе конференции приняли участие также постоянные представители ряда стран-членов. Заявление конференции содержит ряд конкретных пунктов, в которых признается, что:

- обеспечение ранних предупреждений требует неограниченного доступа к данным, которыми можно было бы свободно обмениваться;
- информация, содержащаяся в ранних предупреждениях, должна заслуживать доверия и исходить из одного официально назначенного авторитетного источника.

В Заявлении подтверждается мнение о том, что жизненно важную роль в усилиях по уменьшению опасности стихийных бедствий как на национальном, так и на местных уровнях играют НМГС.

В ходе девятой сессии НТК, проходившей в Женеве в октябре 1997 г., были обсуждены планы для фазы консолидации и окончательной оценки Десятилетия. Впоследствии на десятой сессии НТК, прошедшей в Вашингтоне в июле 1998 г., было согласовано, что фаза консолидации МДУОСБ будет включать ряд мероприятий и в конечном итоге проведение Программного форума в середине 1999 г. ВМО готовится совместно с ЮНЕСКО принять на себя ведущую роль в созыве специального форума в Женеве в июле 1999 г. по науке, технологиям и услугам, связанным с уменьшением опасности стихийных бедствий, в качестве составной части Программного форума, который внесет свой вклад в обсуждения в ходе сессии Экономического и социального совета ООН в 1999 г.

ПРОГРАММА ВСЕМИРНОЙ СЛУЖБЫ ПОГОДЫ

Основные системы

Основные системы включают в себя всемирные сети метеорологических наблюдений и телесвязи, систему обработки данных и комплексную функцию управления данными. Вместе они составляют Всемирную службу погоды — глобальную систему, предназначенную для сбора, анализа и распространения метеорологических данных и продукции, которые необходимы национальным метеорологическим службам для выполнения ими своих функций. Органом ВМО, ответственным за планирование, разработку и координацию этих вопросов, является Комиссия по основным системам (КОС), которая провела свою внеочередную сессию в 1998 г. (см. текстовый блок на с. 15).

В течение 1998 г. осуществлялись следующие виды деятельности: разработка глобального подхода к перепроектированию существующей Глобальной системы наблюдений с целью создания комплексной системы; смягчение последствий закрытия радионавигационной системы ОМЕГА; защита радиочастот, предназначенных для метеорологических целей; исследования возможностей использования Интернета в дополнение к Глобальной системе телесвязи для распространения метеорологической информации и разработка планов и процедур для обеспечения функций, подобных функциям Интернета, в рамках этой системы; проекты по модернизации региональных сетей телесвязи; внедрение оперативных усовершенствований в Глобальную систему обработки данных, включая улучшение продукции долгосрочного прогнозирования; оперативное использование нового гибкого символического кода (CREX) и дальнейшая разработка форм двоичного представления данных; усовершенствование мер реагирования в чрезвычайных ситуациях; и мониторинг осуществления решений Конгресса относительно международного обмена метеорологическими данными и продукцией. Значительные усилия были направлены на обеспечение устойчивости всей системы ВСП в случае реального проявления «проблемы 2000 г.»

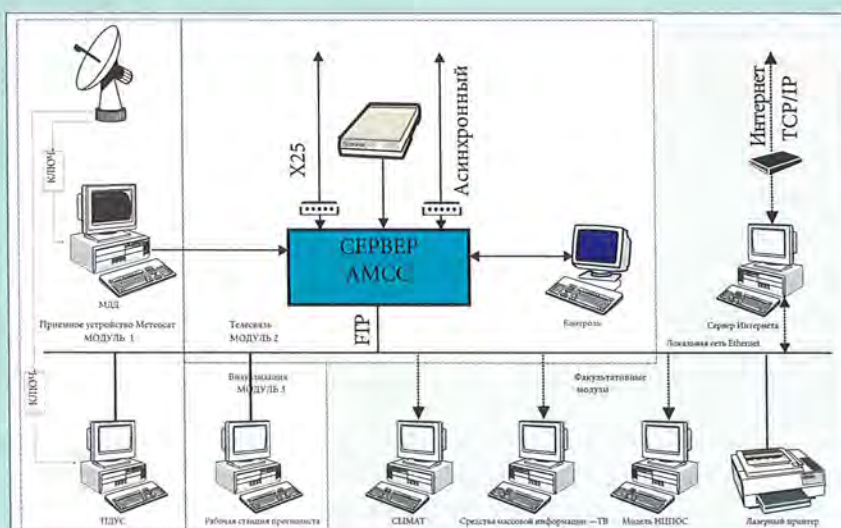
Глобальная система наблюдений (ГСН)

Год от года возрастает потребность в аэрологических данных в поддержку численного прогнозирования погоды с более высоким разрешением и мониторинга, понимания и прогнозирования изменения климата. В настоящее время аэрологическая сеть ВСП, основанная, главным образом, на запускаемых с помощью шаров радиозондах, не может удовлетворить эти потребности. Исследования влияния изменений в аэрологических сетях наблюдений, проведенные на национальном уровне и в рамках международных проектов, таких, как КОСНА, ОССА и ЕВКОС, показали, что необходима дальнейшая разработка альтернативных систем и стратегии для создания комплексной глобальной системы аэрологических наблюдений. В ходе этих исследований изучались также последствия прекращения действия радионавигационной системы ОМЕГА.

В качестве первого важного шага в деле разработки такой стратегии было организовано проведение Технической конференции по аэрологическим наблюдениям, которая прошла одновременно с чрезвычайной сессией КОС. На Конференции присутствовали 85 участников из 40 стран, включая 13

приглашенных докладчиков. В ходе Конференции обсуждался широкий ряд тем, в частности изменение потребностей в данных аэрологических наблюдений, современное состояние осуществления глобальной аэрологической сети и ее недостатки, потенциальные возможности системы наблюдений и планирование и проектирование комплексной сети. В Заявлении Конференции в обобщенном виде были представлены выводы относительно потребностей в данных наблюдений, других факторов, влекущих за собой изменения, и первоначальных компонентов комплексной системы аэрологических наблюдений. В нем также содержатся рекомендации относительно действий по оценке потребностей в данных наблюдений; по определению реалистичного проекта системы путем разработки сценариев системы наблюдений, которые должны быть проверены в ходе экспериментов по системам наблюдений и экспериментов по моделированию систем наблюдений; и по развитию партнерских связей с авиатранспортными и судоходными компаниями и с учреждениями-эксплуатантами спутников. Эти партнерские связи должны обеспечить поступление автоматизированных метеорологических сводок с

Общая конфигурация метеорологической и экологической диагностической комплексной системы (АМЕДИС) (предоставлено АКМАД)



ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ВСЕМИРНОЙ СЛУЖБЫ ПОГОДЫ

Дата и место проведения	Название мероприятия
2—25 февраля Рединг, СК	Консультативный комитет по контрактам РСПМД РА VI
20—24 апреля Женева	Подгруппа ГСОД по реагированию в чрезвычайных ситуациях
20—24 апреля Монреаль, Канада	Рабочая группа КОС по управлению данными, подгруппа по представлению данных и кодам
4—7 мая Женева	Совещание экспертов по конкретным системам телесвязи для поддержки осуществления ГСТ
1—5 июня Женева	Рабочая группа КОС по телесвязи — четырнадцатая сессия
1—5 июня Вашингтон, США	Совещание экспертов по осуществлению ГСОД
28 июня — 1 июля Де-Билт, Нидерланды	Совещание экспертов по перепроектированию ГСН
15—17 июля Женева	Рабочая группа КОС по обработке данных/целевая группа по вопросам ВМО/ОДВЗИ
26—28 августа Женева	Координационная группа по КОСНА — девятая сессия
1—4 сентября Найроби, Кения	Координационное совещание РА I по осуществлению ГСТ
23—24 сентября Рединг, СК	Консультативный комитет по контрактам РСПМД РА VI
23—25 сентября Женева	Руководящая группа КОС по координации радиочастот
7—11 декабря Асунсьон, Парагвай	Семинар/координационное совещание по услугам управляемой сети передачи данных для РА III

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.

коммерческих воздушных судов, морских судов, добровольно проводящих наблюдения, и бுவ, а также дальнейшую разработку технологии проведения наблюдений со спутников и продолжение эксплуатации совокупности спутников, находящихся на полярных и геостационарных орбитах. Особое внимание в Заявлении уделено вопросу об участии развивающихся стран и стран с переходной экономикой в выполнении требований, касающихся комплексной системы. Действия, рекомендованные Конференцией, были одобрены КОС-Внеоч.(98), которая утвердила надлежащий механизм для подготовки проектных критериев для будущего развития комплексной системы аэрологических наблюдений.

Глобальная система телесвязи (ГСТ)

В 1998 г. общая схема оперативной деятельности, процедур и плана действий для ГСТ была пересмотрена, с тем чтобы повысить ее мощность, эффективность и

гибкость. Были окончательно доработаны и утверждены виды практики и процедуры для использования протокола управления передачей/межсетевым протокола (ТСР/IP) на ГСТ. Были также разработаны различные усовершенствованные процедуры оперативной деятельности и начато осуществление проекта по общей модернизации Главной сети телесвязи.

Был проведен пересмотр планов по осуществлению телекоммуникационного обслуживания с помощью спутников в региональных сетях метеорологической телесвязи (РСМТ) РА I и РА III и использования услуг управляемой сети передачи данных. Был проведен тендер по проекту Региональной сети передачи метеорологических данных РА VI, и в настоящее время этот проект начинает осуществляться. Продолжалась также работа по осуществлению РСМТ во всех регионах, позволившая усовершенствовать и модернизировать цепи и центры при поддержке, в некоторых

случаях, со стороны командированных экспертов, в частности в РА I и РА VI (восточная часть). Была организована поддержка со стороны ГСТ деятельности по сбору гидрологических данных и обмену ими в рамках СНГ, в частности в Средиземноморском бассейне и на юге Африки.

Продолжалась активная деятельность по совершенствованию знаний и профессиональных навыков соответствующего персонала национальных метеорологических служб в том, что касается прогрессивных методов передачи данных. В Регионе III было организовано проведение семинара/координационного совещания по услугам управляемой сети передачи данных, а в Регионе II — учебного семинара по методам и процедурам телесвязи.

Чрезвычайно важное значение для Организации по-прежнему имел вопрос о выделении надлежащих полос радиочастот для метеорологической деятельности (например, для радиозондов, метеорологических спутников, пассивного и активного дистанционного зондирования, радиолокаторов и т. д.) как для оперативной, так и для научно-исследовательской деятельности. ВМО по-прежнему принимала очень активное участие в форумах МСЭ по радиосвязи и особенно в выполнении решений Всемирной конференции по радиосвязи 1997 г., которая приняла, в частности, решения по вопросам, касающимся метеорологии, и в подготовке к следующей такой Конференции в 2000 г.

Глобальная система обработки данных (ГСОД)

В 1998 г. деятельность была сосредоточена на расширении и развитии средств для обработки данных стран-членов в современных центрах ГСОД, а также на развитии национальных метеорологических центров (НМЦ). В современных центрах благодаря массовому использованию технологии параллельных процессоров удалось создать системы ассимиляции данных 3-D VAR и даже 4-D VAR, что позволило улучшить исходные поля для прогностических прогонов. В этих центрах также были разработаны системы прогнозирования по ансамблям, особенно для среднесрочных прогнозов, а в настоящее время разрабатываются долгосрочные прогнозы с использованием сопряженных моделей «океан-атмосфера». Большинство НМЦ в РА II и РА VI в настоящее время эксплуатируют оперативные региональные модели с высоким разрешением для ограниченного района, включая, в Западной Европе,

ВНЕОЧЕРЕДНАЯ СЕССИЯ КОМИССИИ ПО ОСНОВНЫМ СИСТЕМАМ (КОС-Внеоч.(98))

В работе внеочередной сессии КОС, проходившей в Карлсруэ, Германия, с 30 сентября по 8 октября 1998 г., приняли участие 117 представителей 61 страны-члена и семи международных организаций.

На сессии подробно обсуждалось предложение о новой рабочей структуре Комиссии, которое было единогласно одобрено для полного и немедленного осуществления. Обязанности КОС были реорганизованы с разделением по четырем основным программным областям: комплексные системы наблюдений, охватывающие ГСН и деятельность ВМО в области спутников; информационные системы и услуги, включая ГСТ и управление данными; системы обработки данных и прогнозирование; и метеорологическое обслуживание населения. Для каждой программной области существует открытая рабочая группа по программной области (ОГПО). Эти группы не будут проводить совещаний, а будут осуществлять свою работу через группу экспертов, группы по осуществлению/координации и/или докладчиков. Члены ОГПО будут постоянно информироваться о ходе работы путем переписки. Эти группы созданы для решения конкретных задач, а не в качестве постоянных органов, и по составу они значительно меньше, чем старые рабочие группы. Группы осуществления/координации будут обладать полномасштабным региональным представительством и будут заниматься аспектами осуществления и наращивания потенциала, а также подготовкой кадров, в то время как группы экспертов будут заниматься техническими вопросами. Совещания этих групп будут организовываться лишь в случае, когда их работа не сможет быть завершена путем переписки. Была усилена роль Консультативной рабочей группы КОС в целях обеспечения общей координации осуществления программы и контроля за ходом работы, а также для

выработки рекомендаций президенту относительно создания тех или иных рабочих групп и назначения их руководителей.

КОС начала осуществление проекта по проектированию на скоординированной основе будущей комплексной ГСН с учетом рекомендаций Технической конференции КОС по комплексному проведению аэрологических наблюдений (28—29 сентября 1998 г.), а также рекомендаций совещаний экспертов по ГСН и по деятельности в области спутников, с включением в эту систему всех пригодных к эксплуатации компонентов существующей ГСН. Комиссия также утвердила план по включению подобных Интернету функций в ГСТ в форме Интрасети ВМО. Первоначально это будет заключаться в осуществлении ТСП/IP в Главной сети телесвязи. Комиссия утвердила стандартные процедуры проверки численной метеорологической прогностической продукции в целях улучшения сопоставимости данных и обмена ими между центрами. Она также решила продолжить разработку предложения о новых процедурах контроля за оперативной деятельностью ВСП и в ответ на поручение ИС-1 инициировала осуществление проекта по разработке методологии оценки наличия в ГСТ приземных синоптических данных в периоды до и после выполнения резолюции 40 (Кг-ХП), касающейся обмена метеорологическими данными и продукцией.

Широкая поддержка была выражена Программе метеорологического обслуживания населения. Многие члены выразили свои потребности в таком обслуживании и связанные с ним ожидания, в частности в том, что касается улучшения трансграничной координации действий и обмена информацией об опасных метеорологических явлениях, улучшения отношений между НМГС и международными средствами массовой информации и увеличения соответствия продукции и услуг НМГС в области МОН потребностям.

значительное количество мезомасштабных моделей. В то же время развивающиеся НМЦ все в большей степени используют современную технологию компьютеризированных рабочих мест для обработки, отображения и оперативного использования метеорологической информации и продукции. Некоторые центры начинают эксплуатировать на своих компьютеризированных рабочих местах модели для ограниченного района, что позволит расширить выпуск продукции и облегчить работу местных прогнозистов.

С учетом того факта, что в нескольких центрах ГСОД расширились возможности в области долгосрочного прогнозирования, были разработаны стандарты для показателей, которые должны экспериментально использоваться при проверке достоверности таких прогнозов, а также был рассмотрен вопрос о мерах по активизации сотрудничества между КОС и ККл с уделением основного внимания выработке, распространению и проверке достоверности долгосрочных прогнозов вплоть до предсказаний на несколько сезонов.

Семинар по развитию средств обработки данных в НМЦ (Мельбурн, Австралия, ноябрь

1998 г.) содействовал активизации обмена информацией о современных видах технологии, тенденциях в обработке данных и возможностях прогнозирующих систем, а также обеспечил руководящие рекомендации для развивающихся НМЦ относительно того, каким образом им следует развивать свой потенциал в целях обеспечения улучшенных прогнозов погоды с уделением особого внимания опасным метеорологическим явлениям. Учебный семинар по управлению данными ВСП и продукции ВСП (Ниамей, Нигер, ноябрь 1998 г.) обеспечил прогнозистов РАГ самой последней информацией о том, как наилучшим образом использовать продукцию ЧПП, поступающую из передовых центров.

Управление данными ВСП, включая вопросы кодов

Распределенные базы данных

Испытание распределенных баз данных (РБД) продолжалось примерно в течение двух лет. Функции, предусмотренные для таких баз данных, выполнялись многими центрами; в действительности, гораздо большим их числом, чем число центров, активно участвующих в данных испы-

таниях. Страны-члены, использующие этот вид обслуживания, сочли, что предлагаемые данные и продукция вносят важный вклад в их оперативную деятельность, и поэтому они продолжают развивать РБД. Был разработан новый проект стандарта для описания метаданных, с тем чтобы можно было представлять такие данные и продукцию в форме файлов. Был сделан вывод о том, что в настоящее время нет необходимости проводить дальнейшие испытания.

Влияние Интернета

КОС рассмотрела вопрос о влиянии Интернета на метеорологическую деятельность. Она согласилась с тем, что все НМГС следует подключить к Интернету, чтобы они могли воспользоваться всеми возможностями, которые обеспечивает эта система, не забывая при этом и о связанных с ней потенциальных рисках.

Формы представления данных

После шести лет разработок и испытаний КОС-Внеоч.(98) рекомендовала утвердить регламентирующие правила и таблицы FM 95 CREX для оперативного использования,

начиная с мая 2000 г. Хотя КОС признала, что CREX может в принципе представлять все данные об окружающей среде, она рекомендовала, чтобы основная задача кодовой формы CREX заключалась в предотвращении распространения новых буквенно-цифровых кодовых форм путем обеспечения возможности обмена данными наблюдений, для которых не существует никакого традиционного символического кода и которые по разным причинам не могут передаваться в коде BUFR. Была обеспечена возможность преобразований между кодами CREX и BUFR путем сохранения тесного соответствия между соответствующими комплектами таблиц, а практичность и простота этих преобразований были проверены в ходе экспериментов и тестов. Код CREX используется также гидрологическим сообществом для обмена данными через платформы сбора данных METEOSAT (например, в рамках СНГЦ-САДК, СНГЦ-ЗЦА, СНГЦ-СМБ) и для сбора данных с мареографов в США.

Для существующего формата представления данных в коде GRIB (издание 1) характерны некоторые ограничения, которые затрудняют удовлетворение новых потребностей, возникающих в связи с применением новых методов, таких, как системы прогнозирования по ансамблям, долгосрочное прогнозирование, предсказание климата и прогнозирование волнения по ансамблям. В связи с этим была начата разработка нового издания кода GRIB (GRIB-2), и его первая новая версия вскоре начнет использоваться на экспериментальной основе.

Деятельность в поддержку систем ВСП

В рамках программы деятельности в поддержку систем ВСП были организованы командировки экспертов в НМС и обеспечены помощь и обучение кадров, с тем чтобы улучшить оперативную деятельность связанных с ВСП систем телесвязи и обработки данных в развивающихся странах, включая проекты по осуществлению и экспериментированию с использованием на рабочих станциях прогностических моделей для ограниченных районов. Поддержка, консультативная помощь и значимые услуги экспертов/консультантов были предоставлены АКМАД в целях содействия осуществлению и позднее оценке демонстрационного проекта.

Были приняты определенные меры в связи с проблемой 2000 г. Информация, собранная от производителей метеорологического оборудования, была разослана странам-членам, к которым была обращена просьба проинформировать Секретариат об их планах по обеспечению пригодности их систем для работы в 2000 г. В 1998 г. ВМО при поддержке СК организовала проведение практикумов по проблеме 2000 г. в Бракелле, СК, и в Праге, Чешская Республика. В последние 18 месяцев важное значение и потенциальные последствия этой проблемы обсуждались и на многих других совещаниях. Секретариат создал также ряд страниц по проблеме 2000 г. в Web, которые постоянно обновляются с целью обеспечения самой последней и наиболее полной информации.

Оперативная информационная служба

Эффективность оперативной информационной службы, которая занимается

сбором и распространением среди стран-членов и центров ВСП подробной и обновляемой информации о средствах, услугах и продукции, продолжала возрастать, что нашло свое выражение в увеличении количества оперативных публикаций, доводимых до сведения стран-членов через Интернет, облегчающий и ускоряющий доступ к самой последней информации. Форма представления и содержание публикаций, передаваемых через Интернет, постоянно пересматриваются и совершенствуются с целью повышения их полезности. Страны-члены, имеющие в своем распоряжении необходимые средства, получают теперь эти публикации в режиме «он-лайн». Сохранялось также и обслуживание в виде предоставления дискет и печатных изданий.

Программа по приборам и методам наблюдений

Комиссия по приборам и методам наблюдений

Двенадцатая сессия Комиссии по приборам и методам наблюдений (КПМН-XII) прошла с 4 по 12 мая 1998 г. в Касабланке, Марокко; в ее работе приняли участие 103 делегата из 56 стран-членов и двух международных организаций. В ходе сессии были разработаны рекомендации относительно стандартов и видов практики в области приборов и методов наблюдений, которые затем были одобрены ИС-Л. На сессии были рассмотрены основные успехи, достигнутые в ходе осуществления программы в период после КПМН-XI, и согласована программа работы на будущее, в которой в качестве приоритетных направлений названы удовлетворение возрастающих потребностей пользователей данных, стандартизация данных, роль КПМН в поддержке других программ и органов ВМО, оценка новых методов и экономическая эффективность систем наблюдений. На сессии было решено, что необходимо уделять больше внимания вопросам взаимосравнения приборов, проверкам правильности их работы и оценке ошибок, а также методам дистанционного зондирования с поверхности Земли и из космоса.

КПМН внесла значительный вклад в преодоление таких проблем, как последствия прекращения работы системы ОМЕГА, защита радиочастот, предназначенных для метеорологических целей, разработка определений для авиационных наблюдений, наблюдения за опасными

Участники практикума РА II, Цукуба, Япония, учатся ремонтировать дождемер (ВМО/Шульц)



явлениями погоды, измерения переменных параметров в экстремальных условиях и автоматизация наблюдений.

Сессия приняла решение о создании каталога приборов, содержащего информацию о типах, характеристиках эффективности и технических спецификациях датчиков, приборов и оборудования. На сессии вновь было подчеркнуто важное значение тесного сотрудничества между разработчиками и изготовителями приборов.

Президентом и вице-президентом КПМН были избраны д-р С. К. Шривастава (Индия) и д-р Р. П. Кантерфорд (Австралия).

ТЭКО-98 и МЕТЕОРЭКС-98

С 13 по 15 мая 1998 г. одновременно были проведены Техническая конференция по приборам и методам наблюдений за метеорологическими и экологическими параметрами (ТЭКО-98) и Выставка метеорологических приборов, оборудования и услуг (МЕТЕОРЭКС-98), в работе которых приняли участие более 200 экспертов из НМС и производителей. На Конференции рассматривались такие вопросы, как приземные и аэрологические измерения, дистанционное зондирование, результаты национальных и глобальных взаимосравнений приборов, автоматизация наблюдений, калибровка датчиков и обеспечение качества наблюдений. Были опубликованы работы и документы, представленные на ТЭКО-98.

Региональная деятельность

В РА V были созданы два Региональных центра по приборам (РЦП): один — в Маниле, Филиппины, и другой — в Мельбурне, Австралия. На сегодняшний день РЦП действуют во всех регионах, оказывая поддержку странам-членам в калибровке их приборов и в организации учебных курсов по использованию приборов/проведению наблюдений. Во время проведения КПМН-XII было организовано совещание руководителей РЦП.

Деятельность ВМО в области спутников

Спутники, входящие в космическую подсистему ГСН и находящиеся как на полярных, так и на геостационарных орбитах, продолжали обеспечивать ценное обслуживание в виде передач изображений, результатов зондирования, сбора данных и их распространения. В течение 1998 г. в космосе находились следующие спутники: ГОЕС-8 и 10, ГМС-5, ГОМС-1, МЕТЕОСАТ-5, 6 и 7,

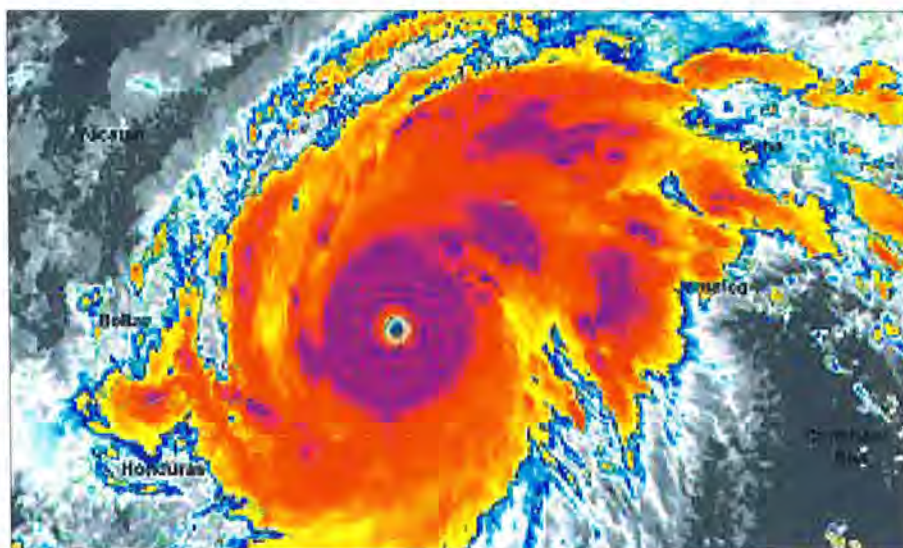
ФЮ-2, НУОА-12, 14 и 15, МЕТЕОР 2-20 и 2-21 и МЕТЕОР 3-5. Запущенный в мае 1998 г. спутник НУОА-15 является первым спутником, на борту которого установлены усовершенствованные приборы ТАЙРОС для оперативного вертикального зондирования, которые позволяют получить значительно улучшенные вертикальные профили температуры и влажности.

В ходе двадцать шестой сессии Координационной группы по метеорологическим спутникам (КГМС) Япония и Китай согласились изучить возможности резервного выпуска продукции, а Индия решила поддержать принципы КГМС на основе регионального аварийного плана. Учебный семинар по использованию спутниковых данных об окружающей среде для метеорологических применений для РА III и IV, проведенный в Карибском метеорологическом институте, Барбадос, позволил участникам ознакомиться с использованием методов высокой технологии в «виртуальной» лабораторной среде. ЕВМЕТСАТ переместил спутник МЕТЕОСАТ-5 в точку 63 °в. д. в поддержку ИНДОЭКС, откуда он обеспечивает ценную информацию о недостаточно охваченных наблюдениями районах Индийского океана.

Программа по тропическим циклонам

В большинстве соответствующих океанских бассейнов количество тропических циклонов, сформировавшихся в течение рассматриваемого года, значительно отличается от долгосрочных средних значений; особенно следует отметить их малое количество на западе северной части Тихого океана и на юго-западе Индийского океана.

Спутниковое изображение урагана Митч — самого смертоносного атлантического урагана за последние два столетия (НАСА, США)



В юго-западной части Тихого океана, в Северной Атлантике и в Карибском регионе количество циклонов превысило среднюю норму, а один из них, ураган *Митч*, достиг почти рекордной мощности. Оперативные планы пяти региональных органов по тропическим циклонам были пересмотрены и обновлены или были выпущены новые издания, а каждый из пяти РСМЦ — в Майами, Нади, Нью-Дели, Реюньоне и Токио — еще больше укрепил свой потенциал и активизировал услуги для своих конкретных регионов.

Лесото и США присоединились, соответственно, к Комитету по тропическим циклонам РА I и к Комитету по тайфунам ЭСКАТО/ВМО, увеличив число стран-членов региональных органов ПТЦ до 73. Были достигнуты дальнейшие успехи в осуществлении скоординированных технических планов, сформулированных и контролируемых региональными органами в целях развития всеобъемлющих услуг по смягчению последствий стихийных бедствий, связанных с тропическими циклонами.

Австралия организовала проведение третьих учебных курсов по тропическим циклонам для южного полушария, на которых десять участников из островных стран из южной части Тихого океана и юго-западной части Индийского океана присоединились к своим коллегам из австралийских центров предупреждений о тропических циклонах. Более эффективно стала проводиться координация деятельности в рамках проекта по совершенствованию системы предупреждений о тропических циклонах в южной части Тихого океана, финансируемого Европейским союзом и

ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО ТРОПИЧЕСКИМ ЦИКЛОНАМ

Дата и место проведения	Название мероприятия
24 февраля — 2 марта Дакка, Бангладеш	Группа экспертов ВМО/ЭСКАТО по тропическим циклонам — двадцать пятая сессия
20 апреля Хайкоу, Китай	Совещание экспертов по тропическим циклонам — оперативные аспекты
11—16 мая Гавана, Куба	Комитет РА IV по ураганам — двадцатая сессия
8—12 сентября Денпасар, Индонезия	Комитет РА V по тропическим циклонам для южной части Тихого океана и юго-восточной части Индийского океана — седьмая сессия
1—7 декабря Манила, Филиппины	Комитет ЭСКАТО/ВМО по тайфунам — тридцать первая сессия

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.

Комитетом по тропическим циклонам РА V, каждый из которых в работе дополняет друг друга, что позволило ускорить прогресс в укреплении систем предупреждений в южной части Тихого океана.

Комитет по тайфунам согласился с планами использования азиатских и тихоокеанских названий, в дополнение к системе нумерации, для обозначения тропических циклонов в его регионе. Эта мера обеспечит не только единую идентификацию тайфунов как в реальном времени, так и в исторической ретроспективе, но также углубит осознание обществом опасностей, связанных с тайфунами, и поможет более эффективно реагировать на предупреждения, поступающие из НМС в регионе.

После получения г-ном Тамсароком (Таиланд) премии Комитета по тайфунам 1997 г. за меры по подготовке к стихийным бедствиям была учреждена премия Смита Тамсарока. Эту первую ежегодную премию в 1998 г. получили Метеорологический департамент Бангладеш и Программа Бангладеш по подготовке к циклонам. ПТЦ сформулировала метеорологический компонент и внесла вклад в компонент подготовки к стихийным бедствиям в рамках проектного предложения по уменьшению опасности стихийных бедствий в виде штормовых нагонов в северной части Индийского океана. Этот проект разрабатывается совместно МОК и МТП ЮНЕСКО и ВМО. Соответствующие предложения

были утверждены группой экспертов по тропическим циклонам, и в настоящее время планируется расширить при содействии КГи гидрологический компонент данного проекта, включая изучение взаимодействия между штормовыми нагонами и речными потоками и их комбинированных воздействий.

ПТЦ была одним из организаторов проведения четвертого Международного практикума по тропическим циклонам, который состоялся в Хайкоу, Китай, и послужил форумом для взаимодействия прогнозистов и исследователей тропических циклонов. Для того, чтобы помочь индустрии туризма справиться с проблемой тропических циклонов и других стихийных бедствий, Всемирная туристская организация и ВМО совместно опубликовали *Справочник по уменьшению опасности стихийных бедствий в туристических районах*. Эта книга, будучи широко распространенной, обеспечит индустрию туризма знаниями об опасностях, связанных с тропическими циклонами и другими стихийными бедствиями, и ознакомит с четкими последовательными процедурами принятия превентивных мер и подготовки к стихийным бедствиям в целях уменьшения их неблагоприятных последствий для индустрии туризма и туристов.

Реагирование на чрезвычайные экологические ситуации

Были разработаны и одобрены КОС-Внеоч.(98) обновленные и усовершенствованные варианты существующих процедур

на случай ядерных (радиологических) чрезвычайных ситуаций, а также меры по обеспечению продукции моделей переноса, поступающей из восьми назначенных РСМЦ в рамках деятельности ВМО/МАГАТЭ по реагированию на чрезвычайные экологические ситуации. В 1998 г. назначенные РСМЦ и многие НМЦ приняли участие в организованных ОЭСР международных учениях (INEX), которые позволили в значительной степени улучшить подготовленность стран-членов к чрезвычайным ситуациям.

Во время лесных пожаров в Юго-Восточной Азии в 1997—1998 гг. некоторыми РСМЦ успешно осуществлялось метеорологическое вспомогательное обслуживание, результаты которого были рассмотрены и оценены в ходе практикума в июне 1998 г. в Сингапуре с целью расширения содержания и дальнейшей разработки процедур и продукции для реагирования на чрезвычайные экологические ситуации. Была начата работа по определению потребностей и возможностей их удовлетворения в том, что касается крупномасштабных химических аварий. Эта деятельность была сосредоточена на таких аспектах, как потребности в данных (метеорологических и относящихся к аварии), рабочие инструменты, включая модели атмосферы, методы визуального отображения, экспертиза, определение роли НМГС в таких чрезвычайных ситуациях и наличие соответствующих руководящих материалов для стран-членов.

Осуществлялось сотрудничество с другими соответствующими организациями, включая МАГАТЭ, МОТ, ОЭСР, ЮНЕП, ООН/БКТВ и ВОЗ, так же, как и с Межучрежденческой координационной группой ООН по химическим авариям.

ВМО также сотрудничала с Организацией Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ОДВЗИ) в области методов атмосферного обнаружения. Небольшая целевая группа ВМО и приглашенные эксперты ОДВЗИ обменялись мнениями по соответствующим вопросам и определили взаимные потребности и потенциальные выгоды, а также области возможного в будущем сотрудничества. Рекомендации этой целевой группы были одобрены КОС-Внеоч.(98) и направлены Исполнительному Совету на утверждение.

ВСЕМИРНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

Программа действий по климату

Координация Всемирной климатической программы осуществляется в рамках Программы действий по климату, которая была учреждена в ответ на требования, содержащиеся в Повестке дня на XXI век Конференции ООН по окружающей среде и развитию (1992 г.). Основными учреждениями-участниками и органами Программы действий по климату являются ВМО, ЮНЕП, ВОЗ, ФАО, ЮНЕСКО и ее МОК и МСНС.

Для общего контроля за деятельностью и направления действий исполнительных глав основных учреждений-участников был создан межучрежденческий комитет по Программе действий по климату (ИАККА). В работе второй сессии ИАККА, состоявшейся в апреле 1998 г., приняли участие 35 представителей 17 организаций. Сессия рекомендовала сосредоточить внимание на трех видах деятельности, требующих очень активного сотрудничества между соответствующими учреждениями и программами, а именно: оказание поддержки проведению общего обзора деятельности систем наблюдения за климатом для поддержки осуществления РКИК ООН; проведение обзорного исследования Эль-Ниньо 1997—1998 гг.; и укрепление сотрудничества в целях разработки надлежащих мер реагирования на изменение и изменчивость климата. ВМО оказывает ИАККА секретариатскую поддержку.

Всемирная программа климатических данных и мониторинга (ВПКДМ)

Обнаружение изменения климата

В конце 1998 г. был подтвержден состав новой объединенной рабочей группы ККл/КЛИВАР по обнаружению изменения климата. Целевая группа ККл/КЛИВАР по индексам провела свое совещание в Центре Хадли, СК (сентябрь), и разработала предварительный перечень индексов и соответствующих потребностей в климатических данных. Она предложила, чтобы отдельная целевая группа занялась научными исследованиями и разработкой отдельных ключевых индексов, которые

могла бы использовать рабочая группа I МГЭИК при подготовке своего Третьего доклада об оценке.

В ходе второго семинара по гомогенизации приземных климатологических данных, состоявшегося в ноябре в Венгрии, эксперты порекомендовали странам-членам ВМО принять меры к тому, чтобы использовать разработанные в последнее время методы для проверки единообразия всех продолжительных временных рядов климатологических данных, которыми они владеют, для придания им наибольшей возможной однородности и для обеспечения широкой доступности таких рядов высококачественных данных.

Мониторинг климатической системы (МКС)

Последний напечатанный выпуск (декабрь 1997 г.) Ежемесячного бюллетеня

мониторинга климатической системы был в последний раз разослан обычной почтой в начале 1998 г., чем был положен конец рутинному распространению таких бюллетеней, начатому в 1984 г. С января 1998 г. этот бюллетень распространяется в электронной форме по Интернету (<http://www.wmo.ch/web/wep/wcdmp/csm/csmhome-page.htm>). Положительный результат при этом заключается в том, что информация МКС появляется теперь в сети World Wide Web на более своевременной основе с представлением многих видов продукции в цветном изображении.

В 1998 г. были изданы также следующие публикации МКС: пятое ежегодное *Заявление ВМО о состоянии глобального климата в 1997 г.* (см. ниже выдержку из издания 1998 г.), шестой Обзор глобальной климатической системы (охватывающий

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ВСЕМИРНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ

Дата и место проведения	Название мероприятия
19—22 января Форталеза, Бразилия	Практикум и конференция по Эль-Ниньо 1997—1998 гг.: последствия и потенциальные применения для климатической прогностической информации в северо-восточной части Южной Америки
2—6 февраля Бангкок, Таиланд	Азиатское региональное совещание по проблеме кризисов, связанных с Эль-Ниньо
9—10 февраля Сингапур	Практикум СМЦА по сезонному прогнозированию климата
9—14 февраля Маврикий	Консультативная рабочая группа ККл
16—18 февраля Веллингтон, Новая Зеландия	Рабочая группа РА V по вопросам климата
16—17 апреля Женева	Вторая сессия ИАККА
12—15 мая Пиланесберг, Южно-Африканская Республика	Региональный форум южной части Африки по ориентировочному прогнозу климата — послесезонное совещание по оценке
25—27 мая Москва, Российская Федерация	Совещание экспертов по окончательной доработке КЛИКОМ 3.1
2—4 июня Вашингтон, США	Организационный комитет по ретроспективе явления Эль-Ниньо 1997—1998 гг.

(продолжение на следующей странице)

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ВСЕМИРНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ (продолж.)

Дата и место проведения	Название мероприятия
10—11 июня Женева	Целевая группа ККл по климатическим аспектам резолюции 40 ВМО (Kг-XII)
22—23 июня Оффенбах, Германия	Практикум ЕВМЕТНЕТ-ЕСПИК, включающий вопрос об области применения, с уделением особого внимания ЕВРОКЛИПС
29 июня — 4 июля Ниамай, Нигерия	Совещание по оценке демонстрационного проекта АКМАД (Предсказание климата и руководство по долгосрочной погоде)
24—30 августа Эвора, Португалия	Изменение климата и окружающей среды: предшествующее конференции совещание Комиссии МГС по климатологии
25—26 августа Сан-Хосе, Коста-Рика	Региональное совещание ПАКИС: Второй комитет по планированию
2—4 сентября Бракнелл, СК	Объединенная целевая группа ККл/КЛИВАР по индексам климата
7—11 сентября Норвик, СК	Вторая Международная конференция по климату и истории
21—24 сентября Кампала, Уганда	Рабочая группа РА I по вопросам климата
29 сент.—2 окт. Хараре, Зимбабве	Региональный форум южной части Африки по ориентировочному прогнозу климата
19—23 октября Вена, Австрия	Вторая Европейская конференция по прикладной климатологии
9—13 ноября Гуаякиль, Эквадор	Межправительственное совещание экспертов по обзору явления Эль-Ниньо 1997—1998 гг.
9—13 ноября Будапешт, Венгрия	Второй семинар по гомогенизации приземных климатологических данных
10—13 ноября Острава, Чешская Республика	Целевая группа ККл по будущей системе управления базами климатических данных
30 нояб.—4 дек. Женева	Рабочая группа ККл по климатическим данным

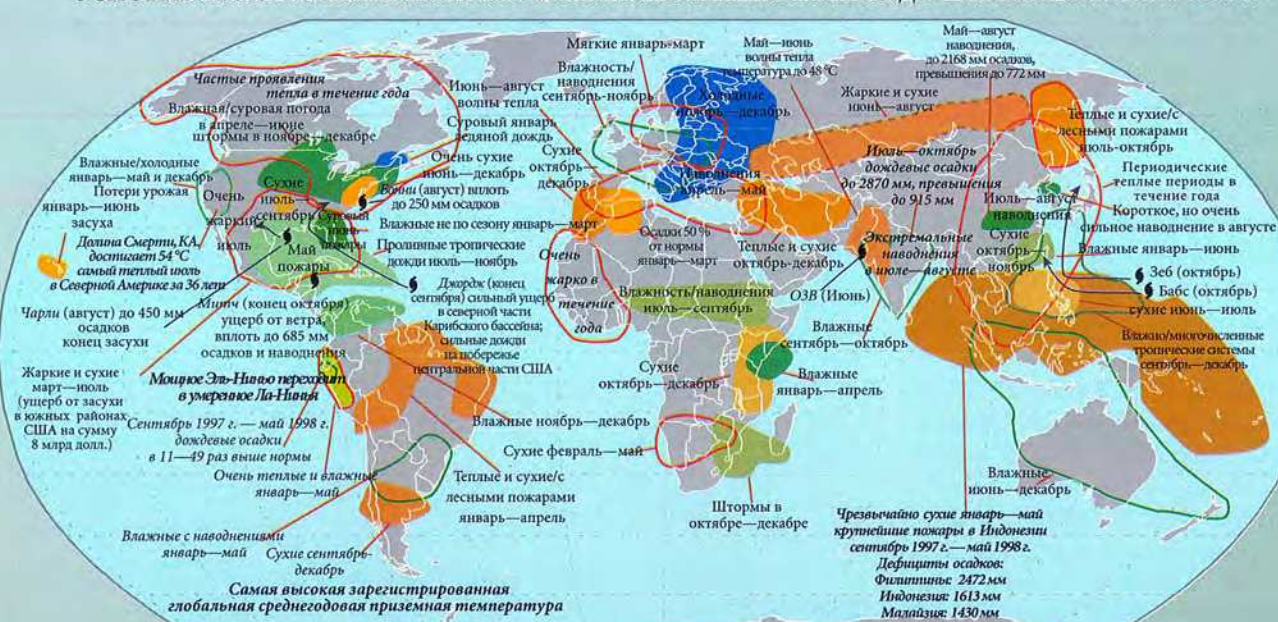
ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.

период с декабря 1993 г. по май 1996 г.) и четвертый *Ежегодный бюллетень о состоянии климата в Регионе VI ВМО* (за 1997 г.). Благодаря проспекту, описывающему предлагаемую публикацию о климате XX столетия, удалось получить ряд предложений со стороны потенциальных соиздателей.

КЛИКОМ

Региональные учебные семинары по КЛИКОМ проводились одновременно с учебными мероприятиями по КЛИПС в зональных центрах поддержки КЛИКОМ в Ниамае, Нигер (март), в Москве, Российская Федерация (май), и в Куала-Лумпуре, Малайзия (ноябрь). Семинар в Москве ознаменовал начало деятельности самого нового центра поддержки, затем прошло совещание экспертов с целью окончательной доработки расширенной версии (3.1) программного обеспечения КЛИКОМ. Новая версия будет выпущена в 1999 г. Небольшая целевая группа провела свое совещание в Острове, Чешская Республика, в ноябре с целью окончательной доработки требований к будущей системе управления базами климатических данных и инициирования разработки процедуры для оценки систем-прототипов. В конце года была начата работа по значительной модернизации аппаратного обеспечения КЛИКОМ в ряде африканских стран при поддержке со стороны Франции и СК.

ОСНОВНЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ И ЭПИЗОДИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В 1998 г.



Источник: Центр прогнозирования климата, НУОА, США

Развитие баз климатических данных

В 1998 г. Национальный центр климатических данных (НЦКД) в Ашвилле, США, выпустил цифровую версию *Глобальных климатологических нормалей* (1961—1990 гг.) на CD-ROM, в которую включены дополнительные данные и информация, представленные странами-членами ВМО и не включенные в *Климатологические нормы ВМО за период 1961—1990 гг.* (ВМО-№ 847). НЦКД также опубликовал том 3 *Мировых данных о погоде за 1981—1990 гг.*, охватывающий Вост-Индию, Южную и Центральную Америку.

Спасение данных (СД)

Одновременно с проведением семинара по КЛИКОМ в АКМАД, Ниамей, Нигер, были проведены и учебные мероприятия по процедурам спасения данных. Продолжалось осуществление экспериментальных проектов по СД в Барбадосе и Коста-Рике и было начато их осуществление в Белизе и Гондурасе. Странам-членам РА IV было предложено определить их потребности в спасении данных и принять участие в осуществлении этого проекта.

Исследование архивных климатических исторических данных

В середине 1998 г. было начато осуществление нового проекта, финансируемого США и направленного на поиск данных в архивах Чили, Эквадора и Перу, которые могли бы послужить исторической информацией о явлениях Эль-Ниньо в течение периода 1880—1940 гг. Осуществление этого проекта предполагается координировать с осуществлением других климатических проектов по Эль-Ниньо в Регионе.

Всемирная программа климатических применений и обслуживания (ВПКПО)

Сотрудничество и контакты между ВМО и организациями-партнерами укреплялись и включали, в частности, мероприятия по подготовке ко Всемирному метеорологическому дню 1999 г. на тему «Погода, климат и здоровье человека» — один из основных моментов осуществления данной программы в 1998—1999 гг. В рамках форумов по ориентировочному прогнозу климата и ретроспективного анализа Эль-Ниньо 1997—1998 гг. были осуществлены несколько комплексных видов деятельности, особенно по вопросу о распространении и интенсивности инфекционных заболеваний. На сессии 1998 г. Консультативной рабочей группы (КРГ) ККл было отмечено, что при развитии климатического

обслуживания необходимо еще большее внимание уделять различным аспектам биоклиматологии, особенно с учетом различных климатических условий, и было решено, что основное внимание следует направить на условия в тропиках и особенно в быстрорастущих городских агломерациях, в которых большая часть населения уже непосредственно испытывает неблагоприятные воздействия климата, его изменчивости и изменения. КРГ поддержала идею о создании систем предупреждения о наступлении волн тепла и о других экстремальных явлениях погоды, а также об организации «демонстрационных проектов».

Был ускорен процесс планирования Международной конференции по городскому климату, которая должна быть проведена совместно с Международным конгрессом по биометеорологии в Австралии в 1999 г. Эти мероприятия обеспечат возможность рассмотрения широкого спектра вопросов о взаимосвязях между климатом и деятельностью человека.

Эль-Ниньо

ВПКПО играет ведущую роль в деятельности, посвященной явлениям Эль-Ниньо, и большая часть времени и усилий в ее рамках в 1997—1998 гг. были посвящены вопросам, связанным с этим явлением (см. с. 4).

КЛИПС

Было организовано несколько командировок специалистов для выяснения положения дел, включая миссии по секторальной поддержке КЛИПС в Кении, Нигере, Сенегале, Сингапуре и Объединенной Республике Танзания, а также были прочитаны лекции и проведены информационные сессии с целью ознакомления общества с инициативами в рамках КЛИПС.

Деятельность по наращиванию потенциала в 1998 г. включала проведение регулярных региональных учебных семинаров в Замбии и в АКМАД, в котором также проводились и два расширенных учебных курса КЛИКОМ/КЛИПС. Для этих мероприятий были подготовлены специальные материалы, а также имитационные пакеты программ для World Wide Web. В сотрудничестве с АКМАД и Африканским метеорологическим обществом были опубликованы результаты научных исследований усовершенствованной подготовки кадров, полученные в ходе предшествовавшего форуму практикума по прогнозированию климата (март—май 1998 г.).



Нехватка запасов чистой воды и санитарно-технических сооружений увеличивает риск инфекций (М. Тошоук)

Возможности использования на более низких уровнях продукции в виде глобальной климатической информации и прогнозов, которая в настоящее время производится несколькими крупными климатическими центрами по всему миру, являются недостаточными во многих НМГС в результате отсутствия у них квалифицированных людских ресурсов. В связи с этим одним из наиболее важных компонентов КЛИПС является подготовка кадров, значение которой подчеркивается в рамках большинства его видов деятельности. С целью привлечения наилучших людских ресурсов для наращивания потенциала было установлено тесное сотрудничество между университетами, современными глобальными/региональными центрами и НМГС.

Принимались меры к обеспечению научно-исследовательских связей путем организации форумов по ориентировочному прогнозу климата, создания специальных рабочих групп и проведения совещаний, сотрудничества с другими программами в целях рассмотрения тем научных исследований, таких, как использование на более низких уровнях климатической информации и прогностической продукции и верификация климатических прогнозов. КЛИПС также участвовал в совместных видах деятельности с исследовательскими программами, в частности с ВПИК/КЛИВАР и с крупными центрами анализа и прогнозирования климата в деле разработки и осуществления проекта КЛИПС. Тесное сотрудничество с этими группами было

ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ВСЕМИРНОЙ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАНИЙ КЛИМАТА

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
2—6 февраля Рио-де-Жанейро, Бразилия	Научная руководящая группа ГЭКЭВ — десятая сессия
16—20 марта Кейптаун, Южно-Африканская Республика	Объединенный научный комитет по ВПИК — девятнадцатая сессия
30 марта — 3 апр. Сан-Паулу, Бразилия	Группа экспертов КЛИВАР по изменчивости американской муссонной системы — первая сессия
20—22 апреля Кионгью, Республика Корея	Группа экспертов КЛИВАР по азиатско-австралийским муссонам — вторая сессия
27 апреля — 1 мая Сантьяго, Чили	Научная руководящая группа КЛИВАР — седьмая сессия
7—9 мая Абиджан, Кот-д'Ивуар	Африканская исследовательская группа КЛИВАР
18—22 мая Будапешт, Венгрия	Практикум по опорной сети ВПИК для измерения приземной радиации
24—29 мая Галифакс, Канада	Конференция в рамках ВОСЕ: циркуляция океана и климат
8—11 июля Утрехт, Нидерланды	Целевая группа по климату и криосфере — первая сессия
10—13 августа Боулдер, США	Практикум по моделированию океана для целей исследований климата
31 августа — 4 сент. Сант-Андрюс, СК	Рабочая группа по радиационным потокам — десятая сессия
6—8 октября Брест, Франция	Научная руководящая группа ВОСЕ — двадцать пятая сессия
14—17 октября Мельбурн, Австралия	Практикум по проекту ВПИК по взаимосравнению сопряженных моделей и рабочая группа ВПИК по сопряженному моделированию — вторая сессия
26—30 октября Нагойя, Япония	Научная руководящая группа СПАРК — шестая сессия
2—6 ноября Монреаль, Канада	Рабочая группа ОНК/КАН по численному экспериментированию — четырнадцатая сессия (совместно с группой экспертов ГЭКЭВ по моделированию и прогнозированию)
9—12 ноября Палисад, США	Группа КЛИВАР по сезонному и межгодовому прогностическому численному экспериментированию — третья сессия
9—13 ноября Рединг, СК	Практикум по процессам, происходящим в облаках, и обратным связям
2—4 декабря Париж, Франция	Международная конференция по КЛИВАР

еще больше укреплено в ходе форумов по ориентировочному прогнозу климата, которые зарекомендовали себя в качестве очень эффективного механизма для наращивания потенциала и для распространения информации о текущем состоянии разработки сезонных климатических прогнозов и соответствующих органичивающих факторах.

В 1998 г., в контексте проекта КЛИПС, ВМО при сотрудничестве с несколькими партнерами организовала ряд региональных форумов по ориентировочному прогнозу

климата, которые обеспечили возможность для исследователей из наиболее развитых центров прогнозирования климата поработать вместе с учеными и представителями оперативных климатических центров и НМГС в регионах в целях обеспечения согласованности в действиях и выработки совместной продукции по ориентировочному прогнозу климата наряду с руководством по ее интерпретации. Такие форумы, проведенные в Бразилии, Вьетнаме, Зимбабве, Кении, Кот д'Ивуаре, Панаме, Свазиленде,

Сенегале, Сингапуре, Таиланде, Южно-Африканской Республике и Ямайке, сыграли довольно важную роль в мониторинге и прогнозировании явлений Эль-Ниньо 1997—1998 гг. и Ла-Нинья 1998 г. и их соответствующих потенциальных последствий.

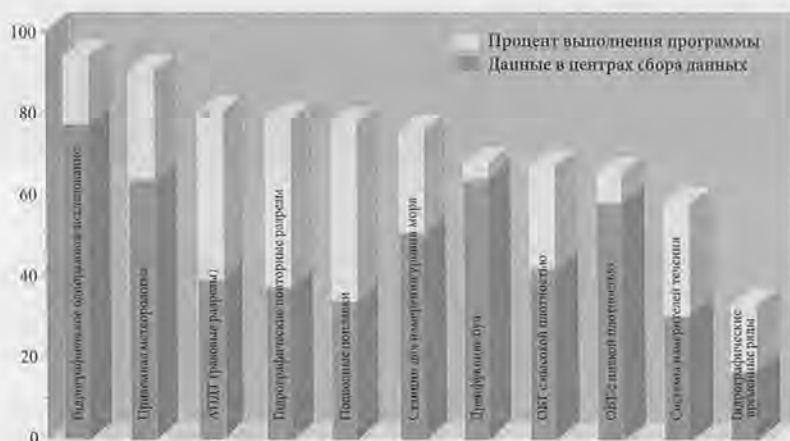
Было начато осуществление ряда связанных с КЛИПС экспериментальных/демонстрационных проектов, включая проекты, реализуемые в сотрудничестве с АКМАД. Цель этих проектов заключается в демонстрации социально-экономических и экологических выгод, которые могут быть получены от оптимального использования обслуживания климатической информацией и прогнозами. При проведении таких исследований в процессы планирования и осуществления вовлекаются непосредственно пользователи. Проведенная недавно оценка показала, что эти проекты внесли значительный вклад в расширение возможностей НМГС по наращиванию потенциала, обеспечению заблаговременных предупреждений о связанных с Эль-Ниньо экстремальных климатических явлениях и принятию соответствующих мер по подготовке к стихийным бедствиям.

Всемирная программа исследований климата (ВПИК)

Всемирная программа исследований климата ВМО/МОК/МСНС направлена на углубление понимания поведения климатической системы, которое необходимо для обеспечения научной основы прогнозов глобальной и региональной изменчивости климата во всех временных масштабах и для прогнозирования масштабов и темпов антропогенного изменения климата. ВПИК основана на всеобъемлющей междисциплинарной стратегии, которая включает исследование всех важных физических аспектов климата и изменения климата.

Исследование изменчивости и предсказуемости климата (КЛИВАР)

Исследование КЛИВАР сосредоточено на изучении сопряженного поведения быстро изменяющейся атмосферы и медленно изменяющихся поверхности суши, океана и масс льда по мере того, как они реагируют на природные процессы, влияние человека и изменения в химии и биоте земного шара. В рассматриваемом году был опубликован план полномасштабного первоначального осуществления, содержащий подробные



Процентная доля данных, собранных в рамках ВОСЕ и имеющихся в центрах сбора данных, от первоначально запланированных данных

сведения об областях исследований основных компонентов и представляющий в обобщенном виде необходимые ресурсы и виды деятельности; этот план был рассмотрен в ходе крупной Международной конференции по КЛИВАР (Париж, декабрь 1998 г.). Странам была представлена возможность обсудить свои планы и приоритеты. Они совместно решили принять ряд мер в глобальном контексте для дальнейшего продвижения КЛИВАР.

Эксперимент по циркуляции Мирового океана (ВОСЕ)

Фаза наблюдений ВОСЕ в настоящее время завершена. На приведенной выше диаграмме представлены данные о том, насколько успешно удалось в рамках ВОСЕ собрать первоначально запланированный массив данных и о пропорциональной доле этих данных, имеющихся в центрах сбора данных. В частности, в соответствии с планом было осуществлено более 90 % одноразового глобального гидрографического исследования. Завершение фазы наблюдений было отмечено проведением имеющей важное значение Конференции ВОСЕ на тему «Циркуляция океана и климат» (Галифакс, Канада, май 1998 г.), целью которой было изучение современного состояния знаний о циркуляции океана и ее взаимодействии с климатом. На Конференции были представлены многие новые открытия, сделанные в результате наблюдений за структурами глубин океана и использования крупных технологических достижений (например, установленных на спутниках датчиков для

точной топографии океана, автоматических профилографов и дрейфующих буев). На сегодняшний день ВОСЕ вступил в свою завершающую фазу, в ходе которой обобщаются все собранные данные наблюдений с целью создания полномасштабного динамического представления о глобальной циркуляции океана в 90-х годах — задача, которая требует основательной разработки моделей океана наряду со значительным продвижением в способности объединения комплектов данных с самыми разными характеристиками.

Глобальный эксперимент по изучению энергетического и водного цикла (ГЭКЭВ) Одна из основных задач в рамках ГЭКЭВ заключается в проведении ряда исследований атмосферных/гидрологических региональных процессов. В настоящее время в рамках ГЭКЭВ успешно осуществляется Международный проект континентального масштаба, охватывающий весь бассейн реки Миссисипи, и уже получены значительные количественные результаты. В эксперименте по изучению азиатских муссонов в течение 1998 г. проводились интенсивные наблюдения, позволившие получить уникальные данные с высоким разрешением относительно энергетических процессов и водных циклов в течение периода муссонов. В рамках еще одного исследования, посвященного бассейну Балтийского моря, было завершено планирование расширенной фазы наблюдений на период 1999—2001 гг. Еще один компонент ГЭКЭВ заключается в организации осуществления проектов по сбору глобальных климатологических

данных, основанных на объединении спутниковых данных с данными измерений на местах. Что касается Глобального проекта по климатологии осадков, то удалось добиться значительных улучшений в результате введения новых данных, полученных в ходе миссии по измерению тропических осадков, которая обеспечивает беспрецедентный охват горизонтальной и вертикальной структур тропических дождевых систем.

Полярные исследования

Исследование арктической климатической системы продолжалось согласно соответствующему плану. В 1998 г. было начато осуществление более широкой программы научных исследований, посвященных криосфере и климату, с уделением основного внимания криосферным компонентам климатической системы и их взаимодействию с атмосферой, океанами и поверхностью суши. Одна из основных целей при этом заключается в сборе комплектов всеобъемлющих глобальных и региональных данных о криосфере на основе многочисленных существующих видов деятельности по изучению криосферы и развития необходимого сотрудничества и координации действий.

Моделирование климата

Были продолжены усилия по определению и исправлению ошибок в моделях климата, особенно путем проведения скоординированных на международном уровне действий по взаимосравнению моделей. В частности, результаты, полученные в ходе исследования поведения сопряженных моделей, показали, что многие явления, такие, как Североатлантическое колебание, долгосрочные колебания в частоте и интенсивности Эль-Ниньо и антарктическая циркумполярная волна, воспроизводятся в реальности, однако в целом высокочастотные и низкочастотные колебания, имитируемые в моделях, представляются меньшими по значению, чем полученные в ходе реальных наблюдений. В том, что касается параметризации моделей атмосферы, внимание уделялось представлению процессов, происходящих в облаках, в крупномасштабных моделях с упором на возможность текущей параметризации облачности, и рассмотрению неопределенностей в представлении вынуждающих воздействий на облака и обратных связей в моделях климата.

ПРОГРАММА ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Введение

Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде (ПАИОС) предназначена для координации и содействия проведению научных исследований в области атмосферных и смежных наук. Ответственность за развитие этих видов деятельности возложена на Комиссию по атмосферным наукам (КАН). В компетенцию ПАИОС также входит награждение молодых ученых премиями ВМО за проведение научных исследований (см. текстовой блок на с. 6).

Комиссия по атмосферным наукам (КАН)

В период с 23 февраля по 3 марта 1998 г. в Скопье, бывшая югославская Республика Македония, была проведена двенадцатая сессия КАН. Комиссия в ответ на потребности стран-членов и учитывая новые события рекомендовала учредить Программу по метеорологическим исследованиям городской окружающей среды, которая впоследствии была одобрена Исполнительным Советом (июнь 1998 г.) в качестве одного из компонентов ГСА. Совет одобрил также продолжение деятельности рабочих групп КАН по проблеме загрязнения окружающей среды и химии атмосферы и по научным исследованиям в области физики и химии облаков и активных воздействий на погоду в качестве объединенных групп экспертов ИС. КАН одобрила Всемирную программу метеорологических исследований, направленную на разработку усовершенствованных и экономически эффективных методов прогнозирования с уделением основного внимания метеорологическим явлениям со значительными последствиями и на содействие применению этих прогнозов странами-членами.

Д-ра А. Елиассен (Норвегия) и Янь Хун (Китай) были единогласно избраны соответственно президентом и вице-президентом КАН.

Глобальная служба атмосферы (ГСА)

Основным событием для ГСА явилось учреждение Программы по метеорологическим исследованиям городской

ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
11—17 февраля Вашингтон, США	Редакционное совещание по оценке данных об озоне для определения тенденций-98
17—19 февраля Вашингтон, США	Научная консультативная группа ГСА по химии атмосферных осадков
18—20 февраля Токио, Япония	Международный семинар по сети мониторинга парниковых газов в Азии и тихоокеанском регионе
23 февраля — 3 марта Скопье, бывшая югославская Республика Македония	Комиссия по атмосферным наукам — двенадцатая сессия
20—24 апреля Женева	Объединенная группа экспертов по научным аспектам охраны морской среды (ГЕЗАМП) — двадцать восьмая сессия
31 мая — 6 июня Дьяблере, Швейцария	Рассмотрение подготовленного ВМО/ЮНЕП проекта научной оценки озонового слоя
6—8 июня Женева	Совещание Научной консультативной группы ГСА по озону
19—24 июля Ванкувер, Канада	Первая Международная конференция по проблеме тумана и сбора влаги из тумана
3—7 августа Лима, Перу	Совещание Целевой группы ВОЗ/ВМО по разработке руководящих рекомендаций по чрезвычайным ситуациям, связанным с лесными пожарами
19—25 августа Сиэтл, США	Совместный симпозиум КХАГЗ/ИГАК по химии глобальной атмосферы
3—4 сентября Вашингтон, США	Совещание руководящего комитета КОМПАРЕ
14—18 сентября Хельсинки, Финляндия	Практикум ВМО/ЕМЕП по современным статистическим методам и их применениям в отношении комплектов данных о качестве воздуха
16—18 сентября Фессалоники, Греция	Пятое двухгодичное совещание экспертов ВМО по эксплуатации и калибровке озонных спектрофотометров Брюйера
21—25 сентября Кьеллер, Норвегия	Третье совещание руководителей мировых центров данных (ВМО)
4—10 октября Халкидики, Греция	Практикум по взаимодействиям между химическими соединениями, озоновым слоем и потоками излучения УФ-В
26—31 октября Санкт-Петербург, США	Научная консультативная группа ГСА по химии атмосферных осадков — вторая сессия
18—23 ноября Гонконг, Китай	Научный руководящий комитет ВПМИ — первая сессия

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.

ГЛОБАЛЬНАЯ СЛУЖБА АТМОСФЕРЫ (ГСА)

Учитывая тот факт, что в обществе постоянно возрастает как осведомленность, так и обеспокоенность относительно состояния климата и проблем окружающей среды в целом, деятельность, связанная с дальнейшим развитием и осуществлением ГСА, продолжает оставаться настоятельно необходимой. Расширение сети дополняется важной деятельностью по поддержке в таких областях, как обучение и подготовка кадров, обеспечение качества и процедуры научной оценки.

Одобрение Исполнительным Советом (июнь 1998 г.) научных исследований городской окружающей среды в качестве одного из компонентов ГСА означало признание чрезвычайно важной роли НМГС в такой деятельности. Основные усилия в рамках программы будут направлены на оказание содействия НМГС в их деятельности по вопросам городской среды, а также на более совершенное определение связей и взаимодействия между городской средой и устойчивым развитием и между местными, региональными и экологическими проблемами. Хотя ГСА уже и принимает участие в изучении вопросов городской среды, в ходе совещания экспертов ВМО по измерениям и моделированию в поддержку оценки состояния городской среды (Париж, октябрь) были в общих чертах разработаны соответствующие планы на будущее.

Деятельность, касающаяся городской среды, охватывает также такие вопросы, как, например, трансграничное загрязнение. Практикум ВМО по проблеме трансграничного переноса дыма и мглы в Юго-Восточной Азии (Сингапур, 2—5 июня) явился одним из мероприятий по реагированию ГСА ВМО на эпизоды лесных пожаров, приведших к широкомасштабному загрязнению воздуха и экологическим проблемам в регионе. Цель этого практикума заключалась в содействии развитию регионального и международного сотрудничества на основе опыта, полученного в ходе предыдущих эпизодов, и в этом отношении практикум можно считать вполне успешным. Были разработаны рекомендации относительно моделирования, дистанционного зондирования, проведения измерений и мониторинга и обмена информацией.

Научная оценка истощения озона в 1998 г., завершенная в июне, явилась седьмой из таких оценок, проводимых начиная с 1975 г. ведущими экспертами в области атмосферных наук со всего мира под эгидой ВМО и в последнее десятилетие в сотрудничестве с ЮНЕП. Дальнейшая информация об этом приведена на с. 10.

В бюллетенях ВМО об антарктическом озоне представлена информация о состоянии озонового слоя в Антарктике в период с августа по декабрь. Согласно этой информации, в 1998 г. впервые за последние 20 лет «озоновая дыра» постоянно присутствовала над площадью, превышающей 10 млн км², в течение примерно 100 дней и существовала над площадью, превышающей 25 млн км², в течение 20 дней в конце сентября—начале октября. Дефицит озоновой массы, обобщенный за период с 1 сентября по 31 октября, над территориями ниже 60° ю. ш. показан на с. 26.

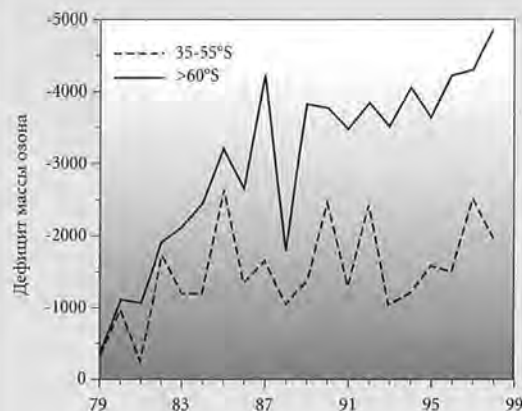
Совещание Межамериканского института по координации всех видов деятельности по озону/УФ-В излучению в Южной Америке (Буэнос-Айрес, Аргентина, 9—11 марта) привлекло ученых, работающих в этой области, из Южной и Центральной Америки и дало многим из них возможность впервые встретиться друг с другом. На сессии Научной консультативной группы по УФ-излучению (Боулдер, США, 23—26 марта) подробно рассматривались анализ данных, сети, сообщества пользователей и моделирование. Еще одним мероприятием в этой области явилась Европейская конференция по атмосферному УФ-излучению (Хельсинки, Финляндия, 29 июня — 2 июля), на которой рассматривались такие аспекты, как оценки УФ-излучения в прошлом и в будущем, методологии для измерений УФ-излучения, факторы, воздействующие на УФ-излучение, моделирование радиационного переноса, методологии оценки со спутников энергетической освещенности и прогнозирование УФ-излучения. Одновременно с этой конференцией провела свое совещание и рабочая группа по приборам для измерения УФ-излучения, подгруппа Научной консультативной группы ГСА ВМО по УФ-излучению, с целью документального оформления спецификаций на приборы для измерения УФ-излучения.

Совещание Научной консультативной группы по аэрозолям и оптической толщине аэрозолей (Венген, Швейцария, 11—13 июня) настоятельно призвало к проведению определенных измерений газовых составляющих одновременно во множестве пунктов для измерения аэрозолей в рамках ГСА, с тем чтобы иметь возможность получать данные о балансе массы аэрозолей и газов. Были даны также рекомендации относительно размещения 12 прецизионных фильтровых радиометров, предоставленных правительством Швейцарии.

Глобальная сеть ГСА расширилась за счет добавления станции Цутспиз/Гогенпейсенберг в Германии и станции Неймайер в Антарктике.



Расположение станций, составляющих глобальную сеть ГСА ВМО (на ноябрь 1998 г.)



Дефицит массы озона в сравнении со средними значениями за период до 1976 г. над освещенной солнцем территорией по направлению к полюсу от 60° ю.ш. и над поясом в средних широтах от 35° до 55° ю.ш., интегрированный за 61 сутки (1 сентября — 31 октября) внутри контура отклонения в —10 %, выраженный в млн тонн (Мт), свидетельствует о неослабевающем снижении содержания озона над южным полярным регионом в 90-х годах с достижением своей максимальной величины в сезон 1998 г. (Божков/ВМО)

окружающей среды. Принятие на себя более значимой роли в этой области отвечает потребностям многих стран-членов и подтверждает тот факт, что управление городской окружающей средой становится одним из основных вопросов, требующих более активного участия ВМО и более тесного сотрудничества с другими международными организациями (см. также с. 25).

Всемирная программа метеорологических исследований (ВПМИ)

Всемирная программа метеорологических исследований была учреждена с целью оказания странам-членам помощи в использовании углубленного понимания атмосферных процессов, прогрессивных методов ассимиляции данных, расширенных возможностей проведения наблюдений за погодой на дистанционной и адаптивной основе и компьютеров для численного представления более детализированных физических процессов, а также современных средств связи.

В рамках ВПМИ будут разрабатываться и/или одобряться проекты научных исследований и разработок (ПНИР), а также прогностические показательные проекты (ППП), с целью содействия разработке усовершенствованных методов прогнозирования и поощрения стран-членов к использованию таких методов во всех временных масштабах, вплоть до сезонных, с уделением особого внимания вопросам экономической эффективности, метеорологическим явлениям со значительными последствиями и социально-экономическим

последствиями. Первая сессия Научного руководящего комитета (НРК) ВПМИ была проведена в Гонконге, Китай (18–23 ноября 1998 г.).

НРК рассмотрел вопрос об успехах, достигнутых в деле подготовки Мезомасштабной альпийской программы (МАП), выбранной в качестве первого проекта в рамках ВПМИ/ПНИР — полевой эксперимент в Альпах в последнем квартале 1999 г., а также одобрил «Сидней-2000» в качестве прогностического показательного проекта для демонстрации современных методов прогнозирования текущей погоды в контексте подготовки к будущим Олимпийским играм. Были обсуждены также несколько потенциальных проектов, охватывающих широкий диапазон проблем прогнозирования.

Исследования в области тропической метеорологии

Четвертый практикум в серии международных практикумов ВМО/МСНС был проведен в Хайкоу, Китай, 21–30 апреля 1998 г. Задача практикума заключалась в активизации обсуждений между специалистами, занятыми наблюдениями, прогнозированием, численным моделированием и научными исследованиями, всех аспектов тропических циклонов, в частности процессов их выхода на сушу, интенсивности и структуры, перемещения, прогнозирования и последствий тропических циклонов. В ходе практикума были также определены возможности и приоритеты для наблюдений и научных

исследований и, кроме того, представлены рекомендации относительно осуществления программ ВМО по научным исследованиям в области тропической метеорологии и по тропическим циклонам, а также научно-исследовательской и оперативной деятельности стран-членов. В работе практикума приняли участие 119 представителей 38 стран и двух международных организаций.

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

ВМО выступила в качестве одного из спонсоров первой Международной конференции по проблеме тумана и сбора влаги из тумана, которая состоялась в Ванкувере, Канада (19–24 июля 1998 г.). Туман является одним из основных источников влаги и химических веществ как для прибрежных, так и находящихся внутри материков лесов, и в настоящее время его собирают в больших количествах в ряде стран для использования в качестве источника воды для бытовых и сельскохозяйственных нужд. Конференция в дополнение к тому, что обеспечила для участников возможность обсудить научные аспекты тумана и осаджения тумана, имела также важное значение для многих делегатов, которые желали изучить возможности сбора влаги из тумана для последующего применения в своих странах.

Было выпущено двадцатое издание *Регистра национальных проектов активных воздействий на погоду*, основанное на информации, полученной от стран-членов за 1996 г. Это издание будет распространено в начале 1999 г.

Техническая библиотека ВМО

Техническая библиотека ВМО по-прежнему функционировала в качестве источника метеорологической и гидрометеорологической научной информации для членов Секретариата, командированных экспертов, участников проводимых в Женеве совещаний, персонала других органов ООН, научных работников, студентов и преподавателей. Ознакомиться с базой данных об информации, имеющейся в технической библиотеке, можно на адресной странице библиотеки ВМО в Web.

ПРОГРАММА ПО ПРИМЕНЕНИЯМ МЕТЕОРОЛОГИИ

Программа по метеорологическому обслуживанию населения (МОН)

В Монтевидео, Уругвай (10—14 августа), было проведено первое совещание основных членов рабочей группы КОС по МОН. Участники совещания сосредоточили свое внимание на более ориентированной на действия фазе Программы по МОН; подчеркнули значительные успехи, достигнутые в решении некоторых основных вопросов; провели переоценку стратегических задач данной Программы и видоизменили их с учетом последних событий и новых потребностей.

Продолжалась подготовка *Руководства по практике метеорологического обслуживания населения*, и разрабатывались планы для его распространения с помощью электронных средств. В настоящее время проводится анализ результатов глобального обзорного исследования. Это позволит получить информацию о текущем состоянии национального метеорологического обслуживания населения в странах-членах, которая затем будет использована для дальнейшей доработки стратегических задач программы. Страны-члены положительно оценили брошюру *Метеорологическое обслуживание населения: погода воздействует на повседневную жизнь*. В ней освещается важная роль НМГС в обеспечении безопасности жизни и имущества.

Деятельность по подготовке кадров

Высокоприоритетной по-прежнему оставалась деятельность по наращиванию

потенциала, которая заключалась, в частности, в экономичном объединении учебных мероприятий в рамках МОН с мероприятиями других научно-технических программ ВМО. Так, в учебном семинаре по метеорологическому прогнозированию для населения и по применениям ВСЗП, проходившем в июне в Праге, Чешская Республика, приняли участие 22 представителя стран регионов II и VI. Практикум по МОН, прошедший в Бали, Индонезия, в сентябре, был организован одновременно с проведением сессии Комитета РА V по тропическим циклонам; его внимание было сосредоточено на вопросах распространения и на установлении партнерских связей со средствами массовой информации. Аналогичная сессия была организована в качестве составляющей части практикума по распространению агрометеорологической информации, состоявшегося в октябре в Катаре. Внимание участников при этом было обращено на существование множества сходных черт между распространением метеорологической информации для населения и информации, относящейся к сельскохозяйственной метеорологии. Еще один практикум по МОН для участников из небольших островных развивающихся государств (НОРГ) южного полушария в регионах I и V прошел по приглашению Бюро метеорологии в Мельбурне, Австралия, в октябре. Основная цель этого практикума заключалась в обеспечении участников руководящими материалами и

рекомендациями по выработке планов совершенствования их национального метеорологического обслуживания населения.

Сотрудничество с другими организациями

Продолжалось тесное сотрудничество между Программой и Секретариатом МДУОСБ, и в рамках деятельности по МОН большее внимание уделялось той важной роли, которую играет эффективное метеорологическое обслуживание населения в усилиях стран по уменьшению последствий стихийных бедствий. Тесное сотрудничество с Бюро ООН по координации гуманитарных вопросов в том, что касается предоставления метеорологической и гидрологической информации в поддержку гуманитарных миссий ООН в связи со стихийными бедствиями и другими кризисными ситуациями, было полностью продемонстрировано в ходе критических стадий такого стихийного бедствия, как лесные пожары в Юго-Восточной Азии.

Программа по сельскохозяйственной метеорологии

В апреле 1998 г. были проведены два важных для Программы совещания, а именно: совещание рабочей группы КСхМ по управлению агрометеорологическими данными (Женева) и совещание рабочей группы РА I по сельскохозяйственной метеорологии (Аддис-Абеба, Эфиопия).

В 1998 г. был опубликован ряд технических бюллетеней и отчетов КСхМ. Продолжалось сотрудничество со многими национальными и международными организациями, такими, как ФАО, ЮНЕП, ЮСДА, Институт агрометеорологии и экологического анализа для сельского хозяйства (ИАТА, Италия), ИКАРДА, ИКРИСАТ и ИИТА.

Семинары и практикумы

В течение 1998 г. деятельность была сосредоточена на разработке учебных пособий для новой серии из четырех передвижных семинаров по следующим темам: агрометеорология в связи с экстремальными явлениями; работа с моделями «погода-урожай сельскохозяйственных культур»;

Основные члены рабочей группы КОС по МОН провели свое совещание в августе 1998 г.
(Метеорологическая служба Уругвая)





Труды практикумов и семинаров, а также технические доклады, служат полезным справочным материалом для агрометеорологов всего мира

управление данными для применений в сельском хозяйстве; и приборное обеспечение и эксплуатация автоматических метеорологических станций для применений в агрометеорологии.

Передвижные семинары по агрометеорологии в связи с экстремальными явлениями были проведены:

- в Аддис-Абебе, Эфиопия (9—21 апреля), для 27 участников из большого ряда региональных администраций и центральных организаций;
- в Сан-Хосе, Коста-Рика (24 августа — 4 сентября), для 23 участников, для которых семинар проводился на испанском языке.

На этих семинарах рассматривались такие темы, как воздействия засухи и опустынивания, сильные дожди, наводнения, град, тропические циклоны, волны тепла, сильные ветры, лесные и кустарниковые пожары и т. д.

Передвижные семинары по моделированию урожаев сельскохозяйственных культур/метеорологических условий были проведены в Дар-эс-Саламе, Объединенная Республика Танзания (14—25 сентября), и Сеуле, Республика Корея (12—23 октября). На первом из них, спонсируемом, в частности, ФАО, присутствовало 17 участников и на последнем — 23 участника.

В работе передвижного семинара по управлению данными для применений в сельском хозяйстве, проведенного в Любляне, Словения (12—23 сентября), при сотрудничестве с ЮСДА, приняли участие 16 специалистов. Цель этого семинара заключалась в совершенствовании возможностей НМГС путем использования новых методов управления данными.

Передвижной семинар по приборному обеспечению и эксплуатации автомати-

ческих метеорологических станций для применений в агрометеорологии был проведен при сотрудничестве с ИАТА, Италия, в Университете Персидского залива, Бахрейн, с 24 октября по 4 ноября. В работе семинара приняли участие 32 специалиста из Бахрейна, Катар, Саудовской Аравии и Объединенных Арабских Эмиратов.

Региональный учебный практикум по распространению агрометеорологической информации для стран РА II был проведен в Дохе, Катар, 18—22 октября. Шестнадцать участников из 10 стран, присутствовавшие на этом практикуме, обсудили такие вопросы, как потребности в метеорологической информации, методы и средства подготовки и распространения информации, обучение пользователей и пути обеспечения более широкого признания ценного значения и потенциальных выгод использования агрометеорологической информации.

Рекордное число специалистов — 248 человек из 13 арабских стран и четырех международных организаций — приняли участие в Региональной конференции по неорошаемому земледелию, которая состоялась в Каире, Египет (7—9 марта), при совместном спонсорстве со стороны египетских Академии наук и техники и Министерства сельского хозяйства, а также ИКАРДА и ВМО.

Командировки экспертов с целью технической поддержки

В январе 1998 г. были организованы две командировки экспертов для оказания поддержки; первая — в Министерство иностранных дел Италии для обсуждения вопросов технического сотрудничества в рамках Итальянской программы сотрудничества, включая третью фазу проекта по ранним предупреждениям и прогнозированию

производства сельскохозяйственной продукции, осуществляемого ВМО в Центре АГРИМЕТ в Ниамее, Нигер, а также вопросов технического сотрудничества, включая засуху, опустынивание и другие вопросы, представляющие взаимный интерес.

Вторая командировка экспертов была организована ВМО по просьбе правительства Марокко при тесном сотрудничестве с *Direction de la Meteorologie Nationale* с целью оценки потребностей в развитии деятельности в области сельскохозяйственной метеорологии в регионе Дуккала. Цель этой миссии заключалась в формулировании проекта по повышению эффективности производства сельскохозяйственной продукции в регионе, охватывающем 500 000 га и имеющем население 700 000 человек.

Сотрудничество с другими организациями

В 1998 г. ВМО приняла участие в ряде совещаний, включая:

- двенадцатое совещание Группы поддержки по агрометеорологии Объединенного научного центра Европейского союза (Фуншал, Португалия, 4—6 февраля);
- первый региональный форум по ориентировочному прогнозу климата для Западной Африки с целью обеспечения действия систем раннего предупреждения и продовольственной безопасности (Абиджан, Кот-д'Ивуар, 4—8 мая);
- двадцать четвертая сессия Комитета по мировой продовольственной безопасности (Рим, Италия, 2—5 июня);
- четвертая сессия научно-консультативного комитета АКМАД (Касабланка, Марокко, 17—19 сентября);
- двенадцатое совещание Научного руководящего комитета СТАРТ и совещание целевой группы КЛИМАГ (Вашингтон, США, 21—23 сентября);
- третья Международная конференция по научным исследованиям лесных пожаров (Коимбра, Португалия, 16—20 ноября).

Информация о деятельности ВМО, относящейся к Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием, приведена на с. 10.

Международная премия им. Норбера Жеррье-МУММ

Международная премия им. Норбера Жеррье-МУММ за 1998 г. была присуждена д-рам Б. Д. Сантеру, К. Э. Тейлору, Т. М. Л. Уиглею, Дж. Ч. Джонсу, П. Д. Джоунсу, Дж. Кароли, Дж. Ф. Б. Митчелу, А. Х. Оорту, Дж. Э. Пеннеру, В. Рамасвами, г-дам М. Д. Шварцкопфу, Р. Дж. Стуффери и

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Дата и место проведения	Название мероприятия
16—20 февраля Кейптаун, Южно-Африканская Республика	Консультативная рабочая группа КАМ
21—25 сентября Онтарио, Канада	Рабочая группа АТЕАМ КАМ
29 сентября — 2 октября Женева	Программный совет ОКАП
Примечание. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.	

д-ру С. Тетту за их совместную работу под названием «Исследование влияния деятельности человека на термическую структуру атмосферы». Церемония награждения премией прошла в Женеве 24 июня 1998 г.

Программа по авиационной метеорологии

К концу 1998 г. в 119 странах были установлены 165 установок ВСАТ и терминалов для отображения данных для приема спутниковых сообщений Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП) от САДИС и ISCS. Установка терминалов была завершена, и они начали действовать

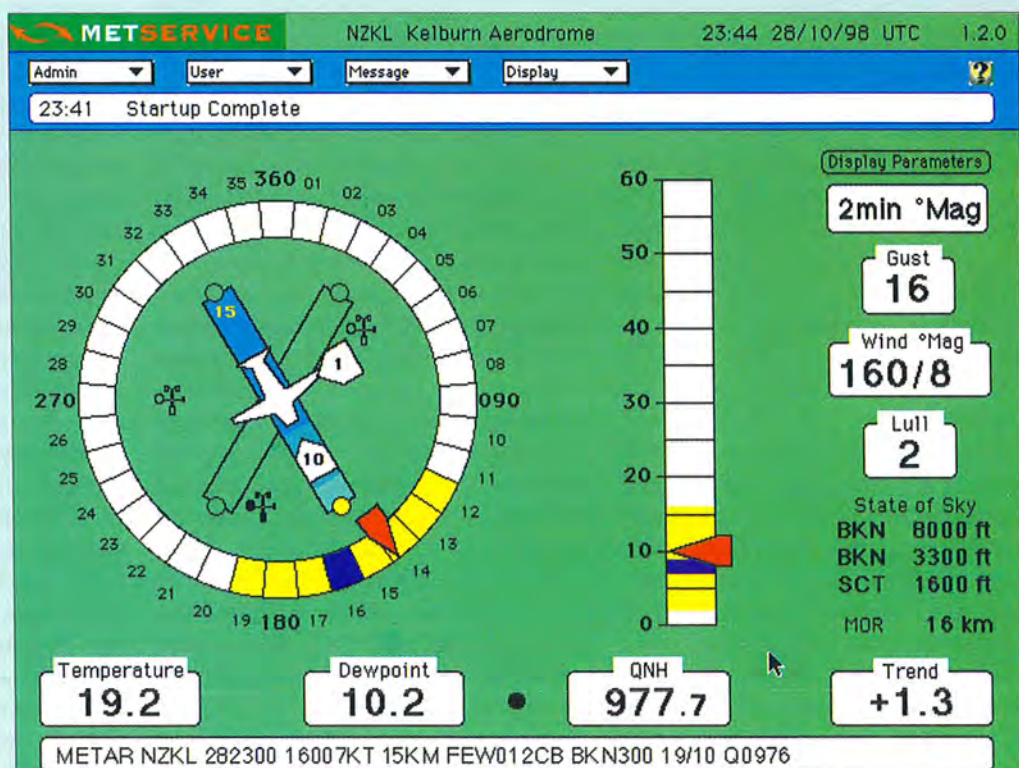
в Карибском бассейне, Северной и Южной Америке, и эта работа продолжалась в Тихоокеанском регионе. В Европе, Азии, Африке и на Среднем Востоке 97 оперативных спутниковых терминалов в 65 странах принимали данные и продукцию ВСЗП благодаря передачам САДИС.

При полной поддержке ВМО или ее совместном спонсорстве с странами-членами и другими организациями были проведены шесть учебных мероприятий с уделением основного внимания применению продукции ВСЗП. В июле был проведен ежегодный семинар СК/ВМО по деятельности авиации, в апреле в Барбадосе — Конференция НМС США/ВМО

по СТАР4/ВСЗП, в мае в Тулузе, Франция, — практикум по вулканическому пеплу, и два семинара были проведены соответственно в Праге, Чешская Республика, в июне и в Найроби, Кения, в ноябре. В Ниамее, Нигер, в марте и в ноябре были проведены соответственно координационное совещание ИКАО/ВМО/АСЕКНА по ОВД/МЕТ/Пилот и семинар с компонентом ВСЗП. ВМО совместно с НМС США организует 15—19 ноября 1999 г. семинар по применению продукции ВСЗП для участников из стран Тихоокеанского региона и Юго-Восточной Азии.

В качестве еще одного значительного успеха в деле осуществления ВСЗП можно назвать получение заключительных результатов испытаний по автоматизированной выработке в реальном масштабе времени прогнозов SIGWX на высоких уровнях в коде BUFR. Начали использоваться новые карты SIGWX на высоких уровнях, охватывающие соответственно Азию и маршруты из Австралии/Новой Зеландии в Южную Америку, а также новая карта SIGWX на средних/высоких уровнях по Среднему Востоку. После осуществленной ранее передачи обязанностей всех европейских региональных центров зональных прогнозов (РЦЗП) обязанности РЦЗП Каир были в апреле 1998 г. успешно переданы ВЦЗП Лондон, и в настоящее время либо подготавливаются, либо уже осуществляются

Пример автоматизированной системы метеорологических наблюдений (Метеорологическая служба Новой Зеландии)



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

Дата и место проведения	Название мероприятия
4—7 марта Сидней, Австралия	Практикум по осуществлению ГСНО/ГСНК
20—24 апреля Париж, Франция	Руководящий комитет ГСНО — первая сессия
13—17 июля Таунсвилл, Австралия	Международный семинар/практикум по МПЕРСС
10—12 августа Боулдер, США	Руководящая группа по глобальному банку цифровых данных по морскому льду и неофициальная сессия подгруппы КММ по морскому льду
14—18 сентября Тулуза, Франция	Специальная группа КММ по ГМДСС — вторая сессия
21—25 сентября Париж, Франция	Конференция КОСТ-174 по применению спектров направленных волн
30 сентября — 2 октября Копенгаген, Дания	Координационный комитет АСАП — десятая сессия
12—21 октября Маратон, США	ГСБД — четырнадцатая сессия ССТ Аргос — восемнадцатое совещание
26—30 октября Нумеа, Новая Каледония	Группа экспертов по осуществлению программы использования судов, добровольно проводящих наблюдения — вторая сессия
2—4 ноября Гуаякиль, Эквадор	Рабочая группа МОК/ВМО/ПКТО по явлению Эль-Ниньо — девятая сессия
30 ноября Париж, Франция	Консультативная группа по осуществлению ГСНО/ГСНК — первая сессия

планы по передаче таких обязанностей с целью постепенной ликвидации остающихся РЦЗП.

Консультативная рабочая группа КАМ провела в феврале в Кейптауне, Южно-Африканская Республика, свое совещание, на котором, среди прочих вопросов, был обсужден и долгосрочный план ВМО, касающийся авиационной метеорологии, а также подготовка следующей сессии Комиссии, которая должна пройти в марте 1999 г.

На совещании, проходившем в Женеве в марте 1998 г., была учреждена группа экспертов по АМДАР. На этом совещании присутствовали представители 17 стран-членов ВМО, президент КОС и вице-президент КАМ, а также наблюдатели из Оперативного консорциума участников АСДАР, Североамериканской системы атмосферных наблюдений (САНА), ИКАО и ИАТА. Президентом и вице-президентом группы экспертов по АМДАР были избраны соответственно г-да Чарльз

Спринкл (США) и Майк Эдвардс (Южно-Африканская Республика). Задача этой группы заключается в усовершенствовании аэрологического компонента Глобальной системы наблюдений (ГСН) ВСП. В ходе совещания было принято решение назначить технического координатора по вопросам АМДАР и создать целевой фонд АМДАР. Были также согласованы вопросы по четырем высокоприоритетным темам, а именно: координация национальных программ АМДАР; совершенствование обмена данными; улучшение контроля качества данных и осуществление экспериментальных проектов для Южной Африки и Среднего Востока.

Рабочая группа по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии, (АТЕАМ) провела свое совещание в сентябре в Барри, Онтарио, Канада. Она завершила работу над пересмотром и обновлением Технической записки ВМО № 195 — *Методы интерпретации выходной продукции численного*

прогнозирования погоды для целей авиационной метеорологии (ВМО-№ 770). Группа обсудила вопрос о подготовке к следующей сессии КАМ, вопросы подготовки кадров и согласовала пути обеспечения дальнейших публикаций Информационного бюллетеня АТЕАМ.

Программа по морской метеорологии и связанной с ней океанографической деятельности

Осуществление ГСНО/ГСНК

Все органы планирования ГСНО и ГСНК призвали к принятию срочных мер для инициирования процесса осуществления тех частей этих систем, потребности по которым уже определены и в основном согласованы. Это, в частности, относится к глобальным наблюдениям за физическими и соответствующими химическими параметрами (например, CO_2) в целях поддержки совместного модуля климата океана ГСНО/ГСНК, океанских служб и некоторых других частей ГСНО. Сами существующие органы (в частности ГСБД, ОГСОН/ГЭППС, КММ/СДН, ГЭ/ГЛОСС, ИОДЕ) в свою очередь выразили готовность принять участие в этом осуществлении как только будут четко определены соответствующие потребности.

В ответ на такой призыв в рассматриваемом году был разработан план действий для существующих органов по осуществлению глобальных наблюдений за физическими процессами в океане для ГСНО/ГСНК, направленный на объединение всех видов наблюдений и на обеспечение, как минимум, первичного механизма для координации наблюдений на местах с наблюдениями с использованием спутников. Этот документ представляет собой по существу стратегию, определяющую роль и обязанности существующих органов и механизмов для осуществления, которая предназначена первоначально для проведения глобальных наблюдений за физическими и соответствующими химическими характеристиками океана для ГСНО/ГСНК, но которую позднее можно будет постепенно распространить и на другие компоненты и/или виды наблюдений. В этом плане также предусматриваются действия и усовершенствованные структуры для содействия переводу научно-исследовательских систем в оперативный режим.

В качестве одного из шагов в разработке этого плана действий был проведен совместный практикум ВМО/МОК, который в



Метеорологические службы обеспечивают значительную поддержку для операций по ликвидации крупных нефтяных пятен и других видов загрязнений морской среды (Det Norske Meteorologiske Institutt, Норвегия)

качестве хозяев принимали в марте в Сиднее Австралийский центр океанографических данных и Университет Нового Южного Уэльса. В числе 25 участников этого практикума были и представители различных органов для осуществления и органов, непосредственно занятых планированием и разработкой ГСНО/ГСНК.

Этот практикум явился значительным шагом вперед на долгом и сложном пути к действительно оперативной океанографии с конечной целью создания системы наблюдений за океаном, управления данными и соответствующего обслуживания, которая действовала бы параллельно системе ВСП для оперативной метеорологии. Участники одобрили подробный и конкретный ряд требований в отношении данных об океане, необходимых для исследования климата и обеспечения обслуживания, и рассмотрели возможности существующих сетей для удовлетворения этих требований. Были определены существующие пробелы и конкретные действия по осуществлению, а также учреждена временная Консультативная группа по осуществлению, включающая представителей всех существующих групп по планированию сети и управлению ею.

Примечательно, что участники практикума также активно поддерживали предложения о том, чтобы ВМО и МОК учредили совместную комиссию по наблюдениям за океаном и соответствующему обслуживанию (Совместная комиссия по океанографии и морской метеорологии) путем слияния существующих КММ и ОГСКОС с такими группами,

как ГСБД, ГЭПДС и ГЛОСС, становящиеся по существу вспомогательными органами. Участники сочли, что это явится наиболее эффективным и экономически выгодным путем обеспечения необходимых долгосрочных функций координации, регламентирования и управления для осуществления наблюдений за океаном в интересах ГСНО/ГСНК.

МАРПОЛСЕР-98

Национальные метеорологические службы традиционно отвечают за обеспечение ряда метеорологических и океанографических данных и услуг для поддержки деятельности по ликвидации различных аварийных загрязнений морской среды; при этом они обычно работают в тесном контакте с национальными учреждениями, ответственными за меры по реагированию в ситуациях, когда загрязнение происходит в территориальных водах или в исключительных экономических зонах. В целях обеспечения аналогичного высококачественного обслуживания на случай чрезвычайных ситуаций в международных водах ВМО в 1994 г. учредила Систему поддержки операций по реагированию на аварийное загрязнение морской среды (МПЕРСС). Эта система была разработана для обеспечения единообразного, скоординированного на международном уровне подхода к обеспечению метеорологического и океанографического обслуживания по всему миру для поддержки операций по реагированию на аварийное загрязнение морской среды независимо от времени и места возникновения потребности в таком обслуживании.

Учитывая тот факт, что успешная деятельность в рамках МПЕРСС в значительной степени зависит как от представления правильной высококачественной и своевременной информации, так и от наличия эффективных линий связи с надлежащими органами, ответственными за обеспечение операций по реагированию, в 1998 г. был организован международный семинар и соответствующий практикум, специально посвященные этим вопросам. Этот семинар и практикум, под общим названием МАРПОЛСЕР-98, состояли из двух частей:

- научный семинар по всем аспектам аварийных загрязнений, по мерам по реагированию и соответствующему метеорологическому и океанографическому обслуживанию; на семинаре, который был организован в виде трех последовательных сессий, были представлены как заранее заказанные, так и добровольно представленные доклады;
- практикум, специально организованный для рассмотрения вопросов разработки, полного осуществления и оперативной деятельности МПЕРСС.

Это мероприятие было организовано совместно ВМО и Бюро метеорологии Австралии. Совместными спонсорами мероприятия являлись ММО и МОК ЮНЕСКО, а также значительную поддержку оказали Австралийское управление по морской безопасности и Департамент транспорта Квинсленда.

На семинаре были представлены 32 работы, начиная от всеобъемлющих обзоров всех аспектов операций по реагированию при аварийных загрязнениях морской среды, охватывая описания национального метеорологического обслуживания в поддержку этих операций и кончая научными докладами о методах наблюдений и моделирования. В ходе практикума был проведен полный обзор состояния МПЕРСС и выработан ряд важных рекомендаций, подлежащих выполнению ВМО, ММО и НМС и направленных на укрепление и расширение деятельности по осуществлению МПЕРСС. В целом этот семинар и практикум содействовали значительной активизации глобального осуществления МПЕРСС и, в конечном итоге, обеспечению на мировом уровне высококачественного метеорологического и океанографического обслуживания для поддержки операций по реагированию на аварийное загрязнение морской среды.

ПРОГРАММА ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

Комиссия по устойчивому развитию (КУР)

В рамках своей деятельности по исполнению решений Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (1992 г.) ООН создала ряд механизмов, включая Комиссию по устойчивому развитию, с целью обеспечения осуществления Повестки дня на XXI век — Плана действий КООНОСР. Важный вклад в работу КУР вносит Программа по гидрологии и водным ресурсам; информация о ее деятельности в 1998 г. приведена на с. 8.

Климат и вода — перспективный обзор 1998 г.

С 17 по 20 августа 1998 г. в Эспоо, Финляндия, была проведена вторая Международная конференция по климату и воде, цель

которой заключалась в обзорном рассмотрении событий в деле исследования воздействия колебаний и изменения климата на гидрологию и водные ресурсы за период с 1989 г., когда прошла первая конференция из этой серии. ВМО вместе с ЮНЕСКО, Европейским союзом и МАГН явились активными спонсорами этой конференции. С ключевым обращением выступил Генеральный секретарь ВМО, профессор Г. О. П. Обаси, подчеркнувший активную заинтересованность ВМО в решении проблем климата и водных ресурсов, а также важное значение обеспечения комплексного подхода ко всем соответствующим проблемам. Соответственно, чрезвычайное значение придается взаимодействию между учеными, представляющими различные родственные дисциплины. Рекомендации конференции будут приняты во

внимание пятой международной конференции ВМО/ЮНЕСКО по гидрологии (Женева, февраль 1999 г.), Всемирной конференцией по науке XXI столетия (Будапешт, июнь 1999 г.) и двадцать второй Генеральной Ассамблеей МСГТ (Бирмингем, июль 1999 г.). Кроме того, результаты данной конференции должны оказать значительное влияние на процесс реорганизации Всемирной климатической программы-Вода, которая является совместным предприятием ВМО и ЮНЕСКО, направленным на координацию всей связанной с проблемой воды деятельности в рамках Всемирной климатической программы. Предполагается также включить результаты данной конференции в будущий Третий отчет об оценке, подготавливаемый Межправительственной группой экспертов по изменению климата, и, соответственно,

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ВОДЫ В 1998 г.

Более половины всей воды, поставляемой для питья и орошения, поступает из подземных источников. В связи с увеличением спроса на воду и ростом трудностей в деле водообеспечения вопрос о наличии подземных вод приобретает все более важное значение. Признавая важную роль подземных вод как источника пресной воды, что должно учитываться в планах устойчивого развития, Подкомитет АКК ООН по водным ресурсам решил выбрать для празднования Всемирного

дня воды в 1998 г. тему «Подземные воды: невидимый ресурс». ВМО подготовила информационную записку, дающую представление о ее роли в оказании помощи странам-членам в деле оптимального использования имеющихся у них водных ресурсов и защиты их от опасных воздействий. Генеральный секретарь также разослал странам-членам ВМО послание с целью оказания им содействия в проведении соответствующих мероприятий по случаю Всемирного дня воды.



Источник 95 % воды, используемой для потребления человеком, находится под землей (ЮНИСЕФ)

они будут иметь непосредственное значение для проводимых на высоком уровне переговоров, связанных с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата.

Рекомендации конференции предназначены не только для сообщества ученых и исследователей, но также для директивных и планирующих органов в целом. Многие из рекомендаций имеют непосредственно отношение к деятельности ВМО, и поэтому их необходимо тщательно учитывать в планах будущей работы как в рамках Программы по гидрологии и водным ресурсам, так и в программах, касающихся климата. Они содержат призыв к активизации усилий по созданию и обслуживанию сетей наблюдений и по разработке надежных методов анализа тенденций и их применению к уже существующим комплектам данных, включая исторические данные. Связанной с этим остается также необходимость продолжения поддержки крупномасштабных экспериментов по изучению поверхности суши, направленных на обеспечение контрольных данных для гидрологических моделей и моделей климата, используемых для предсказания последствий колебаний и изменения климата. Ученые и исследователи, занимающиеся проблемами климата и водных ресурсов, должны также признать важное значение расширения связей между учеными различных дисциплин (как физических, так и биологических) и между учеными и обществом в целом. Кроме того, при планировании программ научных



Всеобъемлющая оценка рисков является жизненно важной для уменьшения будущих потерь, которые могут быть вызваны стихийными бедствиями (А. Гоец/Фельструз Ранда)

Когда большие сообщества проживают в плавучих домиках, необходимы значительные усилия для борьбы с загрязнением рек и озер в непосредственной близости, а также вниз по течению (М. Гошоук)



исследований следует включать положения о необходимости сообщения результатов научных исследований в приемлемой форме органам, принимающим решения, и обществу в целом. Таким образом, необходим диалог между гидрологами, с одной стороны, и органами, планирующими и контролирующими проекты в области водных ресурсов, с другой стороны; при этом такой диалог будет наиболее полезен в том случае, если он будет сосредоточен на реальных проблемах, возникающих на практике.

Всеобъемлющая оценка рисков, связанных со стихийными бедствиями

В качестве вклада в деятельность в рамках Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий (МДУОСБ) ВМО работает с группой экспертов над проектом (КРЭШ), направленным на обеспечение действительно всеобъемлющего подхода к оценке рисков, связанных

ОТДЕЛЬНЫЕ СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

Дата и место проведения	Название мероприятия
23—28 февраля Кигали, Руанда	Шестая конференция «Нил-2002»
12—15 мая Ухань, Китай	Международный практикум на тему «Препятствия на пути управления количеством и качеством воды в целях устойчивого развития»
11—12 июня Женева	Первое совещание Международной консультативной группы ВСНГЦ (МКГВ)
15—19 июня Осиек, Хорватия	Девятнадцатая конференция придунайских стран по гидрологическим основам управления водными ресурсами
29 июня — 3 июля Берн, Швейцария	Четвертый практикум по моделированию стока от таяния снегов (SRM)
30 июня — 4 июля Лилонгве, Малави	Совещание рабочей группы РА I по гидрологии
6—10 июля Эксетер, СК	Международный симпозиум по гидрологии в изменяющейся окружающей среде
17—20 августа Эспоо, Финляндия	Вторая Международная конференция по климату и воде
24—26 августа Копенгаген, Дания	Конференция «Гидроинформатика-98»
27 сентября — 2 октября Лас-Вегас, США	Международная ассоциация гидрологов — двадцать восьмой Конгресс
28—30 сентября Норчепинг, Швеция	Совещание по новым разработкам в системах сбора и передачи данных для региона Балтийского моря (СНГЦ-Балтика)
19—23 октября Барбадос	Региональный практикум «HYDATA» для Карибского бассейна

ПРИМЕЧАНИЕ. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.

со стихийными бедствиями. Основное внимание в рамках этого проекта сосредоточено на наиболее разрушительных и наиболее распространенных стихийных бедствиях метеорологического, гидрологического, сейсмического и вулканического происхождения. Данный проект обеспечивает редкую возможность оценить сходные черты и различия между подходами, принятыми в этих четырех дисциплинах, и видами технологии, которые используются. Такие знания имеют фундаментальное значение для проведения комплексной или всеобъемлющей оценки риска, позволяя проводить рассмотрение вероятностей объединенных воздействий стихийных бедствий и их разрушительных сил. Осуществление проекта завершится публикацией, в которой в общих чертах будут описаны процедуры, применяющиеся в рамках каждой дисциплины, и, в конечном итоге, позволяющие провести всеобъемлющую оценку риска. Предполагается, что применение этих подходов на местном уровне позволит в будущем уменьшить потери от стихийных бедствий.

Практикум по оценке водных ресурсов — обзор национальных возможностей

Одна из важнейших задач ВМО заключается в оказании помощи странам в расширении и сохранении их потенциала и информационных систем в области гидрологии и водных ресурсов, предназначенных для деятельности по оценке водных ресурсов. Важным событием в этой связи следует считать выпуск публикации *Оценка водных ресурсов — руководство для обзора национальных*



Участники сессии рабочей группы РА I по гидрологии, Лилонгве, Малави, июль 1998 г.

ВСЕМИРНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ГИДРОЛОГИЧЕСКИМ ЦИКЛОМ (ВСНГЦ)

Последняя информация о ВСНЦ

В 1998 г. были достигнуты дальнейшие успехи в деле осуществления программы ВСНГЦ и ее региональных компонентов СНГЦ.

Проект СНГЦ-СМБ, который финансируется Всемирным банком и охватывает 20 стран на побережье Средиземного моря, осуществлялся в соответствии со своим планом действий. В соответствующие страны были доставлены 17 платформ для сбора данных (ПСД), связанных с МЕТЕОСАТ, и 11 уже установлены — в Болгарии (2), Хорватии (1), Кипре (1), Мальте (2), Словении (1), Турции (2), и Тунисе (2). Собираемые данные поступают в Региональный банк данных (РБД) в Экспериментальном региональном центре (ЭРЦ), находящемся в Научно-исследовательском институте по развитию в Монпелье, Франция. Доступ к РБД обеспечивается через Интернет на Web-сайте СНГЦ-СМБ (www.NYCOS.orstom.fr/mh). В РБД также содержатся исторические данные, представленные странами-участницами. Через Интернет с помощью специально разработанных средств можно, используя данные, хранящиеся в РБД, проводить некоторые основные виды анализа и статистических операций.

В апреле 1998 г. было начато осуществление проекта СНГЦ-САДК (Южная Африка), финансируемого Европейской комиссией. На проходившем в Претории в апреле региональном совещании было принято решение о размещении 50 станций, которые должны быть оборудованы ПСД; 10 из них были установлены в Ботсване, Малави, Свазиленде, Объединенной Республике Танзании и Зимбабве. По приглашению находящегося в Претории, Южно-Африканская

Республика, Департамента водного и лесного хозяйства, Директорат гидрологии, в ЭРЦ были проведены учебные курсы по установке, эксплуатации и обслуживанию ПСД, а также по программному обеспечению HYDATA.

Проектный документ для СНГЦ-ЗЦА (Западная и Центральная Африка), подготовленный при финансовой поддержке Франции, был разослан всем 23 странам субрегиона с целью получения их замечаний и одобрения. Были получены положительные ответы, и некоторые национальные и международные учреждения по развитию выразили свою готовность внести финансовые вклады в осуществление этого проекта.

В течение 1998 г. шла работа над проектным предложением относительно Региональной системы гидрологической, метеорологической и климатологической информации для бассейна реки Конго (при этом СНГЦ-Конго является ее гидрологическим компонентом); в настоящее время оно рассылается шести заинтересованным странам и потенциальным донорам.

В сентябре и октябре прошли соответственно совещания, посвященные началу работы над проектами СНГЦ-Балтика и СНГЦ-ИГАД. На совещаниях были обсуждены цели и задачи проектов и разработаны планы действий по подготовке проектных документов к середине 1999 г.

Были организованы две командировки специалистов в Карибский бассейн и в Центральную Америку с целью подготовки проекта СНГЦ-Кариб.

возможностей. Настоящее руководство представляет собой последний пересмотренный вариант более раннего издания, выпущенного в 1988 г.; оно явилось результатом совместных усилий ВМО и ЮНЕСКО. Новый вариант опубликован на английском, испанском и французском языках и в настоящее время переводится на русский язык; запланирован также его перевод на арабский язык. Это руководство является полезным пособием для персонала, занятого разработками и управлением в области водных ресурсов на национальном и региональном уровнях.

Для содействия применению методологии, описанной в руководстве, ВМО организует ряд субрегиональных учебных практикумов. Первый из таких практикумов был проведен в Лилонгве, Малави, в июле 1998 г. для стран южной части Африки и Мадагаскара. В его

работе приняли участие представители 10 стран субрегиона, которые рассмотрели пути и методы повышения уровня компетентности национальных служб, занимающихся гидрологией и оценками водных ресурсов.

Региональная деятельность

Секретариат через Программу по гидрологии и водным ресурсам оказывал техническую и административную поддержку рабочим группам по гидрологии региональных ассоциаций в осуществлении их задач и организации их сессий. Для некоторых ассоциаций гидрология и водные ресурсы являются основными областями, представляющими интерес и вызывающими озабоченность.

В июле в Лилонгве, Малави, была проведена седьмая сессия рабочей группы по гидрологии Региональной ассоциации I

(Африка). Основные обсуждения на этой сессии были посвящены разработке подробных предложений относительно деятельности в области водных ресурсов на национальном, субрегиональном и региональном уровнях, которые в конечном итоге были объединены в план работы, одобренный впоследствии двенадцатой сессией РА I, состоявшейся в Аруше, Объединенная Республика Танзания, в октябре. Учитывая ее чрезвычайно важную роль, Ассоциация повторно учредила рабочую группу по гидрологии, в основной состав которой вошли председатель и пять координаторов субрегиональных руководящих комитетов для восточной, западной, центральной, северной и южной частей Африки, каждому из которых предписан круг обязанностей, соответствующий потребностям конкретных субрегионов.

ПРОГРАММА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ

Введение

Цели и основные виды деятельности в рамках Программы по образованию и подготовке кадров (ПОПК) по-прежнему определялись необходимостью содействия наращиванию потенциала путем оказания помощи НМГС в деле достижения ими статуса самостоятельности благодаря развитию их людских ресурсов.

В течение 1998 г. деятельность в рамках ПОПК была сосредоточена на обеспечении помощи национальным учебным заведениям, усилении чрезвычайно важной роли региональных метеорологических учебных центров (РМУЦ), определении новой классификации метеорологического и гидрологического персонала ВМО и соответствующих учебных программ, внедрении новых и возникающих технологий в процессы обучения и подготовки кадров, уменьшении проблем, существующих в настоящее время в рамках программы предоставления стипендий, подготовке учебных публикаций и обеспечении поддержки для проведения сессий конституционных органов и других совещаний.

В ближайшее время будет подготовлен анализ результатов проведенного в 1998 г. обзорного исследования текущих (1998—1999 гг.) и будущих (2000—2003 гг.) потребностей стран-членов в подготовке кадров.

Группа экспертов ИС по образованию и подготовке кадров

Группа экспертов провела свою восемнадцатую сессию 19—23 января в

штаб-квартире ВМО. На сессии были обсуждены многие аспекты научно-технического образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии.

Главная рекомендация группы экспертов, одобренная ИС-L (Женева, июнь), призвала к введению новой классификации ВМО для персонала, состоящей из двух основных категорий: для метеорологии — метеоролог и техник-метеоролог; для оперативной гидрологии — гидролог и техник-гидролог.

Новая классификация вступит в силу с 1 января 2001 г. С учетом национальной практики отдельные лица в рамках этих двух категорий персонала могут продвигаться по службе от первоначального уровня ученика или должности помощника до более старших должностей, а впоследствии — и до постов руководителей, в зависимости от их профессиональных знаний и опыта.

Совещания по вопросам образования и подготовки кадров

Высокий приоритет придавался деятельности по оказанию содействия преподавателям из РМУЦ и национальных учебных учреждений в постоянном ознакомлении с научно-техническими достижениями, новыми подходами к обучению и подготовке кадров, а также деятельности по созданию более тесных связей между РМУЦ и существующей сетью учебных учреждений. Особо

важное значение имели два следующих совещания:

- региональный учебный семинар для национальных преподавателей из РА I и РА VI (Найроби, Кения, 20 апреля — 1 мая);
- седьмое совещание Координационного комитета Постоянной конференции руководителей учебных учреждений национальных метеорологических служб (Женева, 14—17 сентября).

Эти и другие мероприятия обеспечили возможность координации действий и обмена знаниями о новых учебных технологиях, профессиональном опыте и учебных материалах для будущего развития образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии.

Были организованы визиты в РМУЦ в Аргентине, Египте, Кении и Китае и в учебные институты во Франции и США.

Региональные метеорологические учебные центры (РМУЦ)

Мировая сеть РМУЦ ВМО по-прежнему оставалась одним из важнейших компонентов ПОПК, и большинство из этих 22 центров продолжали вносить значительный вклад в подготовку персонала в области метеорологии и оперативной гидрологии. Подробная информация о новых регулярных курсах и специальных учебных мероприятиях, предлагаемых отдельными РМУЦ, ежегодно рассылается странам-членам соответствующего Региона, а также странам-членам соседних регионов.

ВМО обеспечивала содействие центрам в виде учебных материалов и публикаций, оказания поддержки преподавателям в целях обеспечения их присутствия на учебных мероприятиях и организации визитов ученых. Деятельность по оказанию помощи РМУЦ в деле наилучшего использования технических достижений включала создание и поддержку страниц Web РМУЦ в Интернете. Секретариат также продолжал контролировать деятельность центров с целью оказания им содействия в обеспечении высококачественного обслуживания.

Участники регионального учебного семинара для национальных преподавателей из РА I и РА VI, РМУЦ, Найроби, Кения, 20 апреля — 1 мая 1998 г.



УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, СЕМИНАРЫ И ПРАКТИКУМЫ, ОРГАНИЗОВАННЫЕ ВМО

Тематика	Название мероприятия	Место	Даты проведения	Язык(и)
Агрометеорология	Передвижной семинар по моделированию погоды/урожа сельскохозяйственных культур	Сеул, Респ. Корея	12—23 октября	английский
	Региональный практикум (РА II) по распространению агрометеорологической информации	Доха, Катар	18—22 октября	английский
	Передвижной семинар по агрометеорологии в связи с экстремальными явлениями	Аддис-Абеба, Эфиопия, Сан-Хосе, Коста-Рика	9—21 апреля 24 авг.—4 сент.	английский испанский
	Передвижной семинар по моделированию погоды/урожа сельскохозяйственных культур	Дар-эс-Салам, Объед. Респ. Танзания	14—25 сентября	английский
	Передвижной семинар по управлению данными для применений в сельском хозяйстве	Любляна, Словения	12—23 октября	английский
	Передвижной семинар по приборному обеспечению и эксплуатации автоматических метеорологических станций для применений в агрометеорологии	Бахрейн	24 окт.—4 нояб.	английский
КЛИКОМ/климат	Семинар по оперативному климатическому обслуживанию с уделением основного внимания СД, КЛИКОМ и КЛИПС для отдельных франкоговорящих стран РА I	Ниамай, Нигер	9—27 февраля	французский
	Совещание РА III по осуществлению КЛИКОМ с ознакомительным представлением КЛИПС	Буэнос-Айрес, Аргентина	20 апр.—1 мая	испанский
	Региональное совещание по осуществлению КЛИКОМ в ННГ с ознакомительным представлением КЛИПС и МОН	Обнинск, Российская Федерация	11—22 мая	русский
	Практикум РА V по КЛИКОМ и КЛИПС	Куала-Лумпур, Малайзия	9—20 ноября	английский
Управление данными	Региональный семинар по управлению данными в рамках ВСП и ВСЗП	Найроби, Кения	2—6 ноября	английский
	Семинар по развитию средств для обработки данных в НМЦ	Мельбурн, Австралия	9—13 ноября	английский
	Региональный семинар по управлению данными в рамках Всемирной службы погоды и применениям продукции ВСЗП	Ниамай, Нигер	16—20 ноября	французский
Образование и подготовка кадров	Региональный семинар для национальных преподавателей из РА I и РА VI	Найроби, Кения	20 апр.—1 мая	английский/ французский
Прогнозирование	Семинар по метеорологическому прогнозированию для населения и применениям продукции ВСЗП	Прага, Чешская Республика	1—5 июня	английский
Гидрология	Практикум по оценке водных ресурсов — оценка национальных возможностей	Лилонгве, Малави	6—9 июля	английский
Приборы	Калибровка автоматизированных озонметров и профессиональная подготовка наблюдателей	Буэнос-Айрес, Аргентина	31 авг.—5 сент.	английский
	Практикум РА II для специалистов по приборам (классы III и IV)	Цукуба, Япония	9 окт.—13 нояб.	английский
Морская метеорология	Международный семинар/практикум по системе поддержки действий по реагированию в случае аварийных загрязнений морской среды	Таунсвилл, Австралия	13—17 июля	английский
Средства массовой информации	Практикум по связям со средствами массовой информации для арабговорящих стран	Каир, Египет	18—30 апреля	английский
Управление	Практикум по наращиванию потенциала	Нади, Фиджи	14—18 апреля	английский
	Практикум по проблеме 2000 г.	Прага, Чешская Респ.	26—28 августа	английский
	Ознакомительный семинар РА I по технологическим изменениям	Аруша, Объед. Респ. Танзания	13 октября	английский/ французский
	Мероприятие по совершенствованию управленческих навыков для директоров НМС Регионов III и IV	Манагуа, Никарагуа	1—6 ноября	английский/ испанский
	Вторая Техническая конференция по управлению метеорологическими и гидрологическими службами в РА V	Нади, Фиджи	14—18 декабря	английский/ французский
	Практикум как составная часть седьмого совещания Комитета по тропическим циклонам РА V	Бали, Индонезия	8—12 октября	английский
	Региональный практикум по МОН для НОРГ РА I и РА V	Мельбурн, Австралия	26—30 октября	английский
Спутниковая метеорология	Региональный семинар РА III/IV по использованию спутниковых данных об окружающей среде для метеорологических применений	Бриджтаун, Барбадос	5—16 октября	английский
Телесвязь	Региональный семинар по методам и процедурам ГСТ в Регионе II	Гуаньчжоу, Китай	7—10 декабря	английский
	Семинар/координационное совещание по обслуживанию управляемыми сетями передачи данных для РА III	Асунсьон, Парагвай	7—11 декабря	испанский

УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, СЕМИНАРЫ И ПРАКТИКУМЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ ПРИ ЧАСТИЧНОМ СПОНСОРСТВЕ ВМО

Тематика	Название мероприятия	Место	Даты проведения	Язык(и)
Авиационная метеорология	Семинар НМС/ВМО по СТАР4/ВСЗП	Бриджтаун, Барбадос	20—24 апреля	английский
	Практикум по вулканическому пеплу	Тулуза, Франция	11—15 мая	французский
	Применение и интерпретация продукции ЧПП в авиации	Рединг, СК	20—24 июля	английский
Агрометеорология	Международные постдипломные курсы по управлению данными в агрометеорологии	Бет-Даган, Израиль	11 янв.—12 февр.	английский
	Международные постдипломные курсы по моделированию погоды/урожая	Бет-Даган, Израиль	1 марта—6 апр.	английский
	Региональная конференция по неорошаемому земледелию в арабских странах	Каир, Египет	7—9 марта	английский
	Постдипломные курсы по агрометеорологии для стран-членов ЭКОВАС	Лагос, Нигерия	4—22 мая	английский
	Международные постдипломные курсы по основам агрометеорологии	Бет-Даган, Израиль	31 мая—19 июля	английский
Климат	Второй семинар по гомогенизации приземных климатологических данных	Будапешт, Венгрия	9—13 ноября	английский
Окружающая среда	Практикум ВМО/ЕМЕП по современным статистическим методам и их применению для комплектов данных о качестве воздуха	Хельсинки, Финляндия	14—18 сентября	английский
Гидрология	Международный практикум по неструктурному контролю за наводнениями в городских районах	Сан-Паулу, Бразилия	20—22 апреля	английский/испанский
	Международные постдипломные курсы по гидрологии	Прага, Чешская Республика	1 мая—31 июля	английский
	Международные постдипломные курсы по прикладной гидрологии и информации о системах управления водными ресурсами	Найроби, Кения	5 июня — 25 сент.	английский
	Региональный практикум HYDATA для стран Карибского бассейна	Бриджтаун, Барбадос	19—23 октября	английский
	Международные постдипломные курсы по гидрометеорологии	Бет-Даган, Израиль	4 нояб.—10 дек.	английский
	Практикум по аспектам и последствиям изменяющегося режима отложений	Бангкок, Таиланд	16—20 ноября	английский
	Курсы по гидрометрии и телеметрии	Итажуба, Бразилия	30 нояб.—11 дек.	испанский/португальский
	Международный практикум по обнаружению изменений в гидрологических данных	Уоллингфорд, СК	2—4 дек.	английский
Управление	Практикум по проблеме 2000 г.	Бракнелл, СК	14—16 января	английский
	Практикум PA V по проблеме 2000 г.	Гонолулу, США	9—10 ноября	английский
Метеорология	Пятая Международная летняя школа по метеорологии	Кривая, Югославия	24 авг.—4 сент.	английский
ЧПП	Семинар по ЧПП с уделением основного внимания пограничному слою	Калькутта, Индия	26—28 ноября	английский
Спутниковая метеорология	Спутниковая метеорология и глобальный климат	Ахмадабад, Индия	3 марта—в течение 9 месяцев	английский
	Региональные учебные курсы ЕВМЕТСАТ/ВМО по спутниковой метеорологии	Найроби, Кения	7—23 июля	английский
Тропическая метеорология	Третьи учебные курсы для южного полушария по тропическим циклонам	Мельбурн, Австралия	12—23 октября	английский

Стипендии

Данные о стипендиях, предоставленных в 1998 г. по линии различных программ, приведены на с. 55. В 1998 г. было предоставлено меньше стипендий, чем в 1997 г., что объясняется продолжающимся уменьшением финансирования по линии ПРООН, что, в свою очередь, означает увеличение нагрузки на и без того скудные ресурсы, выделяемые на стипендии в регулярном бюджете ВМО. Более того, ввиду постоянно возрастающих затрат и роста потребностей в стипендиях разрыв между количеством запросов на стипендии и количеством действительно предоставленных стипендий продолжал в 1998 г. увеличиваться. Секретариат продолжал активно осуществлять свои инициативы по увеличению ресурсов путем привлечения добровольных взносов в программу стипендий от потенциальных доноров, в частности из частного сектора. В рамках этой программы ВМО были организованы поездки с целью ознакомления вновь назначенных директоров НМГС с практикой управления и оперативной деятельностью выбранных служб и самого Секретариата.

Учебные публикации

Продолжалась работа по подготовке новых публикаций, таких, как публикации для профессиональной подготовки преподавателей и учебные лекции на тему об

СТИПЕНДИИ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ В 1998 г.*

Программы или источники поддержки	Долгосрочные стипендии	Краткосрочные стипендии	Краткосрочные учебные мероприятия
ПРООН	1	21	–
ПДС	18	66	8
ПДС(Ф)	–	7	4
Целевые фонды	8	6	–
Регулярный бюджет ВМО	4	8	37
Итого	31	108	49

* Частичная помощь была предоставлена 28 дополнительным стипендиатам; 24 стипендии из числа указанных стипендий по линии ПДС финансировались из фондов регулярного бюджета.

изменении климата, а также продолжался пересмотр существующих публикаций, включая *Лекции для профессиональной подготовки персонала классов II и III в области сельскохозяйственной метеорологии* (ВМО-№ 551) и *Руководящие рекомендации для обучения и профессиональной подготовки персонала в области метеорологии и оперативной гидрологии* (ВМО-№ 258), а также осуществлялся перевод публикаций на официальные языки ВМО. Эта непрерывная работа, осуществляемая непосредственно в ответ на запросы стран-членов, получала значительную поддержку со стороны некоторых стран-членов.

Сборник лекций по метеорологическим приборам для подготовки персонала классов

III и IV в области метеорологии (ВМО-№ 622) была переведена и опубликована на арабском языке.

Учебная библиотека

Учебная библиотека продолжала укреплять и расширять свои возможности для удовлетворения всевозрастающих потребностей стран-членов. В 1998 г. в ответ на запросы стран-членов и РМУЦ библиотека предоставила более 900 учебных публикаций, 91 видеофильм, 884 слайда, 111 диапозитивов и 130 пакетов учебного программного обеспечения.

В 1998 г. на адресной странице ВМО в Интернете была создана «виртуальная» учебная библиотека (<http://www.wmo.ch>). Там перечисляются имеющиеся учебные материалы и средства, обеспечиваются связи с крупными метеорологическими учебными центрами и доступ в режиме «он-лайн» к совокупности лекций и материалов, представляемых на учебных мероприятиях.

Учебные мероприятия

В течение 1998 г. более 800 человек приняли участие в 31 учебном мероприятии, организованном ВМО в 25 различных странах. Еще 25 учебных мероприятий были организованы национальными учреждениями в странах-членах. Учебные мероприятия перечислены на сс. 37 и 38.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР (РМУЦ) В КОСТА-РИКЕ

Факультет физики атмосферы, океана и планеты (DFAOP) Университета Коста-Рики является одним из основных метеорологических учебных центров в Латинской Америке, предлагающих курсы по атмосферным наукам с уделением особого внимания физическим, химическим и динамическим проблемам в тропических районах. Он является частью Школы физики. Университет был признан ВМО в 1968 г. в качестве регионального метеорологического учебного центра.

DFAOP предлагает курсы, позволяющие получить степень бакалавра и бакалавра точных наук в области метеорологии. Он сотрудничает с двумя постдипломными курсами:

- а) магистр точных наук в области атмосферных наук и
- б) специализация в прикладной метеорологии.

Время от времени он также организует курсы для метеорологов класса II для подготовки техников среднего уровня. Студенты, обучающиеся на курсах, приезжают из Бразилии, Гватемалы, Гондураса, Доминиканской Республики, Колумбии, Коста-Рики, Мексики, Нидерландских Антильских островов и Арубы, Никарагуа, Панамы, Парагвая и Сальвадора.

В дополнение к своему активному сотрудничеству с ВМО DFAOP поддерживал тесные связи с Национальным метеорологическим институтом Коста-Рики и получал помощь в различных формах от правительственных органов, университетов и частного сектора.

Курсы, предлагаемые в DFAOP, и курсы, предлагаемые Лабораторией атмосферных и планетарных исследований в Школе физики, тесно связаны друг с другом.

ПРОГРАММА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

Введение

В 1998 г. ряду стран-членов было оказано техническое содействие, которое финансировалось по линиям Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), целевых фондов, Программы добровольного сотрудничества и регулярного бюджета ВМО.

Оказанное в 1998 г. техническое содействие представлено в обобщенном виде в приложении III. Командировки экспертов/консультантов, общее число которых составило 175, для оказания помощи странам-членам организовывались по линиям ПРООН (29 командировок), ЦФ (36 командировок) и регулярного бюджета (110 командировок).

ПРООН и связанная с ней деятельность

Финансирование со стороны ПРООН в 1998 г. составило приблизительно 1,6 млн долл. США.

В РА I по линии ПРООН была внесена дополнительная сумма в 200 000 долл. США для продолжения осуществления проекта в Мали вплоть до 1999 г. В Демократической Республике Конго продолжалось успешное осуществление проекта по укреплению потенциала НМС. В 1998 г. была выделена сумма в 587 160 долл. США, которые были использованы на приобретение оборудования, найм консультантов и выплату стипендий. Центр мониторинга засухи (ЦМЗ) в Найроби, Кения, продолжал свою деятельность при частичной поддержке со стороны ПРООН в рамках проекта «Предоставление и применение климатической информации, продукции и услуг в целях устойчивого развития в Восточной Африке». В дополнение к обеспечению своевременных предупреждений об экстремальных явлениях, таких, как засухи и наводнения, ЦМЗ организовал в феврале и сентября 1998 г. два форума по ориентировочному прогнозу климата в целях выработки согласованных прогнозов для субрегиона Восточной Африки, которые затем были широко распространены среди пользователей, включая органы, определяющие политику и решения.

В РА II значительные успехи были достигнуты в деле осуществления проектов в Объединенных Арабских Эмиратах, направленных на развитие метеорологического обслуживания. Центральное бюро прогнозов (ЦБП) продолжало предоставлять метеорологическую информацию и продукцию различным пользователям и заключило двухлетний контракт (с возможностью его продления) с Морской эксплуатационной компанией в Абу-Даби об обеспечении ее морскими метеорологическими

прогнозами и соответствующим обслуживанием при бюджете примерно в 300 000 долл. США на эти два года. В ноябре 1998 г. была одобрена новая двухлетняя фаза осуществления проекта ЦБП. Были завершены работы по модернизации метеорологического радиолокатора и по установке новой спутниковой приемной системы в Аль-Дафре, и ведутся переговоры о продлении также и этого проекта на следующие два года. Были одобрены новые проекты развития людских ресурсов

СОВЕЩАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

<i>Дата и место проведения</i>	<i>Название мероприятия</i>
2—4 февраля Женева	Неофициальное совещание по планированию в рамках ПДС и соответствующих программ по техническому сотрудничеству
5—7 февраля Женева	Консультативная группа экспертов ИС по техническому сотрудничеству — вторая сессия
14—18 апреля Нади, Фиджи	Практикум по наращиванию потенциала для управления
12—15 мая Пилансберг, Южно-Африканская Республика	Региональный форум по ориентировочному прогнозу климата в Южной Африке; постсезонное совещание по оценке
31 августа — 4 сентября Момбаса, Кения	Второй форум по ориентировочному прогнозу климата для региона Восточной Африки
28 сентября — 2 октября Хараре, Зимбабве	Региональный форум по ориентировочному прогнозу климата для Южной Африки
9—12 октября Аруша, Объединенная Республика Танзания	Практикум по наращиванию потенциала для управления
26—29 октября Джибути	Совещание по инициированию осуществления проекта СНГЦ-ИГАД
4 ноября Манагуа, Никарагуа	Практикум по наращиванию потенциала для управления
9—11 ноября Бухарест, Румыния	Практикум по наращиванию потенциала для управления
22—25 ноября Тегеран, Исламская Республика Иран	Практикум по наращиванию потенциала для управления
14—15 декабря Мбабана, Свазиленд	Региональный форум по ориентировочному прогнозу климата для Южной Африки; совещание в середине сезона для корректировки прогнозов

в области метеорологии на Мальдивах и по укреплению метеорологического обслуживания в Бахрейне; осуществление обоих проектов было начато в ноябре 1998 г.

В РА III бюро ПРООН на местах оказывали поддержку деятельности ВМО по техническому сотрудничеству, относящуюся к проектам, финансируемым по линиям ПДС, ГЭФ и целевых фондов.

В РА IV правительствами и ПРООН рассматривается возможность осуществления двух новых проектов: «Предотвращение наводнений» и «Развитие гидрометеорологического обслуживания» соответственно на Кубе и в Гаити.

В начале 1999 г. должно быть завершено осуществление проекта «Региональная совместная деятельность в поддержку исследований изменения климата в странах МАИ», финансируемого по линии ГЭФ. Деятельность в рамках этого проекта включала: поддержку при установке оборудования для рабочих станций и внедрении программного обеспечения SPRING для

ГИС; организацию международных и национальных учебных семинаров; и подготовку кадров для обработки данных и других задач благодаря предоставлению стипендий.

В РА VI в Венгрии продолжалось осуществление второй фазы проекта «Развитие сети мониторинга фоновое загрязнение воздуха»; при этом оставшиеся финансовые средства используются для организации ознакомительных поездок венгерских специалистов с целью их ознакомления с последними достижениями в области мониторинга загрязнения воздуха. Координационный комитет по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения Каспийского моря представил донорам программу комплексного развития в виде проекта CASPAS. На рассмотрение Всемирного банка был представлен полномасштабный «Региональный проект для бассейна Аральского моря», направленный на развитие гидрометеорологического обслуживания в странах бассейна Аральского моря. Почти завершено

осуществление глобального проекта ГЭФ/ПРООН «Мониторинг парниковых газов, включая озон». Станции, установленные в Алжире, Аргентине, Бразилии, Индонезии и Китае, функционируют в оперативном режиме и проводят широкий ряд измерений и исследований уровней фоновой концентрации выбранных атмосферных составляющих, заполняя значительные пробелы в сети, организованной в рамках Глобальной службы атмосферы ВМО. Ожидается, что вскоре начнет действовать и станция в Кении (см. карту на с. 25).

Программа добровольного сотрудничества (ПДС)

В рассматриваемом году восемь членов-доноров внесли наличные средства в Фонд добровольного сотрудничества (ПДС(Ф)) на сумму примерно в 293 000 долл. США. Эти деньги были использованы на приобретение запасных частей, оплату услуг экспертов, краткосрочные стипендии и высокоприоритетные программы

УПРАВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫМИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ И ГИДРОЛОГИЧЕСКИМИ СЛУЖБАМИ — НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Начиная с 1992 г. ВМО активно выполняла решения КООНОСР, изложенные в Повестке дня на XXI век, особенно в том, что касается наращивания потенциала в развивающихся странах.

В конце 1996 г. ВМО и правительство Нидерландов заключили соглашение о целевом фонде для осуществления проекта по содействию наращиванию потенциала в области управления. Цель этого двухлетний проект заключается в содействии наращиванию потенциала путем совершенствования практики управления, более активного применения научно-технических достижений и более широкого использования метеорологической и гидрологической продукции и услуг в социально-экономических секторах.

В качестве первого шага четыре консультанта подготовили документ под названием «Национальные метеорологические и гидрометеорологические службы для устойчивого развития: руководящие рекомендации по управлению». Впоследствии этот документ был представлен для рассмотрения и представления замечаний участникам практикумов, проводившихся в выбранных

контрольных странах (Вануату, Папуа-Новая Гвинея и Фиджи), и позднее — участникам пяти региональных практикумов в Африке, Азии, Америке, Восточной Европе и Тихоокеанском регионе. Эти практикумы также обеспечили форум для обсуждения общих проблем, таких, как организационные и институциональные основы, бюджетные ограничения, развитие людских ресурсов и потребности в реконструкции и развитии инфраструктур. Общая озабоченность была выражена также по поводу необходимости повышения авторитета НМС и осведомленности об их работе у органов, принимающих решения, и сообщества пользователей, а также необходимости разрабатывать и осуществлять программы регионального сотрудничества, которые обеспечили бы доступ к соответствующей продукции и услугам существующих региональных центров. «Руководящие рекомендации» будут переведены на арабский, испанский, русский и французский языки и будут выпущены в виде публикации ВМО для распространения среди всех стран-членов и бюро ПРООН на местах.



Участники практикума по наращиванию потенциала для управления, Нади, Фиджи, апрель 1998 г.

в соответствии с рекомендациями и планом выделения средств, одобренными Исполнительным Советом.

В рамках программы ПДС по оборудованию и обслуживанию (ПДС(ОО)) 27 доноров в ответ на конкретные запросы предоставили оборудование, услуги экспертов и стипендии на общую сумму примерно в 6,6 млн долл. США. Семьдесят девять развивающихся стран получили поддержку для осуществления в целом 137 проектов по линии ПДС, из которых 52 были завершены в 1998 г., а осуществление еще 85 проектов продолжается. Четырнадцать проектов были направлены на укрепление приземных станций наблюдений, 43 — на укрепление аэрологических станций, два — на установку спутниковых приемных станций, 18 — на совершенствование ГСТ, семь — на улучшение систем обработки данных, 24 — на активизацию климатологической деятельности, главным образом путем установки систем КЛИКОМ, 19 — на расширение деятельности в области авиационной метеорологии путем обеспечения спутниковых систем распространения данных и продукции ВСЗП и четыре — на расширение метеорологического обслуживания населения; еще шесть проектов были посвящены радиолокационным станциям, агрометеорологии, деятельности учебного центра, гидрологии и деятельности ГСА. В течение 1998 г. в рамках ПДС были предоставлены 85 краткосрочных и 18 долгосрочных стипендий.

Особо важное значение придается скоординированному проекту по замене аэрологических систем ОМЕГА, согласно которому 25 аэрологических станций, основанных на использовании системы ОМЕГА, были или будут в ближайшее время заменены при поддержке со стороны Австралии, СК, США, Финляндии и Японии, а также корпорации ТОТЭКС, Японии, и Вайсала Ой, Финляндия.

В период с 1 по 10 сентября Китайским метеорологическим управлением была организована ознакомительная поездка, позволившая ее участникам ознакомиться с метеорологическими возможностями этой страны. В число участников поездки входили директор и старшие должностные лица НМС Бангладеш, бывшей югославской Республики Македония, Египта, Йемена, Пакистана, Сирийской Арабской Республики, Судана и Туниса.

Франция и ПДС(Ф) обеспечили четыре страны-члена в Центральной и Восточной Европе срочно необходимыми им радиозондами и оболочками для поддержки деятельности их станций аэрологических наблюдений.



Участники двадцать шестой ознакомительной поездки в Китай, 1—10 сентября 1998 г.

Республика Корея в 1998 г. внесла свой вклад в фонд помощи в случае стихийных бедствий ВМО, предоставив гидрометеорологическое оборудование для замены разрушенного наводнениями оборудования во Вьетнаме. После разрушительных ураганов *Джордж* и *Митч*, нанесших серьезный ущерб странам Центральной Америки и Карибского бассейна, несколько членов-доноров сообщили о своей готовности предоставить помощь для удовлетворения наиболее срочных потребностей.

Проекты по линии целевых фондов

Благодаря вкладам Италии, США и Швейцарии в рамках программы АГРГИМЕТ в странах СИЛСС по линии целевых фондов осуществляются пять проектов, главным образом в поддержку систем раннего предупреждения, производства сельскохозяйственных культур, расширения средств наблюдений и телесвязи, создания ГИС, создания баз данных и подготовки специализированного персонала.

В 1998 г. Италией были одобрены еще два проекта, вносящих вклад в осуществление программы АГРГИМЕТ. Была выделена сумма в 600 000 долл. США для оказания помощи национальным службам Буркина-Фасо, Мали и Нигера в развитии деятельности по обеспечению ранних предупреждений, а также примерно 2,5 млн долл. США были предоставлены для осуществления второй фазы регионального проекта СИЛСС, направленного на обеспечение ранних предупреждений и прогнозирование урожая сельскохозяйственных культур.

По линии соглашений о целевых фондах оказывается поддержка ряду региональных проектов по осуществлению ВСНГЦ (см. текстовый блок на с.35).

В феврале 1998 г. ВМО подписала соглашение с правительством Бельгии об

осуществлении проекта, направленного на расширение возможностей находящегося в Хараре ЦМЗ Сообщества развития южноафриканских стран (САДК) для обеспечения более надежных услуг по обнаружению и мониторингу засухи и других экстремальных климатических явлений в 12 странах САДК. Предоставляемые Бельгией 2,25 млн долл. США будут использованы на оплату услуг экспертов и консультантов, стипендий, групповую подготовку персонала, аппаратное и программное обеспечение для компьютеров и других оперативных расходов в течение четырех лет.

В дополнение к этому ЦМЗ Хараре получит одобренный Всемирным банком в сентябре 1998 г. грант в сумме 443 000 долл. США, предназначенный для разработки региональной стратегии по расширению метеорологических применений в Южной Африке на пользу стран САДК.

Финансовые средства, остающиеся в рамках финансируемого Марокко проекта «Организация национальной службы» и в рамках проекта Судана/ВМО/ФИННИДА «Реконструкция метеорологического департамента», используются на удовлетворение наиболее срочных потребностей, включая приобретение запасных частей и расходных материалов. Значительных успехов удалось добиться в осуществлении проекта в Султанате Оман. В течение рассматриваемого года были предоставлены спутниковая приемная система, автоматизированные метеорологические станции и аэродромные метеорологические системы. Осуществляются также проекты в Саудовской Аравии по увеличению осадков и в Исламской Республике Иран по созданию сети радиолокационных систем. Йеменской Республике в соответствии с проектом по линии целевого фонда были предоставлены оборудование и публикации.

ВМО оказала помощь национальной комиссии по водным ресурсам Мексики в проектировании гидрологических сетей для 14 речных бассейнов, подготовке технических спецификаций на гидрологическое и метеорологическое оборудование, а также в оценке проведения тендера на оборудование и профессиональной подготовки персонала. Двенадцать международных экспертов-специалистов по различным дисциплинам провели промежуточный обзор хода этого проекта в целом. Эти виды деятельности являются составной частью широкомащтабного проекта по управлению водными ресурсами, который финансируется Всемирным банком и правительством Мексики.

В настоящее время между Всемирным банком и ВМО ведутся переговоры о заключении меморандума о сотрудничестве, направленном на расширение сотрудничества в таких областях, как изменение климата, явление Эль-Ниньо, меры по подготовке к стихийным бедствиям и смягчению их последствий, комплексное управление водными ресурсами, городской климат и наращивание потенциала.

Региональное технико-экономическое обоснование иберо-американского проекта по климату позволит начать осуществление национальных проектов в странах-участницах, включая Аргентину, Бразилию, Венесуэлу, Колумбию, Парагвай, Перу и Сальвадор. Ожидается, что и другие страны начнут работу по осуществлению национальных проектов. Осуществление соответствующей деятельности в некоторых странах при участии ВМО начнется, возможно, в 1999 г.

Европейским союзом недавно был одобрен проект по созданию основанной на радиолокационной сети системы предупреждений для защиты и обеспечения устойчивого развития в странах Карибского бассейна, который будет осуществляться под эгидой Карибской метеорологической организации (КМО) при оценочном бюджете в 8,7 млн. долл. США. Предполагается, что осуществление проекта начнется во второй половине 1999 г. и будет продолжаться в течение четырех лет. ВМО будет оказывать помощь КМО в осуществлении проекта.

Другие инициативы по мобилизации ресурсов, разрабатываемые в РА IV, включают формулирование проекта по образованию и подготовке кадров в области метеорологии и оказание помощи странам, испытавшим разрушительное воздействие ураганов *Джордж* и *Митч*.

Был продлен срок действия соглашения с правительством Бразилии относительно проекта ВМО/ИБАМА 92-001 еще на пятилетний период и при новом бюджете в 10 млн долл. США. Было пересмотрено и продлено еще на пять лет, начиная с 1998 г., соглашение о проекте ВМО/ИБАМА 95-001. Бюджетные средства для проекта были увеличены с 2,5 млн долл. США до примерно 5,6 млн долл. США. Оба проекта направлены на сохранение природной окружающей среды в Бразилии.

Деятельность по материальному обеспечению

В 1998 г. было приобретено оборудование и оплачены услуги для 46 полевых проектов. Расходы при этом достигли 3,31 млн долл. США, превысив уровень 1997 г. В целом было выдано 153 заказа на поставку таких товаров, как автоматические метеорологические станции, радиозондовые станции, компьютерное оборудование, оборудование для определения характеристик окружающей среды, оборудование для телесвязи, спутниковое приемное оборудование и оргтехника, транспортные средства, метеорологические и гидрологические приборы, публикации на сумму 1,91 млн долл. США, а также заказов на услуги, включая услуги консультантов в таких областях, как климат, метеорология, агрометеорология, мониторинг и исследования окружающей среды, физика облаков, подготовка персонала и установка оборудования, на общую сумму в 1,23 млн долл. США.

Региональное сотрудничество

ВМО по-прежнему активно сотрудничала с Экономическим сообществом западно-африканских государств в осуществлении их региональной метеорологической программы. Она приняла участие в ряде совещаний официальных органов стран

бассейна реки Нигер и будет участвовать в конференции доноров проекта «Гидронигер».

В ходе практикума по проекту «Комплексная система смягчения последствий тайфунов, наводнений и экологических бедствий на западе северной части тихоокеанского региона», прошедшем в Маниле, Филиппины, 30 ноября — 1 декабря 1998 г., страны-участницы решили включить более глубокий анализ затрат/выгод, модифицировать документ в соответствии с форматами и терминологией, знакомыми финансирующим учреждениям, и пересмотреть документ по технико-экономическому обоснованию. Региональный центр для проекта СНГЦ-СМБ в Монпелье, Франция, получает в настоящее время данные с ПСД, которые уже установлены в странах-участницах из РА I и РА VI. Центр обеспечивал профессиональную подготовку национальных техников и экспертов по различным аспектам деятельности в области гидрологии.

Проекты ВМО/МАБР

Технико-экономическое обоснование проекта «Прогнозирование и смягчение социально-экономических последствий явления Эль-Ниньо/южное колебание (ЭНСО) в странах Латинской Америки и Карибского бассейна» будет финансироваться Межамериканским банком развития (МАБР) (1 млн долл. США). Предполагается, что исследование, которое охватит все страны Латинской Америки и Карибского бассейна, будет начато в первой половине 1999 г. и продлится в течение 18 месяцев. При проведении этого исследования ВМО будет действовать в качестве исполнительного учреждения.

В дополнение к этому ВМО было предложено оказывать содействие МАБР в осуществлении некоторых компонентов проекта «Создание орошаемых площадей для развития сельского хозяйства в Гаити» и принять участие в пересмотре и подготовке круга обязанностей для проекта по техническому сотрудничеству для бассейна реки Ла-Плата, в котором примут участие Аргентина, Боливия, Бразилия, Парагвай и Уругвай.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Региональное бюро для Африки

Региональное бюро для Африки продолжало осуществлять свою деятельность временно из Секретариата ВМО в Женеве, обеспечивая поддержку и консультации президенту и вице-президенту Ассоциации, а также странам-членам в их усилиях по развитию НМГС и по осуществлению программ ВМО. Бюро содействовало организации и приняло участие в двенадцатой сессии Региональной ассоциации I, в связанном с этой сессией семинаре по ознакомлению с технологическими изменениями, на котором присутствовали директор НМГС, и в сессиях рабочих групп РА I, а также в совещаниях САДК и АКМАД. Персонал Бюро осуществил ряд поездок в страны-члены, иногда в сопровождении президента Ассоциации, с целью обсуждения с министрами, старшими официальными лицами и местными представителями ПРООН вопросов о дальнейшем развитии метеорологических и гидрологических служб и углубления понимания той жизненно важной роли, которую эти службы играют в экономическом и социальном благосостоянии государств.

В июне 1998 г. в Найроби, Кения, было создано субрегиональное бюро для Восточной и Южной Африки. Бюро уже

установило рабочие взаимосвязи с Бюро ООН в Найроби, ФАО, ИКАО, ПРООН и ЮНЕСКО, с донорами, включая Всемирный банк, Европейский союз, АИД США, а также с региональными органами, такими, как Общий рынок для Восточной и Южной Африки (COMESA), Межправительственное управление по развитию, Сообщество развития южноафриканских стран и Секретариат по сотрудничеству восточноафриканских стран. Персонал Бюро также принял участие в ряде совещаний этих региональных органов. Были организованы поездки персонала в Замбию, Мозамбик, Уганду и Южно-Африканскую Республику с целью определения их потребностей и обеспечения рекомендаций по укреплению НМГС.

Субрегиональное бюро для Западной Африки поддерживало тесные контакты со странами-членами субрегиона, определяя или пересматривая потребности их служб. Бюро оказывало помощь в формулировании проектных предложений, включая проекты «Развитие агрометеорологии, гидрологии и защиты окружающей среды» в Бенине, «Агрометеорологическая информация для орошения и управления водными ресурсами в Сахельской зоне и в полусухих районах Нигерии» и

«Метеорологическая программа Экономического сообщества государств Западной Африки». Персонал Бюро в Лагосе принимал участие в нескольких региональных конференциях доноров, трехсторонних обзорных совещаниях региональных экономических групп и других мероприятиях с целью мобилизации ресурсов для национальных и региональных проектов. Тесные связи поддерживались с ЭКОВАС, СИЛСС и Африканским банком развития.

Двенадцатая сессия Региональной ассоциации I (Африка)

Двенадцатая сессия Региональной ассоциации I была проведена в Аруше, Объединенная Республика Танзания (14—23 октября 1998 г.). В ее работе приняли участие 41 страна-член РА I, пять наблюдателей из стран-членов вне Региона и шесть наблюдателей из региональных и международных организаций.

Ассоциация рассмотрела ход осуществления всех своих программ и рекомендовала пути для активизации их осуществления в Африке. Она отметила, что из 21 агрометеорологической станции, которые для полномасштабного функционирования должны были получить помощь в первую очередь, особенно в

Участники двенадцатой сессии Региональной ассоциации I





Участники двенадцатой сессии Региональной ассоциации V

том, что касается замены оборудования на базе системы ОМЕГА, лишь две в действительности получили поддержку со стороны доноров. Срочного внимания требует также вопрос о недостаточном обмене данными наблюдений между некоторыми РУТ и соответствующими НМЦ. Участники сессии решили, что следует провести специальные учения по мониторингу и настоятельно призвали НМЦ принять участие в них.

Деятельность Секретариата, посвященная явлению Эль-Ниньо 1997—1998 гг. и организации форумов для ориентировочного прогноза климата, активно приветствовалось странами-членами Региона. Назначение трех докладчиков по аспектам КЛИПС явилось ярким свидетельством региональной поддержки развития этого проекта.

Ассоциация рассмотрела вопрос о региональных аспектах таких программ, как ПАИОС и ПГВР, и приняла решения относительно разработки и осуществления этих программ, включая создание надлежащих рабочих групп и назначение докладчиков в различных областях.

Учитывая возрастающий разрыв между потребностями в стипендиях и имеющимися ресурсами, Ассоциация настоятельно призвала приложить все усилия к увеличению финансирования, с тем чтобы обеспечить выполнение задач программы.

Ассоциация решила, что Секретариату ВМО следует продолжить свои усилия по расширению Программы по техническому сотрудничеству путем более активной мобилизации ресурсов на пользу НМГС в Регионе и улучшения сотрудничества между странами-членами,

международными и межправительственными организациями и соответствующими учреждениями ООН. Были также согласованы те высокоприоритетные виды деятельности, которым следует оказать содействие, и после выражения удовлетворения по поводу вкладов региональных и субрегиональных бюро в развитие НМГС в Регионе, было решено активизировать такие виды деятельности.

Ассоциация избрала д-ра М. С. Миту (Объединенная Республика Танзания) президентом РА I и г-на И. Алсо (Нигер) ее вице-президентом.

Региональное бюро для Азии и Юго-западной части Тихого океана

Основными мероприятиями в 1998 г. были двенадцатая сессия Региональной ассоциации V и Вторая техническая конференция по управлению метеорологическими и гидрологическими службами в РА V (Нади, Фиджи, 14—18 декабря).

В течение года членами РА V стали Самоа и Тонга, в результате чего общее количество стран-членов Региона достигло 21.

В качестве одного из наиболее важных моментов следует назвать подписание соглашения в мае 1998 г. между правительством Самоа, Секретариатом Региональной программы по окружающей среде для южной части Тихого океана (СПРЕП) и ВМО о создании субрегионального бюро для юго-западной части Тихого океана в штаб-квартире СПРЕП в Апия, Самоа.

Бюро приняло участие и внесло свой вклад в совещания региональных организаций, таких, как ЭСКАТО, подкомитет АСЕАН по метеорологии и геофизике и СПРЕП.

Двенадцатая сессия Региональной ассоциации V (Юго-западная часть Тихого океана)

Двенадцатая сессия Региональной ассоциации V (Юго-западная часть Тихого океана) была проведена в Денпасаре, Индонезия, 14—22 сентября 1998 г. В ее работе приняли участие 36 делегатов, включая представителей 14 стран-членов Ассоциации, одного приглашенного эксперта и двух наблюдателей из региональной и международной организаций.

Ассоциация пересмотрела с целью обновления Региональную опорную синоптическую сеть (РОСС) с учетом глобальных и региональных потребностей, с тем чтобы обеспечить баланс между «идеальной» сетью и тем, что возможно в реальности, а также одобрила пересмотренный перечень станций, составляющих РОСС. Она назначила центры в Маниле, Филиппины, и Мельбурне, Австралия, в качестве региональных центров по приборам и одобрила поправки к тому II *Наставления по ГСТ* (ВМО-№ 386). Сессия одобрила предложение, представленное Австралией и Индонезией, о переносе границ для тропических предупреждений и поручила президенту РА V довести этот и другие соответствующие вопросы до сведения надлежащих органов ВМО в целях скорейшего внесения любых необходимых изменений.

Ассоциация подчеркнула важное значение дальнейшего развития ВПКПО, особенно в том, что касается проекта КЛИПС, при тесном сотрудничестве с НМГС в Регионе. Ассоциация согласилась с тем, что вопросы климата будут по-прежнему являться одной из важнейших тем для Региона. Она с похвалой отзывалась о действиях, предпринятых Генеральным

секретарем во время эпизодов распространения дыма и мглы в Регионе в результате явления Эль-Ниньо 1997—1998 гг. Была выражена активная поддержка идее разработки предложенной Всемирной программы метеорологических исследований.

Следуя призыву КГи-Х, председатель рабочей группы РА V по гидрологии подготовил предложения о развитии СНГЦ-тихоокеанский бассейн. Рассмотрев это предложение, сессия рекомендовала его дальнейшую разработку. К странам-членам в Регионе была обращена просьба рассмотреть возможность удовлетворения их потребностей в подготовке кадров в РМУЦ ВМО в Регионах II и V.

Программа по решению проблемы регионального трансграничного дыма в АСЕАН представляла интерес для многих стран-членов, и Ассоциация обратилась к Генеральному секретарю с просьбой о том, чтобы он при сотрудничестве с секретариатами АСЕАН и ЭСКАТО и при поддержке доноров продолжил усилия по поддержке осуществления этой программы.

Были учреждены четыре рабочих группы вместе с 11 докладчиками: планирование и осуществление ВСП в Регионе V, вопросы климата, гидрология и Комитет по тропическим циклонам РА V для южной части Тихого океана и юго-восточной части Индийского океана. Были назначены также шесть индивидуальных докладчиков, каждый — со своим собственным кругом обязанностей.

Президентом и вице-президентом Ассоциации были избраны соответственно д-р Лим Жу Тик (Малайзия) и д-р Р. Шри Дихарто (Индонезия).

Региональное бюро для Америки

Региональное бюро для Америки и его субрегиональное бюро продолжали оказывать поддержку НМГС в регионах III и IV.

Одним из достижений Организации, несомненно, явилось успешное завершение после 20 месяцев работы технико-экономического обоснования иберо-американского проекта по изучению климата. Как региональное, так и субрегиональное бюро внесли значительный вклад в работу на подготовительных этапах этого проекта путем участия в совещаниях и командировках. В дополнение к этому значительная поддержка была оказана правительством Парагвая в целях обеспечения всех необходимых для данного проекта материальных средств. Следует особо отметить тот высокий уровень координации, которого удалось добиться директору проекта, несмотря на большое количество участвующих учреждений и организаций.

В 1998 г. важными мероприятиями в Регионе явились Техническая конференция по совершенствованию навыков управления для директоров НМС регионов III и IV (Манагуа, Никарагуа, 1—6 ноября) и пятое совещание директоров метеорологических служб иберо-американских стран (Манагуа, Никарагуа, 6—7 ноября). Последнее из них обеспечило возможность для обмена мнениями и обсуждения будущих перспектив Организации с региональной точки зрения.

В том, что касается соглашения между ВМО и правительством Коста-Рики о создании субрегионального бюро, то его окончательная ратификация Законодательным собранием ожидается в начале 1999 г. Субрегиональное бюро обеспе-

чивало ценную поддержку деятельности ВМО, проводя командировки персонала для определения потребностей стран, поддерживая проекты ФИННИДА и иберо-американский проект по изучению климата, а также деятельность по образованию и подготовке кадров, особенно в том, что касается профессионального персонала НМГС, и оказывая помощь президенту РА IV. После прохождения разрушительных ураганов *Джордж* и *Митч* в конце 1998 г. субрегиональное бюро начало быстро действовать, организуя поездки в страны, затронутые ураганами, для оценки нанесенного им ущерба, особенно в том, что касается метеорологических/гидрологических сетей, и для подготовки планов по смягчению последствий этих стихийных бедствий.

В области технического сотрудничества были приняты меры по подготовке информации о соответствующих будущих потребностях Региона и по изучению возможных источников финансирования для некоторых стран, участвующих в осуществлении иберо-американского проекта по изучению климата.

Оба президента принимали активное участие в различных видах региональной деятельности и посетили несколько стран в своих соответствующих регионах.

Среди важных технических мероприятий, проведенных в этих регионах в течение рассматриваемого года, следует назвать двадцатую сессию Комитета РА IV по ураганам (Гавана, Куба, 11—16 мая), совещания по изучению явления Эль-Ниньо 1997—1998 гг. в странах Общего рынка Южной Америки и два совещания по координации деятельности в области

Участники двенадцатой сессии Региональной ассоциации VI



телесвязи в РА III, прошедшие в Асунсьоне, Парагвай, в августе и декабре.

Принимаются меры к проведению регионального семинара для директоров национальных метеорологических служб в Перу в марте 1999 г. с целью оценки эпизода Эль-Ниньо 1997—1998 гг. в свете рекомендаций Межправительственного совещания экспертов по Эль-Ниньо 1997—1998 гг., проведенного в Гуаякиле, Эквадор, в ноябре.

Региональная ассоциация VI (Европа)

Секретариат ВМО обеспечивает поддержку президенту и странам-членам Региональной ассоциации VI. В 1998 г. был проведен ряд совещаний, которые представляли особый интерес для стран Региона, включая две сессии Комитета по контрактам РСРМД, которые прошли в Рединге, СК, в феврале и сентябре, и региональное совещание по осуществлению КЛИПС/КЛИКОМ, прошедшее в Обнинске, Российская Федерация. Несомненно, однако, что самым важным региональным мероприятием было проведение двенадцатой сессии Региональной ассоциации.

Двенадцатая сессия Региональной ассоциации VI (Европа)

Двенадцатая сессия Региональной ассоциации VI состоялась в Тель-Авиве, Израиль, 18—26 мая 1998 г. В работе сессии приняли участие 107 делегатов, включая представителей 35 стран-членов РА VI, одного наблюдателя от страны-члена вне Региона и четырех наблюдателей от региональных и международных организаций.

Ассоциация рассмотрела ход осуществления всех своих программ и приняла ряд решений, подлежащих выполнению ее странами-членами. Она учредила четыре рабочих группы, назначила пять докладчиков в специализированных областях и приняла 14 резолюций.

Сессия признала, что по различным причинам ряду НМГС потребуется переходный период, прежде чем они смогут присоединиться к Региональной сети передачи метеорологических данных, которая вошла в стадию развертывания, и приняла к сведению информацию о проекте, который был учрежден с целью облегчения участия всех стран-членов РА VI в РСРМД. В том, что касается международного обмена метеорологическими данными и продукцией, Ассоциация напомнила о мерах, принимаемых всеми заинтересованными сторонами во исполнение резолюции 40 (Кг-ХП) и о необходимости соответствовать букве и духу этой резолюции.

Благодаря вкладам СК и Франции по линии ПДС и помощи специалистов Российской Федерации в деле подготовки кадров 30 стран Региона были обеспечены программным обеспечением КЛИКОМ. Страны-члены Ассоциации решили продолжить свое активное участие в различных компонентах Всемирной климатической программы, включая исследования, проводимые в рамках ВПИК, а также планирование и осуществление ГСНК.

Ассоциация выразила мнение о том, что учреждение Всемирной программы метеорологических исследований является своевременным и необходимым

для разработки более совершенных и экономически выгодных методов прогнозирования явлений погоды со значительными последствиями, а в том, что касается ГСА, были достигнуты большие успехи в понимании влияния деятельности человека на слой озона в стратосфере.

Ряд тем, включая ЧПП и прогнозирование текущей погоды, были определены в качестве высокоприоритетных в области образования и подготовки кадров. Странам-членам было предложено обеспечивать финансовую и другую помощь для организации учебных мероприятий.

В контексте рабочей группы по гидрологии важным видом деятельности было признано развитие региональных компонентов ВСНГЦ, особенно для бассейнов Аральского и Каспийского морей. Ассоциация учредила координационную подгруппу по прогнозированию наводнений и предупреждениям о них и подчеркнула необходимость координации между процессами планирования и осуществления ВСП и деятельностью этой координационной подгруппы.

При обсуждении вопроса о создании субрегионального бюро в поддержку деятельности РА VI участники сессии пришли к выводу, что существуют две альтернативы — создание такого бюро или расширение возможностей Секретариата ВМО — и призвали к проведению исследований затрат и эффективности этих вариантов.

Президентом и вице-президентом РА VI были избраны соответственно г-н К. Финицио (Италия) и д-р И. Мерсич (Венгрия).

ФИНАНСЫ

Регулярный бюджет

Утвержденные Двенадцатым конгрессом максимальные расходы на двенадцатый финансовый период (1996—1999 гг.) составили 255 000 000 шв. фр. Бюджет, одобренный ИС-XLVII на первый двухлетний период 1996—1997 г., составил 124 400 000 шв. фр. Бюджет, одобренный ИС-XLIX на второй двухлетний период (1998—1999 гг.), составил 125 100 000 шв. фр. ИС-XLIX также одобрил меры по переносу любых неистраченных средств, оставшихся от бюджета за первый двухлетний период, в соответствующие части

и разделы второго двухлетнего периода для обеспечения непрерывного осуществления программ. Такие средства, которые были перенесены на двухлетний период 1998—1999 гг., составили 9 110 758 шв. фр.

Взносы

Начисленные взносы за 1998 г. составили в целом 62 550 000 шв. фр. В течение года от 139 членов была получена общая сумма в 70 089 212 шв. фр. (включая 19 303 816 шв. фр. за предыдущие годы). Невыплаченная сумма по установленным взносам за 1998 г. составила на 31 декабря 1998 г. 11

764 604 шв. фр. в общей сумме невыплаченных взносов в 26 038 980 шв. фр. Этот итог на конец года можно сравнить с суммой невыплаченных взносов в 33 578 192 шв. фр. на 31 декабря 1997 г., 31 964 257 шв. фр. на 31 декабря 1996 г. и 28 391 613 шв. фр. на 31 декабря 1995 г. По состоянию на 1 января 1999 г. 47 стран-членов были лишены своих прав в соответствии с решениями Конгресса, что можно сравнить с 50 странами-членами по состоянию на 1 января 1998 г.

Внебюджетные расходы

ВМО руководит внебюджетной деятельностью в отношении проектов технического сотрудничества и нескольких целевых фондов и специальных счетов, финансируемых различными странами-членами и международными организациями, а именно: для проектов ПРООН и ГЭФ и для ДКАС, ГСНК, МГЭИК и ОФИК.

ФАКТИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ ЗА ДВУХЛЕТНИЙ ПЕРИОД (1996—1997 гг.) И УТВЕРЖДЕННЫЙ БЮДЖЕТ НА ДВУХЛЕТНИЙ ПЕРИОД (1998—1999 гг.) (В ТЫСЯЧАХ ШВ. ФР.)

Части	Программы	Фактические расходы за 1996—1997 гг.	Утвержденный бюджет* на 1998—1999 гг.
1.	Органы, определяющие политику	4 206,6	4 459,1
2.	Управление текущей деятельностью	7 771,7	6 735,9
3.	Научно-технические программы:		
3.0	Общая координация научно-технических программ	3 040,9	2 140,4
3.1	Программа Всемирной службы погоды	12 243,7	15 200,1
3.2	Всемирная климатическая программа	11 808,5	12 017,4
3.3	Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде	5 896,7	8 532,8
3.4	Программа по применениям метеорологии	6 970,0	6 962,6
3.5	Программа по гидрологии и водным ресурсам	5 235,6	5 683,2
3.6	Программа по образованию и подготовке кадров	7 132,7	7 589,0
3.7	Региональная программа	7 797,7	7 317,4
Всего по части 3: Научно-технические программы		60 125,8	65 442,9
4.	Программа по техническому сотрудничеству	5 576,0	3 899,5
5.	Службы поддержки программ и публикации	15 063,1	26 300,6
6.	Администрация	20 880,9	23 994,2
7.	Прочие бюджетные ассигнования	1 665,2	1 753,6
8.	Приобретение недвижимости — здание штаб-квартиры		1 625,0
Итого		115 289,3	134 210,8

* Включая перенесенные средства

ПЕРСОНАЛ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ПО СТРАНАМ И РЕГИОНАМ (на 31 декабря 1998 г.)

	U	P	G	S	Итого		U	P	G	S	Итого	
РА I — Африка						РА IV — Северная и Центральная Америка						
Буркина-Фасо			1		1	Канада		7	1		8	
Гвинея		2			2	Коста-Рика		1			1	
Египет		2			2	Мексика		1			1	
Замбия		1			1	Сент-Люсия		1			1	
Камерун		1			1	Соединенные Штаты Америки		6	1	3	10	
Кения		1		1	2			16	2	3	21	
Либерия			1		1							
Маврикий		2			2							
Марокко			3		3							
Малави		1			1	РА V — Юго-западная часть Тихого океана						
Нигер		2			2	Австралия		3			3	
Нигерия	1	1			2	Бруней-Даруссалам		1			1	
Объединенная Республика Танзания		1			1	Индонезия			2		2	
Сенегал		1			1	Филиппины		2	6		8	
Судан		1		1	2			6	8		14	
Тунис		1	1		2							
Уганда			1		1	РА VI — Европа						
Эфиопия		1			1	Австрия			1		1	
	1	18	7	2	28	Бельгия		5			5	
РА II — Азия						Германия		3		3	6	
Бангладеш			2		2	Греция			1	1	2	
Индия		1	3		4	Дания			1		1	
Иран, Исламская Республика			1		1	Иордания		1			1	
Камбоджа			1		1	Ирландия		1	3		4	
Катар		1			1	Испания		1	6		7	
Китай		2			2	Италия		3	3		6	
Пакистан		1	1		2	Ливан			1		1	
Республика Корея				1	1	Нидерланды			1		1	
Шри-Ланка			1		1	Норвегия				1	1	
Япония		2			2	Португалия			2		2	
		7	9	1	17	Российская Федерация	1	11	5	1	18	
РА III — Южная Америка						Румыния		1			1	
Аргентина		1			1	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии		5	11	2	18	
Бразилия		1			1	Финляндия		1			1	
Гайана		1			1	Франция	1	9	34	4	48	
Колумбия		2			2	Швейцария		6	25	1	32	
Парагвай			1		1	Швеция				1	1	
Уругвай		1	2		3			2	47	94	14	157
Чили		2	1		3							
		8	4		12	Резюме по источникам финансирования						
						Общий фонд	3	92	108		203	
						Фонд ПРООН (администрация и исполнительные органы)		10	16		26	
						Сверхштатный персонал*				20	20	
						Всего	3	102	124	20	249	
U: Члены персонала Секретариата вне категории (Генеральный секретарь, заместитель Генерального секретаря, помощники Генерального секретаря)												

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)

* Из которых 14 человек принадлежат к профессиональной категории и семь — к общей

СТРУКТУРА СЕКРЕТАРИАТА ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



* Всемирная программа исследований климата — координация в соответствии с соглашением ВМО/МСНС/МОК

** Глобальная система наблюдений за климатом — координация в соответствии с соглашением ВМО/МСНС/МОК/ЮНЕП

ЧЛЕНЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА 31.12.1998 г.)

I. Члены (государства) в соответствии со статьей 3, параграфами (a), (b) и (c) Конвенции (179)

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

II. Члены (территории) в соответствии со статьей 3, параграфами (d) и (e) Конвенции (6)

Британские Карибские территории; Гонконг, Китай; Макао; 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

ПРИЛОЖЕНИЕ II

РЕГИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОМИССИЙ (НА 31.12.1998 г.)

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:	Ж.-П. Бейсон (Франция)

Президенты региональных ассоциаций

РА I (Африка): М. С. Мита (Объединенная Республика Танзания)	РА III (Южная Америка): У. Кастро-Вреде (Парагвай)	РА V (Юго-западная часть Тихого океана): Лим Жу Тик (Малайзия)
РА II (Азия): З. Батжаргал (Монголия)	РА IV (Северная и Центральная Америка): А. Дж. Дания (Нидерландские Антильские Острова и Аруба)	РА VI (Европа): С. Финицио (Италия)

Избранные члены

З. Алперсон (Израиль)	П. Лейва-Франко (Колумбия)	Н. В. И. Тафик (Саудовская Аравия) (и. о.)
Л. А. Амадоре (Филиппины) (и. о.)	Г. Мак-Бин (Канада)	Ю. Такигава (Япония) (и. о.)
А. Атайде (Бразилия)	Э. А. Муколве (Кения)	А. Хаиме (Мексика) (и. о.)
А. И. Бедрицкий (Российская Федерация)	Д. Мусони (Руанда) (и. о.)	Ф. Дж. Б. Хаунтон (Бенин) (и. о.)
У. Гертнер (Германия) (и. о.)	А.-М. Нуриан (Исламская Республика Иран)	Цзоу Цзинмэн (Китай)
Я. Зиллинский (Польша)	И. Обрусник (Чешская Республика)	Г. К. Шульц (Южная Африка)
А. А. Ибрагим (Египет) (и. о.)	Г. К. Рамотва (г-жа) (Ботсвана)	П. Д. Юинс (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) (и. о.)
Дж. Дж. Келли (США) (и. о.)	Ю. Салаху (Нигерия) (и. о.)	(одна вакансия)
Д. Э. Кока-Вита (Испания) (и. о.)	Р. А. Сонзини (Аргентина)	

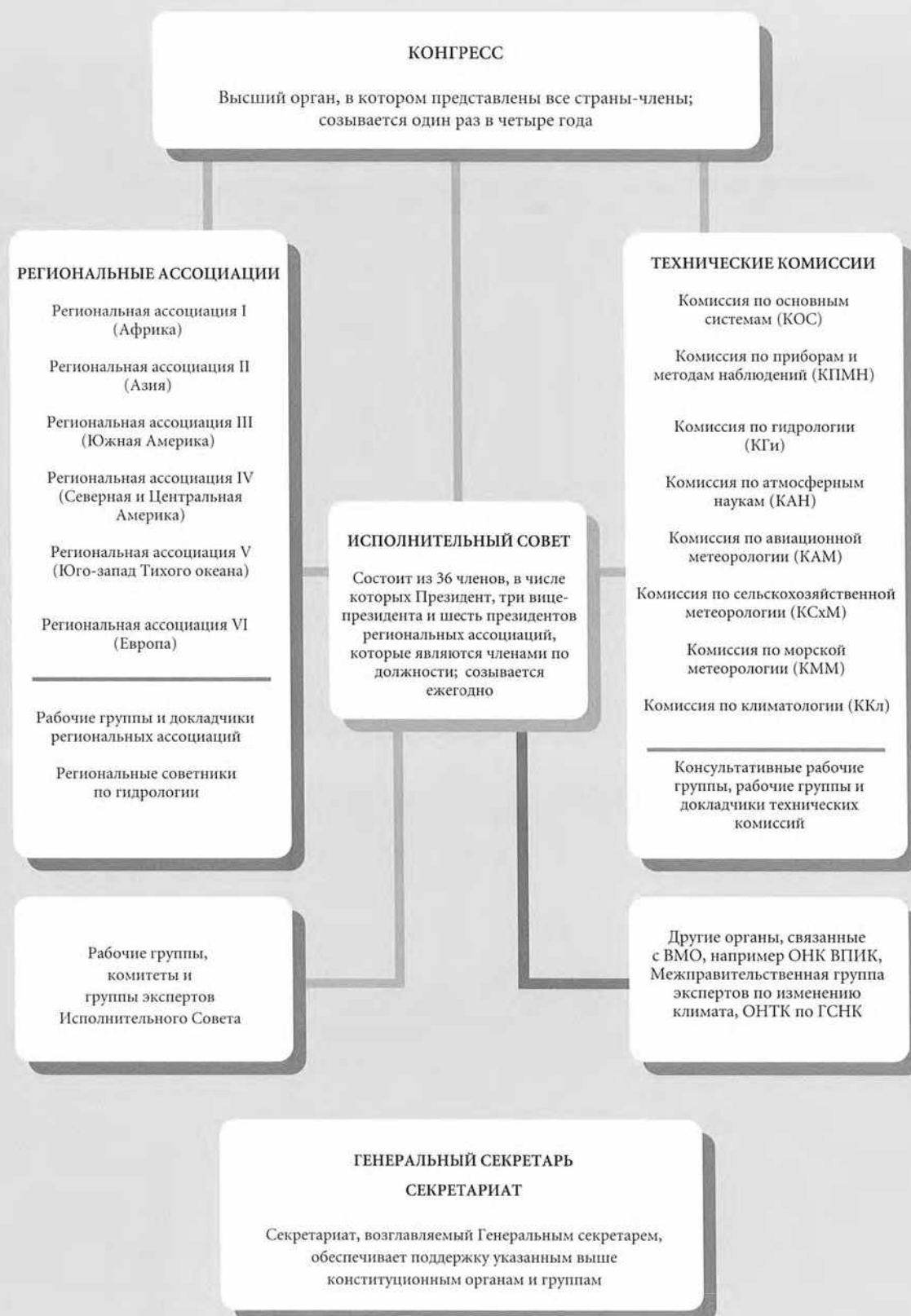
РЕГИОНАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ

Региональная ассоциация I (Африка) Президент: М. С. Мита (Объединенная Республика Танзания) Вице-президент: И. Алсо (Нигер)	Региональная ассоциация III (Южная Америка) Президент: У. Кастро-Вреде (Парагвай) Вице-президент: Р. А. Сонзини (Аргентина)	Региональная ассоциация V (Юго-западная часть Тихого океана) Президент: Лим Жу Тик (Малайзия) Вице-президент: Р. Шри Дихарто (Индонезия)
Региональная ассоциация II (Азия) Президент: З. Батжаргал (Монголия) Вице-президент: А. Р. Б. С. аль-Харми (Оман)	Региональная ассоциация IV (Северная и Центральная Америка) Президент: А. Дж. Дания (Нидерландские Антильские Острова и Аруба) Вице-президент: К. Фуллер (Белиз)	Региональная ассоциация VI (Европа) Президент: С. Финицио (Италия) Вице-президент: И. Мерсич (Венгрия)

ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМИССИИ

Комиссия по авиационной метеорологии (КАМ) Президент: К. Г. Спринкл (США) Вице-президент: Н. Д. Гордон (Новая Зеландия)	Комиссия по основным системам (КОС) Президент: С. Милднер (Германия) Вице-президент: Г. Лав (Австралия)	Комиссия по приборам и методам наблюдений (КПМН) Президент: С. К. Шривастава (Индия) Вице-президент: Р. П. Кантерфорд (Австралия)
Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии (КСХМ) Президент: К. Дж. Стиггер (Нидерланды) Вице-президент: М. Дж. Селинджер (Новая Зеландия)	Комиссия по климатологии (ККл) Президент: Я. Буду (Маврикий) Вице-президент: Дж. М. Николс (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии)	Комиссия по морской метеорологии (КММ) Президент: Й. Гуддал (Норвегия) Вице-президент: С. Рангунаден (Маврикий)
Комиссия по атмосферным наукам (КАН) Президент: А. Елиассен (Норвегия) Вице-президент: Янь Хун (Китай)	Комиссия по гидрологии (КГи) Президент: К. Хофьюс (Германия) Вице-президент: Д. Г. Руташобия (Танзания)	

СТРУКТУРА ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ, ПРЕДОСТАВЛЕННАЯ В 1998 г. (РЕЗЮМЕ)

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Таблица I

Анализ помощи по линии ПРООН и ЦФ (1994—1998 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)		
	ПРООН	ЦФ	ПРООН	ЦФ	ПРООН	ЦФ	ПРООН	ЦФ	Итого
1994	50	38	48	49	34	38	2 700	7 800	10 500
1995	70	31	16	54	18	9	1 570	6 281	7 851
1996	62	30	57	23	6	14	1 240	6 988	8 228
1997	42	58	25	37	25	13	1 103	4 091	5 194
1998**	51	64	29	36	24	24	1 600	4 600	6 200

* включая 29 национальных экспертов в 1998 г.

** по оценке на 31.12.98 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ВМО (ОБЩИЙ ОБЪЕМ 14,76 МЛН ДОЛЛ. США В 1998 г.)

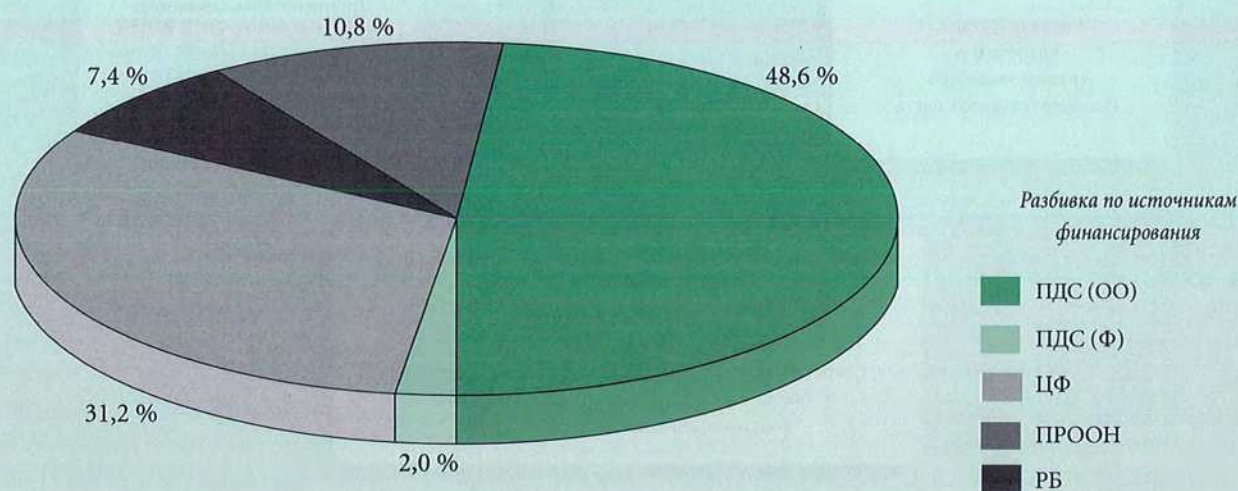


Таблица II

Национальная принадлежность экспертов ВМО, оказывавших помощь в 1998 г.

Национальная принадлежность	Прикомандированные	Национальные	Добровольцы	Другие	Итого	Национальная принадлежность	Прикомандированные	Национальные	Добровольцы	Другие	Итого
Австралия	-	-	-	3	3	Нигерия	-	-	-	1	1
Аргентина	-	-	-	2	2	Норвегия	-	-	-	3	3
Барбадос	-	-	-	1	1	Объединенная Республика					
Бельгия	-	-	-	3	3	Танзания	-	-	-	2	2
Бенин	-	-	-	1	1	Пакистан	-	-	-	1	1
Боливия	-	3	-	-	3	Перу	-	3	-	-	3
Бразилия	-	9	-	3	12	Польша	-	-	-	5	5
Буркина-Фасо	-	-	-	1	1	Российская Федерация	-	-	-	2	2
Венесуэла	-	-	-	2	2	Сальвадор	-	3	-	-	3
Вьетнам, Социалистическая Респ.	-	-	-	2	2	Свазиленд	-	-	-	1	1
Гана	-	-	-	1	1	Сенегал	-	-	-	2	2
Гвинея	-	-	-	1	1	Словацкая Республика	-	-	-	1	1
Германия	-	-	-	1	1	Соединенное Королевство					
Гондурас	-	-	-	1	1	Великобритании и Северной					
Египет	-	-	-	7	7	Ирландии	-	-	-	25	25
Зимбабве	-	2	-	-	2	США	-	-	-	15	15
Израиль	-	-	-	1	1	Турция	-	-	-	1	1
Италия	-	-	-	14	14	Уругвай	-	-	-	1	1
Камерун	-	-	-	1	1	Филиппины	-	-	-	1	1
Канада	-	-	-	11	11	Франция	-	-	-	5	5
Кения	-	-	-	3	3	Хорватия	-	-	-	1	1
Коста-Рика	-	3	-	-	3	Центральноафриканская					
Малави	-	-	-	3	3	Республика	-	-	-	1	1
Малазия	-	-	-	1	1	Чили	-	3	-	5	8
Мексика	-	3	-	1	4	Швейцария	-	-	-	4	4
Новая Зеландия	-	-	-	3	3	Ямайка	-	-	-	1	1
Нигер	-	-	-	2	2	Всего					
						(из 49 стран)	-	29	-	147	176

Таблица III

Распределение стипендий по областям изучения в 1998 г.

Область профессиональной подготовки	Программа/кол-во стипендиатов				
	ПРООН	ПДС*	ЦФ	РБ	Итого
Агрометеорология	2	7	11	11	31
Автоматическая обработка данных	-	-	1	2	3
Климатология	3	11	-	5	19
Компьютерная наука/техника	-	-	4	3	7
Гидрометеорология/гидрология	1	17	-	6	24
Приборы/электроника	3	1	-	15	19
Метеорологическая телесвязь	1	1	-	-	2
Метеорология	9	98	8	77	192
Подготовка на рабочем месте	-	28	-	9	37
Прочее	5	-	-	-	5
Всего	24	163	24	128	339

* для 63 стипендий в рамках ПДС использовались фонды регулярного бюджета

Таблица IV

Национальная принадлежность стипендиатов в 1998 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	-	2	-	-	2	Бангладеш	-	1	-	-	1
Бенин	-	-	2	-	2	Бахрейн	-	-	-	4	4
Ботсвана	-	-	-	1	1	Вьетнам, Социалистическая Республика	-	-	-	1	1
Буркина-Фасо	-	-	1	1	2	Камбоджа	-	1	-	-	1
Гвинея	-	1	1	4	6	Китай	-	1	-	1	2
Гвинея-Бисау	-	2	-	-	2	Ирак	-	1	-	1	2
Гамбия	-	1	-	3	4	Иран, Исламская Респ.	-	4	-	-	4
Гана	-	1	-	2	3	Казахстан	-	-	-	3	3
Демократическая Респ. Конго	12	-	-	-	12	Монголия	-	1	-	-	1
Египет	-	1	-	5	6	Мьянма	-	1	-	-	1
Замбия	-	2	-	2	4	Оман	-	1	-	-	1
Зимбабве	-	2	-	-	2	Йеменская Республика	-	1	-	3	4
Камерун	-	1	-	-	1	Таджикистан	-	4	-	-	4
Кения	-	2	2	-	4	Туркменистан	-	14	-	-	14
Конго	-	-	-	1	1	Узбекистан	-	-	-	1	1
Кот-д'Ивуар	-	1	1	-	2	Шри-Ланка	-	-	-	1	1
Лесото	-	-	-	2	2						
Либерия	-	1	-	-	1	Всего (Регион II)	-	30	-	15	45
Мавритания	-	2	-	2	4						
Мадагаскар	-	-	1	1	2	Регион III					
Малави	-	2	-	2	4	Аргентина	3	1	-	-	4
Мали	2	-	4	4	10	Боливия	-	3	-	-	3
Марокко	-	1	-	3	4	Бразилия	1	-	-	-	1
Мозамбик	-	-	-	1	1	Венесуэла	1	1	-	-	2
Нигер	-	-	1	1	2	Колумбия	1	4	-	-	5
Нигерия	-	5	-	2	7	Парагвай	-	2	-	8	10
Объединенная Республика Танзания	-	8	1	4	13	Перу	-	-	-	1	1
Руанда	-	2	-	1	3	Уругвай	-	2	-	2	4
Сан-Томе и Принсипи	-	1	-	-	1	Чили	-	1	-	-	1
Свазиленд	-	3	-	1	4	Эквадор	-	2	-	2	4
Сенегал	-	2	1	3	6						
Сейшельские Острова	-	1	-	2	3	Всего (Регион III)	6	16	-	13	35
Судан	-	7	-	9	16						
Сьерра-Леоне	-	1	-	4	5	Регион IV					
Того	-	-	2	1	3	Багамские Острова	-	2	-	-	2
Тунис	-	1	-	1	2	Барбадос	-	-	-	1	1
Уганда	-	-	-	1	1	Доминиканская Респ.	-	1	-	-	1
Центральноафриканская Республика	-	1	-	-	1	Коста-Рика	1	1	-	1	3
Чад	-	4	2	-	6	Куба	2	2	-	2	6
Эритрея	-	3	-	1	4	Мексика	1	1	5	-	7
Эфиопия	-	3	-	2	5	Монтсеррат	-	-	-	1	1
Всего (Регион I)	14	64	19	67	164	Острова Кайман	-	1	-	-	1
						Панама	-	1	-	-	1
						Сальвадор	-	2	-	1	3

* для 63 стипендий в рамках ПДС использовались фонды регулярного бюджета

Таблица IV (продолж.)

Национальная принадлежность	Программа/кол-во стипендиатов				
	ПРООН	ПДС*	ЦФ	РБ	Итого
Регион IV (продолж.)					
Сент-Люсия	-	1	-	1	2
Тринидад и Тобаго	-	1	-	1	2
Ямайка	-	2	-	-	2
Всего (Регион IV)	4	15	5	8	32

Регион V

Вануату	-	1	-	-	1
Ниуэ	-	1	-	-	1
Острова Кука	-	1	-	-	1
Папуа-Новая Гвинея	-	1	-	1	2
Самоа	-	1	-	-	1
Соломоновы Острова	-	-	-	1	1
Тонга	-	1	-	-	1
Тувалу	-	1	-	-	1
Филиппины	-	1	-	-	1
Всего (Регион V)	-	8	-	2	10

Регион VI

Албания	-	2	-	-	2
Армения	-	-	-	3	3
Болгария	-	2	-	-	2
бывшая югославская Республика Македония	-	-	-	1	1
Венгрия	-	2	-	-	2
Грузия	-	1	-	-	1
Иордания	-	2	-	-	2
Латвия	-	1	-	1	2
Ливан	-	-	-	2	2
Литва	-	2	-	1	3
Палестина	-	7	-	6	13
Польша	-	6	-	2	8
Португалия	-	-	-	2	2
Российская Федерация	-	1	-	-	1
Румыния	-	3	-	-	3
Сирийская Арабская Респ.	-	1	-	2	3
Украина	-	-	-	1	1
Эстония	-	-	-	2	2
Всего (Регион VI)	-	30	-	23	53

ОБЩИЙ ИТОГ

(107 национальностей)	24	163	24	128	339
-----------------------	----	-----	----	-----	-----

* для 63 стипендий в рамках ПДС использовались фонды регулярного бюджета

Таблица V

Страны, в которых обучались стипендиаты ВМО в 1998 г.

Принимающая страна	Программа/кол-во стипендиатов				
	ПРООН	ПДС*	ЦФ	РБ	Итого
Австралия	-	-	1	3	4
Алжир	-	2	-	6	8
Аргентина	2	-	-	2	4
Барбадос	-	2	-	3	5
Бельгия	-	-	9	-	9
Бразилия	2	-	-	2	4
Буркина-Фасо	-	-	1	-	1
Венгрия	-	-	-	2	2
Германия	-	-	-	2	2
Египет	-	4	-	27	31
Израиль	-	-	-	7	7
Индия	-	4	-	2	6
Испания	-	16	-	3	19
Канада	-	2	-	1	3
Кения	-	-	-	5	5
Коста-Рика	-	-	5	-	5
Ливан	-	-	-	1	1
Мадагаскар	1	1	-	4	6
Мали	1	-	-	-	1
Марокко	-	-	1	1	2
Мартиника	-	-	-	1	1
Мексика	2	-	-	1	3
Нидерланды	-	-	-	1	1
Нигер	11	-	3	1	15
Нигерия	-	-	-	9	9
Объединенная Республика Танзания	-	1	-	-	1
Польша	-	18	-	-	18
Российская Федерация	-	45	-	3	48
Сенегал	1	-	-	-	1
Сирийская Арабская Респ.	-	-	-	2	2
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	-	20	-	6	26
Соединенные Штаты Америки	4	23	4	2	33
Уганда	-	-	-	1	1
Узбекистан	-	2	-	-	2
Украина	-	1	-	-	1
Фиджи	-	7	-	-	7
Филиппины	-	4	-	-	4
Франция	-	8	-	1	9
Чешская Республика	-	-	-	3	3
Чили	-	-	-	7	7
Швеция	-	-	-	1	1
Швейцария	-	3	-	16	19
Южная Африка	-	-	-	2	2
ВСЕГО (43 прин. страны)	24	163	24	128	339

* для 63 стипендий в рамках ПДС использовались фонды регулярного бюджета

ПУБЛИКАЦИИ, ИЗДАННЫЕ В 1998 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

ВМО-№

Обязательные публикации

Основные документы

- 49 Технический регламент
Том I — Общие метеорологические стандарты и рекомендованные практики (издание 1988 г.)
Дополнение № 2: на французском языке
Дополнение № 3: на английском и русском языках
Том II — Метеорологическое обслуживание международной авионавигации (издание 1988 г.)
Дополнение № 3: на французском языке
Дополнение № 4: на английском русском и испанском языках
- 306 Наставление по кодам
Том I.1 — Международные коды, часть A (издание 1995 г.) на русском языке
Том I.2 — Международные коды, части B и C (издание 1995 г.) на русском языке
Дополнение № 3: на английском и французском языках
Том II — Региональные коды и национальная практика кодирования (издание 1998 г.) на английском и французском языках
- 386 Наставление по Глобальной системе телесвязи
Том I — Глобальные аспекты (издание 1992 г.)
Дополнение № 3: на английском, испанском, русском и французском языках
Том II — Региональные аспекты (издание 1991 г.)
Дополнение № 2: на английском, русском и французском языках
- 485 Наставление по Глобальной системе обработки данных
Том I — Глобальные аспекты (издание 1992 г.)
Дополнение № 4: на русском языке
Дополнение № 5: на английском, испанском, русском и французском языках
- 544 Наставление по Глобальной системе наблюдений
Том I — Глобальные аспекты (издание 1981 г.)
Дополнение № 11: на английском, русском и французском языках
Том II — Региональные аспекты (издание 1995 г.) на русском языке
Дополнение № 1: на английском и французском языках

ВМО-№

- 558 Наставление по морскому метеорологическому обслуживанию
Том I — Глобальные аспекты (издание 1990 г.)
Дополнение № 2: на английском, русском и французском языках

Оперативные публикации

- 2 Метеорологические службы мира (на двух языках: английском/французском): дополнение 1998 г.
- 5 Состав ВМО (на двух языках: английском/французском)
Издания: январь, апрель, июль и октябрь 1998 г.
- 9 Метеорологические сообщения (на двух языках: английском/французском)
Том A — Станции наблюдений
Издания: май и ноябрь 1998 г.
Том B — Обработка данных (издание 1993 г.)
Дополнение № 3
Том C1 — Каталог метеорологических бюллетеней
Издания: май и ноябрь 1998 г.
Том C2 — Расписания передач
Дополнения: июль 1998 г.
Том D — Информация для судоходства
Дополнения: февраль, апрель, июнь, август, октябрь и декабрь 1998 г.

Официальные отчеты

- 508 Резолюции Конгресса и Исполнительного Совета
Дополнение № 10: на английском языке
- 868 Региональная ассоциация IV (Северная и Центральная Америка), двенадцатая сессия (1997 г.). Сокращенный окончательный отчет с резолюциями: на английском и испанском языках
- 870 Комиссия по климатологии, двенадцатая сессия (1997 г.). Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями: на английском, испанском, русском и французском языках

ВМО-№

- 874 Региональная ассоциация III (Южная Америка), двенадцатая сессия (1997 г.). Сокращенный окончательный отчет с резолюциями: на английском и испанском языках
- 879 Комиссия по атмосферным наукам, двенадцатая сессия (1998 г.). Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями: на английском, испанском, русском и французском языках
- 880 Двенадцатый всемирный метеорологический конгресс (1995 г.). Протоколы: на английском и французском языках
- 881 Комиссия по приборам и методам наблюдений, двенадцатая сессия (1998 г.). Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями: на английском, русском и французском языках
- 882 Региональная ассоциация VI (Европа), двенадцатая сессия (1998 г.). Сокращенный окончательный отчет с резолюциями: на английском, русском и французском языках
- 883 Исполнительный Совет, пятидесятая сессия (1998 г.). Сокращенный окончательный отчет с резолюциями: на английском, арабском, испанском, русском и французском языках

Руководства

- 168 Руководство по гидрологической практике (пятое издание): на испанском языке
- 636 Руководство по автоматизации центров обработки данных (1998 г., второе издание): на английском языке
- 702 Руководство по анализу и прогнозированию волнения (издание 1998 г.): на английском языке

Годовые отчеты ВМО

- 875 Годовой отчет 1997 г.: на английском, испанском, русском и французском языках

Бюллетень ВМО

Том 46, № 4: на испанском и русском языках

Том 47, № 1: на английском, испанском, русском и французском языках

Том 47, № 2: на английском, испанском, русском и французском языках

ВМО-№

Том 47, № 3: на английском, испанском, русском и французском языках

Том 47, № 4: на английском и французском языках

Публикации в поддержку программ — регулярные серии

Учебные публикации

- 622 Сборник лекций по метеорологическим приборам для подготовки метеорологического персонала классов III и IV, том I (издание 1986 г.): на арабском языке

Прочие публикации в поддержку программ

Каталоги

Публикации Всемирной Метеорологической Организации — издание 1999—2000 гг.: многоязычное — на английском, испанском, русском и французском языках

Лекции, прочитанные на Конгрессе и сессиях Исполнительного Совета

- 866 Научные лекции, прочитанные на сорок восьмой сессии Исполнительного Совета (1997): на английском языке

Брошюры для широкой общественности

- 856 The global climate system review (Обзор глобальной климатической системы): на английском языке
- 871 Погода, океаны и деятельность человека: на английском, испанском, русском и французском языках
- 872 Глобальная система наблюдений Всемирной службы погоды: на французском, испанском и русском языках
- 876 ВСНГЦ — Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом: на английском, испанском, русском и французском языках
- 877 WMO statement on the status of the global climate in 1997 (Заявление ВМО о состоянии глобального климата): на английском языке
- 878 WMO and the world's water (ВМО и водные ресурсы мира): на английском языке
- 888 Региональная ассоциация V (Юго-западная часть Тихого океана): на английском языке

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ V

АГРИМЕТ	Региональный учебный центр по агрометеорологии и оперативной гидрологии	МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии
АНД	Агентство международного развития (США)	МАИ	Межамериканский институт по исследованиям глобального изменения
АКМАД	Африканский центр по применению метеорологии для целей развития	МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (ВМО/ЮНЕП)
АМДАР	Передача метеорологических данных с самолета	МДЮОСБ	Международное десятилетие по уменьшению опасности стихийных бедствий
АМСС	Авиационная подвижная спутниковая служба	ММО	Международная морская организация
АСДАР	Система ретрансляции данных с воздушного судна через спутник	МОК	Межправительственная океанографическая комиссия (ЮНЕСКО)
АСЕАН	Ассоциация государств Юго-Восточной Азии	МППБ	Международная программа геосфера-биосфера (МСНС)
АСЕКНА	Агентство по безопасности полетов самолетов в Африке и на Мадагаскаре	МСГТ	Международный союз геодезии и геофизики
ВКП	Всемирная климатическая программа	МСНС	Международный совет по науке
ВМО	Всемирная Метеорологическая Организация	НАСА	Национальная администрация по авиации и космическому пространству
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения	НМГС	Национальная метеорологическая и гидрологическая служба
ВОСЕ	Эксперимент по циркуляции Мирового океана	НМС	Национальная метеорологическая или гидрометеорологическая служба
ВПИК	Всемирная программа исследований климата	НМЦ	Национальный метеорологический центр
ВПКДМ	Всемирная программа климатических данных и мониторинга	НПО	Неправительственная организация
ВСЗП	Всемирная система зональных прогнозов	НУОА	Национальное управление по океану и атмосфере (США)
ВСНПЦ	Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом	ОБТ	Обрывной батитермограф
ВСП	Всемирная служба погоды	ОГСОС	Объединенная глобальная система океанских служб
ГЕЗАМП	Группа экспертов по научным аспектам охраны морской среды (ММО/ФАО/МОК/ВМО/ВОЗ/МАГАТЭ/ООН/ЮНЕП)	ОИК	Обучение с использованием компьютера
ГИС	Географическая информационная система	ОНК	Объединенный научный комитет (ВПИК)
ГОМС	Гидрологическая оперативная многоцелевая система	ОНТК	Объединенный научно-технический комитет (ГСНК)
ГРЧНО	Группа экспертов по развитию системы наблюдений за океаном	ООН	Организация Объединенных Наций
ГСА	Глобальная служба атмосферы	ОФИК	Объединенный фонд для исследований климата (ВПИК)
ГСБД	Группа экспертов по сотрудничеству в области буев для сбора данных	ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ГСЕТ	Главная сеть телесвязи	ПАИОС	Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде
ГСН	Глобальная система наблюдений	ПДС	Программа добровольного сотрудничества
ГСНК	Глобальная система наблюдений за климатом	ПДС(ОО)	Программа добровольного сотрудничества (оборудование и обслуживание)
ГСНО	Глобальная система наблюдений за океаном	ПДС(Ф)	Программа добровольного сотрудничества (фонды)
ГСОД	Глобальная система обработки данных	ПОПК	Программа по образованию и подготовке кадров
ГСТ	Глобальная система телесвязи	ППМН	Программа по приборам и методам наблюдений
ГЭКЭВ	Глобальный эксперимент по изучению энергетического и водного цикла	ППС	Программа наблюдений с попутных судов
ГЭФ	Глобальный экологический фонд	ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ДКАС	Деятельность в области климата и атмосферной среды (целевой фонд)	ПСД	Платформа сбора данных
ЕВКОС	Европейская комплексная система наблюдений	ПТП	Программа по тропическим циклонам
ЕВМЕТСАТ	Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников	РА	Региональная ассоциация
ЕМЕП	Программа сотрудничества по мониторингу и оценке переноса на дальние расстояния загрязняющих веществ в Европе (ЕЭК/ВМО/ЮНЕП)	РБ	Регулярный бюджет
ЕЦСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды	РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
ИГАК	Международная программа по изучению химии глобальной атмосферы	РМУЦ	Региональный метеорологический учебный центр
ИКАО	Международная организация гражданской авиации	РОСС	Региональная опорная синоптическая сеть
ИКАРДА	Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых районах	РСМТ	Региональная сеть метеорологической телесвязи
ИКРИСАТ	Международный институт по исследованиям культур в полусухих зонах тропиков	РСМЦ	Региональный специализированный метеорологический центр
ИНТЕЛСАТ	Международная организация электросвязи с использованием спутников	РУТ	Региональный узел телесвязи
ИНФОКЛИМА	Всемирная информационно-справочная служба климатических данных	САДК	Сообщество развития южноафриканских стран
ИРИ	Международный исследовательский институт	СБСТА	Вспомогательный орган по научным и технологическим консультациям
ИС	Исполнительный Совет ВМО	СД	Спасение данных
КАМ	Комиссия по авиационной метеорологии	СИЛСС	Постоянный межгосударственный комитет по борьбе с засухой в Сахели
КАН	Комиссия по атмосферным наукам	СК	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
Кг	Конгресс ВМО	СНПЦ	Система наблюдений за гидрологическим циклом (часть ВСНПЦ)
КТн	Комиссия по гидрологии	СПАРК	Стратосферные процессы и их роль в климате
КТМС	Координационная группа по метеорологическим спутникам	СПРЕП	Региональная программа по окружающей среде для южной части Тихого океана
ККл	Комиссия по климатологии	ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация
КЛИВАР	Исследование изменчивости и предсказуемости климата	ФИННИДА	Объединенных Наций
КЛИКОМ	Проект по применению компьютеров в климатических исследованиях	ЦФ	Финское агентство международного развития
КЛИПС	Обслуживание климатической информации и прогнозами	ЧПП	Целевой фонд
КММ	Комиссия по морской метеорологии	ЭКА	Численный прогноз погоды
КОМПАРЕ	Эксперимент по сравнению мезомасштабных прогнозов и исследований	ЭНСО	Экономическая комиссия для Африки (ООН)
КООНОСР	Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Бразилия, 1992 г.)	ЭКОВАС	Явление Эль-Ниньо/южное колебание
КОС	Комиссия по основным системам	ЭКВАТО	Экономическое сообщество государств Западной Африки
КОСНА	Комплексная система наблюдений для Северной Атлантики	ЮНЕП	Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ООН)
КПМН	Комиссия по приборам и методам наблюдений	ЮНЕСКО	Программа ООН по окружающей среде
КС	Конференция Сторон	ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
КСХМ	Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии	ЮСДА	Министерство сельского хозяйства США
КТСЮА	Комиссия по транспорту и связи для стран Южной Африки		
КУР	Комиссия по устойчивому развитию (ООН)		

Основные научно-технические программы ВМО

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

Программа Всемирной службы погоды является сердцевинной 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 и обслуживания в целях оказания помощи социально-экономическому планированию и развитию. Научно-исследовательский компонент Программы осуществляется совместно ВМО, Международным советом по науке 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 добровольного сотрудничества ВМО, целевыми фондами и регулярным бюджетом ВМО.

