

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ГODOVOЙ ОТЧЕТ

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

1988 год



ВМО — № 713

© 1989, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92-63-40713-4

ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые здесь обозначения и оформление материала не должны рассматриваться как выражение какого бы то ни было мнения со стороны Секретариата Всемирной Метеорологической Организации относительно правового статуса той или иной страны, или территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ.

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр.</u>
Предисловие	XVII
Список сокращений	XIX
ЧАСТЬ 1 - ОБЩИЙ ОБЗОР	
ВВЕДЕНИЕ	
Общие пояснения	1
Долгосрочное планирование	1
—	
ВСЕМИРНАЯ СЛУЖБА ПОГОДЫ	2
ВСЕМИРНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА	5
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗВИТИЕ	8
ПРИМЕНЕНИЯ МЕТЕОРОЛОГИИ	9
ГИДРОЛОГИЯ И ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	11
ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ	12
ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО	13
РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА	14
ПРОЧАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	15
ВНЕШНИЕ СНОШЕНИЯ, ЮРИДИЧЕСКИЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ВОПРОСЫ	15
ЧАСТЬ 2 - ВСЕМИРНАЯ СЛУЖБА ПОГОДЫ	
ВВЕДЕНИЕ	16
КОМИССИЯ ПО ОСНОВНЫМ СИСТЕМАМ	17

МЕРЫ ЭКСТРЕННОГО РЕАГИРОВАНИЯ В СЛУЧАЯХ ЯДЕРНЫХ И ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЙ	19
ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ	
Общие пояснения	21
Обзор деятельности конституционных органов ВМО, связанной с ГСН	22
Осуществление различных компонентов ГСН	23
Наземная подсистема	23
Региональные опорные синоптические сети	23
Сети станций наблюдения	23
Океанские станции погоды	24
Подвижные судовые станции	27
Самолеты	27
Наземные метеорологические радиолокационные станции	28
Дрейфующие буи	28
Прочие станции	29
Космическая подсистема	29
Оперативные метеорологические спутники	29
Координация деятельности геостационарных метеорологических спутников	34
ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	
Общие пояснения	34
Новая структура сети ГСОД	34
Публикация регламентирующих и руководящих материалов по ГСОД ...	36
Деятельность рабочей группы КОС по ГСОД	36
Региональная деятельность	37
Антарктическая метеорология	37
ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ТЕЛЕСВЯЗИ	
Общие пояснения	38
Обзор деятельности конституционных органов ВМО, связанной с ГСТ	39
Глобальные аспекты	39
Сотрудничество с другими организациями	39
Региональные аспекты	40

	<u>Стр.</u>
Осуществление Глобальной системы телесвязи	41
Главная сеть телесвязи	42
Региональные метеорологические сети телесвязи	42
Национальные метеорологические сети телесвязи	45
МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСП	
План мониторинга функционирования ВСП	45
Неоперативный мониторинг функционирования ВСП	45
Мониторинг конкретных аспектов деятельности ВСП в региональном масштабе	45
Ежегодный глобальный мониторинг	46
Сводки СИНОП и ТЕМП	46
Сводки АЙРЕП/КОДАР и ШИП	49
Сводки КЛИМАТ и КЛИМАТ ТЕМП	49
Сводки БАТИ/ТЕСАК	50
ФУНКЦИИ ПОДДЕРЖКИ ВСП	50
ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЛУЖБА ВСП (ОИС)	53
ПРОГРАММА ПО ТРОПИЧЕСКИМ ЦИКЛОНАМ	
Введение	53
Общий компонент	54
Региональный компонент	56
Комитет ЭСКАТО/ВМО по тайфунам	56
Группа экспертов ВМО/ЭСКАТО по тропическим циклонам	57
Комитет РА I по тропическим циклонам для юго-западной части Индийского океана	58
Комитет РА IU по ураганам	59
Комитет РА У по тропическим циклонам для южной части Тихого океана	60
Сотрудничество с другими организациями	61

ПРОГРАММА ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

Общие пояснения	62
Деятельность рабочих групп	63
Техническая конференция	65
Организация международных сравнений	65

ЧАСТЬ 3 - ВСЕМИРНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

ВВЕДЕНИЕ	67
Общие пояснения	67
Межправительственная группа экспертов по изменению климата	67
Вторая Всемирная климатическая конференция	69
Консультативная группа по газам, вызывающим парниковый эффект ..	70

КОМИССИЯ ПО КЛИМАТОЛОГИИ

Рабочая группа по климату и городским районам, включая строительство и другие аспекты	70
Региональные климатические атласы	71
Сборники мировых метеорологических данных	71
Обзор деятельности по применениям знаний о климате	71
Десятая сессия ККЛ	72

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА КЛИМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ (ВПКД)

Помощь странам в деле совершенствования/повышения уровня систем/ служб управления климатическими данными (на национальном, субрегиональном и региональном уровнях)	72
Передача технологии в области управления климатическими данными и обслуживания пользователей	73
ИНФОКЛИМА (Справочная информационная система по источникам климатических данных, комплектам данных, сетям и историям станций)	73
Мониторинг климатической системы (МКС)	73

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАНИЙ О КЛИМАТЕ (ВПКЗ)

Потребности пользователей	74
Энергия	74

Применения в других областях деятельности человека	74
Применение существующих практических методов	75
Борьба с последствиями засух	75
Информационно-справочная система применений знаний о климате (КАРС)	75
Разработка новых методов применения знаний о климате	76

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТА НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Влияние газов, вызывающих парниковый эффект, на глобальный климат – Межправительственная группа экспертов по изменению климата	76
Разработка политики реагирования на изменение климата	77
Региональные исследования социально-экономических последствий изменения климата – социально-экономические последствия и политика реагирования в связи с изменением климата – региональное исследование в юго-восточной Азии	77
Социально-экономические последствия и политика реагирования в связи с изменением климата в Бразилии	78
Критерии для оценки чувствительности территорий к повышению уровня моря: перечень районов, в наибольшей степени подверженных воздействию изменений уровня моря	78
Исследования влияния мирового климата в целом	78
Практический семинар по изучению явления Эль-Ниньо и Южное отклонение	78
Передвижные семинары по методам оценки влияния климата	79
Оценка оперативных предупреждений о засухе и реакции на них в Эфиопии	79
Информирование общественности	79

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ КЛИМАТА

Введение	79
Общее проведение и осуществление ВПИК	80
Анализ глобального климата и разработка моделей	82

Деятельность в области глобальных климатических данных	82
Разработка моделей климата	84
Исследование климатических процессов	87
Исследование гидрологии поверхности и свойств поверхности суши	88
Исследование облаков и радиации	88
Программы научных исследований по морскому льду и климату	89
Исследование тропических океанов и глобальной атмосферы (ТОГА)	90
Задачи ТОГА	90
Осуществление ТОГА	91
Межправительственный совет ТОГА	92
Моделирование ТОГА	92
Международное бюро проекта ТОГА	93
Эксперимент по циркуляции Мирового океана (ВОСЕ)	93
Международная научная конференция по ВОСЕ	94
Международное бюро планирования для ВОСЕ	94
Исследование климатообразующих факторов	95
Глобальное изменение	97
 ЧАСТЬ 4 - ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ	
ВВЕДЕНИЕ	98
КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ	98
 ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ	
Общие пояснения	98
Исследования в области кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды	99
Исследования в области долгосрочного прогнозирования погоды	101

	<u>Стр.</u>
ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ТРОПИЧЕСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ	102
ИССЛЕДОВАНИЯ И МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Группа экспертов Исполнительного Совета/ рабочая группа КАН по загрязнению окружающей среды и химии атмосферы	103
Сеть станций мониторинга фонового загрязнения атмосферы (БАПМОН)	104
Глобальная система наблюдений за озоном (ГСНО)	105
Перенос и распространение загрязняющих атмосферу веществ в различных временных и пространственных масштабах	105
Обмен загрязняющими веществами между атмосферой и океаном	106
Комплексный мониторинг	106
Публикации	107
ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ ОБЛАКОВ И АКТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПОГОДУ	108
ЧАСТЬ 5 – ПРОГРАММА ПО ПРИМЕНЕНИЯМ МЕТЕОРОЛОГИИ	
ВВЕДЕНИЕ	109
ПРОГРАММА ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ	
Общие пояснения	110
Премия НОРБЕРТА ЖЕРБЬЕ – МУММ	110
Передача знаний о практических агрометеорологических методах	111
Пустынная саранча	111
Поддержка исследований о влиянии погоды на урожай и производство продукции и животноводства	112
Агрометеорологическая информация для планирования и деятельности в области сельского хозяйства	113
Борьба с опустыниванием	115

	<u>Стр.</u>
Поддержка Программы АГРГИМЕТ	116
Сотрудничество с другими организациями	117
Публикации, выпущенные в 1988 г.	117
 ПРОГРАММА ПО МОРСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ	
Введение	119
Комиссия по морской метеорологии	120
Морское метеорологическое обслуживание	120
Морская климатология	121
Морской лед	122
Методы морских наблюдений и прогнозирования	122
Дрейфующие буи	122
Программа ВМО по волнению	123
Специализированное обучение и подготовка кадров и деятельность в поддержку осуществления в области морской метеорологии	123
Публикации	123
Объединенная Глобальная система океанского обслуживания	124
Система наблюдения ОГСОО	124
Система обработки данных и обслуживания ОГСОО	125
Обеспечение телесвязи в рамках ОГСОО	126
Объединенный рабочий комитет МОК/ВМО по ОГСОО	126
Публикации ОГСОО	126
Прочие виды связанной с океаном деятельности	127
 ПРОГРАММА ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ	
Общие пояснения	128
Комиссия по авиационной метеорологии	129
Технический регламент	129
Всемирная система зональных прогнозов	130
Сотрудничество с ИКАО	130

	<u>Стр.</u>
ЧАСТЬ 6 – ПРОГРАММА ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ	
ВВЕДЕНИЕ	132
ПРОГРАММА ПО ОПЕРАТИВНОЙ ГИДРОЛОГИИ (ПОГ)	132
Публикации по гидрологии	133
Гидрологическая оперативная многоцелевая подпрограмма (ГОМС)	136
Региональное сотрудничество в области гидрологии	136
ПРИМЕНЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ В ОБЛАСТИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	136
Программа по тропическим циклонам	137
Всемирная климатическая программа	137
СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОГРАММАМИ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ ДРУГИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	
Сотрудничество с Международной гидрологической программой (МГП) ЮНЕСКО	138
Международный глоссарий по гидрологии	138
Совет МГП	139
Комитет ВМО/ЮНЕСКО по связи в области гидрологии	139
Сотрудничество с другими международными организациями	139
ПОДГОТОВКА КАДРОВ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ	139
ЧАСТЬ 7 – ПРОГРАММА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ	
ВВЕДЕНИЕ	141
ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ	141

	<u>Стр.</u>
РЕГИОНАЛЬНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ	141
УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, СЕМИНАРЫ И УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ	144
УЧЕБНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ И УЧЕБНАЯ БИБЛИОТЕКА	151
СТИПЕНДИИ	152
СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ	152
ЧАСТЬ В - ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО	
ВВЕДЕНИЕ	153
ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ	153
Общие пояснения	153
Проекты, выполненные в 1988 г.	153
Консультанты по секторам	154
ПРОГРАММА ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА (ПДС)	
Общие пояснения	154
Обзор вкладов в ПДС	155
Фонд добровольного сотрудничества (ПДС(Ф))	155
Программа по оборудованию и обслуживанию (ПДС(ОО))	156
Проекты, одобренные для распространения в 1988 г. (за исключением проектов по подготовке кадров)	156
Состояние осуществления проектов ПДС	156
Скоординированные программы	157
Услуги экспертов	157
Проекты ПДС по подготовке кадров	158
РЕГУЛЯРНЫЙ БЮДЖЕТ	158

ПРОЕКТЫ ПО ЛИНИИ ДОВЕРИТЕЛЬНОГО ФОНДА	158
АФРИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ПРИМЕНЕНИЯМ МЕТЕОРОЛОГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ (АКМАД)	159
ПОМОЩНИКИ ЭКСПЕРТОВ	160
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА	
Статистические данные	160
ЧАСТЬ 9 – ПРОЧАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
ВВЕДЕНИЕ	170
РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА	170
ПРОГРАММА ПУБЛИКАЦИЙ	175
Общие пояснения	175
Обязательные публикации	
Основные документы – Технический регламент и наставления	175
Оперативные публикации	
Публикация ВМО № 9 – Метеорологические сводки	176
Ежемесячное письмо о деятельности Всемирной службы погоды и морского метеорологического обслуживания	177
Сообщения МЕТНО и ВИФМА	177
Международный перечень выбранных, дополнительных и вспомогательных судов (Публикация ВМО № 47)	178
Официальные протоколы	178
Руководства ВМО	178
Публикации в поддержку программ	178
Бюллетень ВМО	179
ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА	179

	<u>Стр.</u>
ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИЙ	179
Совещания, проведенные в 1988 г.	179
Программа совещаний	181
Использование технических средств ВМО для проведения конференций другими организациями или органами	181
СЛУЖБА УСТНОГО И ПИСЬМЕННОГО ПЕРЕВОДА И ДОКУМЕНТАЦИИ	181
ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОСТИ	182
Общие пояснения	182
Всемирный Метеорологический день	182
Сотрудничество с средствами массовой информации	184
Служба проката фильмов	184
Прочая деятельность, связанная с информацией общественности	185
ЧАСТЬ 10 – ВНЕШНИЕ СНОШЕНИЯ, ЮРИДИЧЕСКИЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ВОПРОСЫ	
КОНСТИТУЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ И ВОПРОСЫ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИЯ	186
СОСТАВ И СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ	
Состав Организации	
Членство	186
Должностные лица Организации и члены Исполнительного Совета	186
Должностные лица региональных ассоциаций и технических комиссий	186
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И КООРДИНАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ	
Введение	187
Отношения с Организацией Объединенных Наций и ее вспомогательными органами	

Стр.

Рекомендации, адресованные Организации со стороны	
Организации Объединенных Наций	188
Участие в совещаниях	188
Отношения с экономическими комиссиями Организации	
Объединенных Наций и их секретариатами	189
Взаимодействие с Объединенной инспекционной группой	189
Взаимодействие с Программой Организации Объединенных Наций	
по окружающей среде	190
Отношения с специализированными учреждениями Организации	
объединенных Наций и с МАГАТЭ	190
Отношения с другими международными организациями	190
 АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ВОПРОСЫ	 191
Финансовые вопросы	191
Общие пояснения	191
Взносы	192
Анализ невыплаченных взносов	192
Фонд оборотных средств	192
Специальные и доверительные фонды	193
Полевые программы технического сотрудничества	193
Продажа и распространение публикаций	193
Кадровые вопросы	193
Заполнение вакансий	193
Полевые программы технического сотрудничества	194
Объединенный пенсионный фонд для персонала	194
Правила персонала	194
 ПРИЛОЖЕНИЯ	
 I ЧЛЕНЫ ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	 195
 II ЧЛЕНЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА И ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА РЕГИОНАЛЬНЫХ	
АССОЦИАЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОМИССИЙ	198
 III ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ, ПРЕДОСТАВЛЕННАЯ В 1988 г.	 203

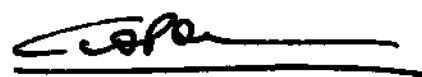
	<u>Стр.</u>
ІУ ПРОЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ, ОСУЩЕСТВЛЕННЫЕ В 1988 г. ПО ЛИНИИ ПРООН И ДОВЕРИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ	210
У ВКЛАДЫ В ПРОГРАММУ ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ВМО	278
І. ВКЛАДЫ ЧЛЕНОВ В ПРОГРАММУ ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В 1988 г.	278
ІІ. ВКЛАДЫ ЧЛЕНОВ В ПДС НА ДВУСТОРОННЕЙ ОСНОВЕ В 1988 г. ..	285
ІІІ. ВКЛАДЫ ЮНЕП В ПОДДЕРЖКУ ПРОЕКТОВ ПДС ДЛЯ СОЗДАНИЯ СТАНЦИЙ БАПМОН В 1988 г.	285
УІ КОМИТЕТЫ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ, РАБОЧИЕ ГРУППЫ И ДОКЛАДЧИКИ КОНСТИТУЦИОННЫХ ОРГАНОВ ВМО	286
УП ПУБЛИКАЦИИ ВМО, ВЫПУЩЕННЫЕ В 1988 г.	296
УШ. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ПО НАЦИОНАЛЬНОСТИ	303

ПРЕДИСЛОВИЕ

Основной целью годового отчета Всемирной Метеорологической Организации является отражение всей той многоплановой и разносторонней деятельности, которая была осуществлена за прошедший год. Настоящий отчет посвящен деятельности в течение 1988 г. – первого года десятого финансового периода (1988–1991 гг.) Организации, которая действует на основе четырехлетней бюджетной системы. Программа и бюджет на этот период были утверждены Десятым Всемирным метеорологическим конгрессом, состоявшимся в 1987 г.

Следуя установившейся практике, настоящий отчет начинается с краткого общего обзора, содержащегося в части 1. Затем следует подробная информация о деятельности по каждой из основных программ, а именно: Всемирная служба погоды (часть 2), Всемирная климатическая программа (часть 3), Программа научных исследований и развития (часть 4), Программа по применениям метеорологии (часть 5), Программа по гидрологии и водным ресурсам (часть 6), Программа по образованию и подготовке кадров (часть 7) и деятельность по техническому сотрудничеству (часть 8). В последних двух частях рассматриваются прочие виды технической и вспомогательной деятельности (часть 9) и внешние сношения и юридические и административные вопросы (часть 10).

Как и в предыдущие годы отчет проиллюстрирован рядом фотографий.



(Г.О.П. Обаси)
Генеральный секретарь

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГРГИМЕТ	Региональный учебный центр по применениям в агрометеорологии и оперативной гидрологии
АЙРЕП	Сводка погоды с самолета
АККАД	Консультативный комитет по Всемирной программе применения знаний о климате и Всемирной программе климатических данных
АКК	Административный комитет по координации, ООН
АКСАД	Арабский центр исследования аридных зон и засушливых земель
АКМАД	Африканский центр по применениям метеорологии для целей развития
АЛЕСКО	Организация Арабской Лиги по вопросам образования, культуры и науки
АНМЕТ	Сеть метеорологической телесвязи на Антильских островах
АПТ	Автоматическая передача изображения
АСАП	Программа автоматизированных аэрологических наблюдений на борту судна
АСДАР	Передача самолетных данных через спутники
АСЕАН	Ассоциация государств Юго-Восточной Азии
АСЕКНА	Агентство по обеспечению безопасности воздушного движения в Африке и на Мадагаскаре
АНСА	Ассоциация научного сотрудничества в Азии
АТЭП	Атлантический тропический эксперимент ПИГАП
БАПМОН	Сеть станций мониторинга фонового загрязнения воздуха

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БАТИ	Батитермографические наблюдения
БЗС	Береговая земная станция
ВДП	Второй долгосрочный план ВМО
ВЕФАКС	Факсимильные карты погоды
ВИФМА	Телеграфное уведомление по функционированию Морского метеорологического обслуживания
ВКК	Всемирная климатическая конференция
ВКП	Всемирная климатическая программа
ВКОСР	Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию
ВМО	Всемирная Метеорологическая Организация
ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
ВОСЕ	Эксперимент по изучению циркуляции Мирового океана
ВПК	Всемирная программа исследования влияния климата
ВПКД	Всемирная программа климатических данных
ВПИК	Всемирная программа исследования климата
ВППК	Всемирная программа применения знаний о климате
ВСЗП	Всемирная система зональных прогнозов
ВСП	Всемирная служба погоды
ГЕЗАМП	Группа экспертов по научным аспектам загрязнения морской среды

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГЕМС	Глобальная система мониторинга окружающей среды, ЮНЕП
ГМДСС	Глобальная система обнаружения терпящих бедствие и безопасности на море, ММО
ГМС	Геостационарный метеорологический спутник, Япония
ГОЕС	Геостационарный оперативный спутник для изучения окружающей среды, США
ГОМС	Гидрологическая оперативная многоцелевая подпрограмма
ГОМС	Геостационарный оперативный метеорологический спутник, СССР
ГПЭ	Газы, вызывающие парниковый эффект
ГСЕТ	Главная сеть телесвязи
ГСН	Глобальная система наблюдений
ГСОД	Глобальная система обработки данных
ГСТ	Глобальная система телесвязи
ГЭВЭКС	Глобальный эксперимент по изучению энергетического и водного цикла
ГЭСДБ	Группа экспертов по сотрудничеству в области программ по дрейфующим буям
ДАРЕ	Сохранение данных
ДВВП	Дальность видимости на взлетной полосе
ДЕСКОНАП	Консультативная группа по контролю опустынивания в Азии и странах Тихого океана
ДРИБУ	Сводка наблюдений с дрейфующего буя

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДСТ	Прямая передача данных зондирования
ДФ	Доверительный фонд
ЕВМЕТСАТ	Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников
ЕГОС	Европейская группа по океанским станциям
ЕМЕП	Программа сотрудничества по мониторингу и оценке переноса загрязняющих атмосферу веществ на дальние расстояния в Европе
ЕЦСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия
ИДПСС	Система обслуживания и обработки данных ОГСОО
ИК	Инфракрасный
ИКАРДА	Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых зонах
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИКОМГА	Международный центр по оперативной метеорологии и гидрологии в Африке
ИКРАФ	Международный Совет по исследованиям агролесных систем
ИКРКМ	Взаимосравнение радиационных кодов в климатических моделях
ИКСПРО	Межсекретариатский комитет по научным программам, касающимся океанографии
ИНМАРСАТ	Международная организация по морским спутникам

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ИНТЕРПОЛЛ	Взаимный обмен загрязняющими веществами между атмосферой и океанами
ИНФОКЛИМА	Всемирная информационно-справочная служба климатических данных
ИОС	Система наблюдений ОГСОО
ИС	Исполнительный Совет
ИСА	Деятельность в поддержку осуществления ВСП
ИСО	Международная организация стандартизации
ИТА	Процедуры телесвязи ОГСОО
КАМ	Комиссия по авиационной метеорологии
КАН	Комиссия по атмосферным наукам
КАРС	Справочная система применения знаний о климате
КГГПЗ	Консультативная группа по газам, вызывающим парниковый эффект
КГМСИ	Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям
КГи	Комиссия по гидрологии
КЕС	Комиссия европейских сообществ
КИЛСС	Постоянный международный комитет по борьбе с засухами в Сахельской зоне
КИС	Комплексное исследование системы ВСП
КЛИКОМ	Проект по применению компьютеров в климатических исследованиях

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ККИО	Комитет по климатическим изменениям и океану
ККК	Координационно-консультативный комитет (АГРГИМЕТ)
ККЛ	Комиссия по климатологии
КМ	Комплексный мониторинг
КММ	Комиссия по морской метеорологии
КОС	Комиссия по основным системам
КОСНА	Комплексная система наблюдений в Северной Атлантике
КОСПАР	Комитет по исследованиям космического пространства
КПМН	Комиссия по приборам и методам наблюдений
КППС	Постоянная комиссия для стран южной части Тихого океана
КСхМ	Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии
КТ	Комитет по тайфунам
ЛОКК	Лига обществ Красного Креста и Красного Полумесяца
МАВТ	Международная ассоциация воздушного транспорта
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии
МАГН	Международная ассоциация гидрологических наук
МАМФА	Международная ассоциация метеорологии и физики атмосферы
МГП	Международная гидрологическая программа
МГСхБ	Международная группа по сельскохозяйственной биометеорологии, ВМО/ФАО/ЮНЕСКО

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

МЕДПОЛ	Долгосрочная программа по мониторингу загрязнения и исследованиям в Средиземном море
МЕТНО	Усовершенствованное телеграфное уведомление по линии ВСП
МКС	Мониторинг климатической системы
МККР	Международный консультативный комитет по радио
МККТТ	Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии
ММО	Международная Метеорологическая Организация (предшественница ВМО)
ММО	Международная морская организация
ММО	Морское метеорологическое обслуживание (Программа)
ММЦ	Международный метеорологический центр
МОК	Межправительственная организационная комиссия
МОР	Модель по ограниченному району
МПСКО	Международный проект спутниковой климатологии облаков
МПГБ	Международная программа геосфера-биосфера
МСГГ	Международный союз геодезии и геофизики
МСНС	Международный совет научных союзов
МССД	Международная система сбора данных
МСЦ	Метеорологический синтезирующий центр

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

МСЭ	Международный союз электросвязи
МФСР	Международный фонд сельскохозяйственного развития
МЦКСД	Международный центр координации сохранения данных
НМЦ	Национальный метеорологический центр
НРС	Наименее развитые страны
НСЦГ	Национальный справочный центр ГОМС
НУОА	Национальное управление по океану и атмосфере, США
НЦАИ	Национальный центр атмосферных исследований, США
ОАЕ	Организация африканского единства
ОГП	Объединенная группа по планированию
ОГСОО	Объединенная глобальная система океанского обслуживания
ОИГ	Объединенная инспекционная группа ООН
ОКС	Опорная климатологическая станция
ОНК	Объединенный научный комитет, ВМО/МСНС
ООА	Объединенная океанографическая ассамблея
ООК	Объединенный организационный комитет
ООН	Организация Объединенных Наций
ООСВ	Оперативная оценка систем ВСП
ОСИ	Оперативная служба информации ВСП

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ОСП	Океанское судно погоды
ОССА	Океанские станции в Северной Атлантике
ОТП	Операции и технические применения (ОГССО)
ПГЭП	Первый глобальный эксперимент ПИГАП (известный также под названием Глобального метеорологического эксперимента)
ПДС	Программа добровольного сотрудничества
ПДС(ОО)	Программа добровольного сотрудничества (оборудование и обслуживание)
ПДС(Ф)	Программа добровольного сотрудничества (финансы)
ПИВР	Передача изображений высокого разрешения
ПИГАП	Программа исследований глобальных атмосферных процессов
ПИТМ	Программа исследований по тропической метеорологии
ПКДППП	Панкарибский проект предотвращения стихийных бедствий и готовности к ним
ПКСПП	Программа исследований в области кратко- и среднесрочных прогнозов погоды
ПОГ	Программа по оперативной гидрологии
ППС	Планетарный пограничный слой
ППЦ	Предварительные плановые цифры, ПРООН
ПРОМЕТ	Предоставление метеорологической информации, требуемой до и во время полета

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПС	Попутное судно
ПСД	Платформа сбора данных
ПТМ	Программа по тропической метеорологии
ПТЦ	Программа по тропическим циклонам
ПУО	Проект по увеличению осадков
РА	Региональная ассоциация
РГВ	Расширенный групповой вызов
РГЧЗ	Рабочая группа КАН/ОНК по численному экспериментированию
РМЦ	Региональный метеорологический центр
РМУЦ	Региональный метеорологический учебный центр
РОБР	Радиометр очень высокого разрешения
РСМЦ	Региональный специализированный метеорологический центр
РТТ	Радиотелетайп
РУТ	Региональный узел связи
САДКК	Южноафриканская конференция по координации развития
САТКК	Южноафриканская комиссия по транспорту и связи
СДН	Суда добровольных наблюдений
СЕАРКА	Региональный центр по сельскохозяйственным исследованиям в Юго-Восточной Азии

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СЕМЕТ	Сеть метеорологической телесвязи в Центральной Америке
СЭС	Судовая земная станция
СКАР	Научный комитет по исследованию Антарктики
СКОР	Научный комитет по исследованию океана
СКС	Система коммутации сообщений
СМКС	Схема морских климатологических сборников
	Оказание помощи в разработке программ ЭВМ для применений, исследований и образования
СОЛАС	Международная конвенция по обеспечению безопасности жизни на море
СОЦ	Специализированный океанографический центр
СПААР	Специальная программа по проведению исследований в области сельского хозяйства в Африке
ТЕСАК	Наблюдения за температурой, соленостью и течением
ТЕМА	Подготовка, образование и взаимная помощь (ОГСОО)
ТМП	Терминал местного пользователя
ТСО	Техническое сотрудничество
ТСРС	Техническое сотрудничество развивающихся стран
ТОГА	Изучение океанов в тропиках и глобальной атмосферы
ТОПЭКС	Оперативный эксперимент по тайфунам

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ТОВС	Оперативное вертикальное зондирование с помощью ТАЙРОС
ТОМС	Спектрометр для картирования общего количества озона
УРОВР	Усовершенствованный радиометр очень высокого разрешения
УФ	Ультрафиолетовое излучение
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ФИНИДА	Финское агентство международного развития
ФИТ	Доверительный фонд
ХАБИТАТ	Центр ООН по поселениям человека
ХВТ	Батитермограф разового пользования
ХФУ	Хлорфторуглероды
ЧПП	Численный прогноз погоды
ЦИПТА	Центр исследований и обучения в области тропической агрономии
ЭКА	Экономическая комиссия для Африки
ЭКЗА	Экономическая комиссия для Западной Азии
ЭКОСОС	Экономический и социальный совет ООН
ЭНЮК	Явление "Эль-Ниньо/южное колебание"
ЭРБЗ	Эксперимент по радиационному балансу Земли
ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана
ЮНДРО	Бюро координатора ООН по оказанию помощи пострадавшим от стихийных бедствий

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЮНВ	Доброволец ООН
ЮНЕП	Программа ООН по окружающей среде
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

Ч А С Т Ь 1

ОБЩИЙ ОБЗОР

ВВЕДЕНИЕ

Общие пояснения

Всемирная Метеорологическая Организация действует на основе определяемого на четыре года бюджета, и рассматриваемый год явился первым годом десятого финансового периода (1988-1991 гг.). Программа деятельности Организации и максимальные ассигнования на этот период утверждены Десятым Всемирным метеорологическим конгрессом (Женева, 1987 г.).

В начале июня была проведена сороковая сессия Исполнительного Совета. По ряду причин эта сессия носила весьма специальный характер. Прежде всего, если не считать коротких сессий, следовавших за проходящим раз в четыре года Конгрессом, данная сессия является самой короткой – девять рабочих дней. Кроме того, впервые предложения по программе и бюджету не были включены в повестку дня, что явилось следствием введения Десятым конгрессом нового двухлетнего бюджетного цикла. И, наконец, впервые в качестве справочного документа был представлен подробный долгосрочный план научно-технической работы Организации, что позволило значительно сократить объем документов сессии. Основные решения Совета отражены в основной части текста настоящего доклада.

В течение года были проведены также сессии трех других конституционных органов. В Пекине в сентябре была проведена девятая сессия Региональной Ассоциации П (Азия), в конце января – начале февраля в Женеве была проведена сессия Комиссии по основным системам (КОС) и в конце октября – начале ноября в Женеве – сессия Комиссии по гидрологии. Кроме того, в ноябре была проведена первая сессия Межправительственной группы экспертов ВМО/ЮНЕП по изменению климата.

Долгосрочное планирование

В соответствии с установкой Исполнительного Совета в первой половине 1988 г. были опубликованы и распространены среди всех Членов и других

заинтересованных лиц части I и II Второго долгосрочного плана, одобренного Десятым конгрессом.

Генеральный секретарь принял меры по подготовке проекта руководящих правил мониторинга и осуществления долгосрочных планов ВМО. Этот проект был представлен рабочей группе ИС по долгосрочному планированию для рассмотрения и дальнейшей доработки.

Были предприняты также действия по подготовке материалов для обсуждения, касающихся будущей политики, стратегии и приоритетов, а также основной программной структуры ВМО. Эти материалы будут далее расширены рабочей группой ИС по долгосрочному планированию и послужат основой для Третьего долгосрочного плана (1992-2001 гг.) и предложений Генерального секретаря по программе и бюджету на одиннадцатый финансовый период (1992-1995 гг.).

ВСЕМИРНАЯ СЛУЖБА ПОГОДЫ

Всемирная служба погоды является основной программой ВМО, обеспечивающей поддержку почти для всех других программ как в области применений, так и в области научных исследований, а также для нескольких международных программ, выполняемых совместно с другими организациями. Основными элементами ВСП являются: Глобальная система наблюдений (ГСН), при помощи которой получают данные наблюдений; Глобальная система обработки данных (ГСОД), которая обеспечивает обработку, хранение и поиск данных наблюдений и представление обработанной информации; Глобальная система телесвязи (ГСТ), которая обеспечивает средства телесвязи и организацию быстрого сбора, обмена и распространения данных наблюдений и обработанной информации.

Запросы на средства обслуживания, предлагаемые ВМО, постоянно возрастали как со стороны Членов для выполнения их национальных и международных обязательств, так и со стороны других программ для оперативной поддержки их расширяющейся деятельности.

Деятельность ВСП в 1988 г. была в основном направлена на осуществление Второго долгосрочного плана на 1988-1997 гг. и на совершенствование

оперативных компонентов ВСП, особенно в тех Регионах, где ВСП приходится сталкиваться с серьезными трудностями. Усилия были сконцентрированы на оптимальном использовании существующих средств наряду с введением передовой технологии. В этом контексте особо важное значение имели оперативные оценки системы ВСП (ООСВ) для Северной Атлантики и Африки, поскольку полученные результаты будут использованы для определения надлежащих конфигураций системы для компонентов ВСП в этих и других частях земного шара.

Скоординированная региональная поддержка осуществления стала важной частью деятельности, проводимой в рамках Программы ВСП, в сочетании с соответствующими проектами ПДС. В качестве вклада в передачу технологии и знаний были организованы различные учебные мероприятия и научно-техническая поддержка. Эти виды деятельности наряду с профессиональной и научно-технической поддержкой планирования и осуществления соответствующих проектов ПДС имели очень важное значение для осуществления ВСП.

В рамках ГСН общий уровень осуществления наземных и аэрологических наблюдений в 1988 г. был практически таким же, как в 1986 и 1987 гг.

Системы метеорологических спутников, эксплуатируемые некоторыми Членами, по-прежнему обеспечивали ценный вклад в ГСН для широкого использования метеорологическими и гидрологическими службами в их повседневной оперативной работе. Обнадеживающие успехи были достигнуты в развитии систем наблюдения благодаря введению новой технологии для совершенствования глобального охвата данными наблюдений, особенно районов океанов и других отдаленных районов и районов с недостаточным количеством данных. В этой связи следует упомянуть систему ретрансляции данных с самолетов на спутники (АСДАР) для передачи данных автоматизированных метеорологических наблюдений с широкофюзеляжных самолетов гражданской авиации и Программу проведения автоматических аэрологических наблюдений с борта судна (АСАП) для передачи данных аэрологических наблюдений с торговых судов и систем дрейфующих буев. Введение этих систем наблюдения в ВСП в качестве составной части ГСН уже началось и привело к значительным улучшениям.

Цель ГСОД заключается в координации деятельности Членов по обработке данных с тем, чтобы они могли на эффективной и экономически выгодной

основе получать всю обработанную информацию, которая им необходима для оперативного и неоперативного применения. С этой целью в 1988 г. был опубликован ряд дополнительных документов, содержащих руководящие и регламентирующие материалы.

Продолжалось осуществление ГСТ на глобальном, региональном и национальном уровнях; при этом было внедрено много усовершенствований. Поддерживалось тесное сотрудничество с Международным союзом телесвязи (МСЗ) и Международной организацией по стандартизации (ИСО) при внедрении новых методов телесвязи, а также с ЕВМЕТСАТ по вопросу о применении в рамках ВСП услуг, предоставляемых оперативной программой МЕТЕОСАТ по сбору и распространению метеорологической информации. В сотрудничестве с Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) были разработаны технические мероприятия для передачи по ГСТ метеорологических данных, связанных с ядерными авариями и радиологической опасностью.

План ВСП включает положения об обеспечении мониторинга функционирования ВСП в целях достижения эффективности этой программы на глобальном, региональном и национальном уровнях и принятие соответствующих мер по незамедлительному устранению любых недостатков. Эта деятельность проводилась соответствующим образом при участии Членов, в случае необходимости.

Программа по тропическим циклонам (ПТЦ) имеет своей целью создание национальных и региональных скоординированных систем, обеспечивающих сведение до минимума человеческих жертв, ущерба экономики и разрушений, вызванных тропическими циклонами. Работа в рамках этой программы осуществляется в тесной связи с деятельностью по Программе ВСП, которая обеспечивает основные средства для обнаружения и прогнозирования тропических циклонов и предупреждения о них. Основная деятельность в рамках ПТЦ осуществляется через два межправительственных органа – Комитет ЭСКАТО/ВМО по тайфунам и Группу экспертов ВМО/ЭСКАТО по тропическим циклонам – и три рабочих группы региональных ассоциаций – Комитет РА I по тропическим циклонам для юго-западной части Индийского океана, Комитет РА IV по ураганам и Комитет РА V по тропическим циклонам для южной части Тихого океана.

Программа по приборам и методам наблюдений, деятельность в рамках которой координируется Комиссией по приборам и методам наблюдений (КПМН)

и которая направлена на обеспечение высокого качества данных наблюдений, также функционирует в тесной связи с программой ВСП. Основное внимание в рамках данной программы в 1988 г. уделялось организации и проведению важных региональных и глобальных взаимосравнений приборов. В рамках КЛМН на высоком уровне проводилась деятельность, направленная на обновление регламентирующего и руководящего материала и разработку алгоритмов для автоматических приземных и аэрологических измерений, а также новых стандартов качества данных.

ВСЕМИРНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

Основная цель Всемирной климатической программы (ВКП), высокий приоритет которой был подтвержден Десятым конгрессом, заключается в оказании содействия различным странам в области применения информации о климате к деятельности человека и в разработке прогнозов и предупреждений о возможных в будущем изменениях и колебаниях климата, которые могут значительно повлиять на экономическую и социальную деятельность человека.

ВКП включает в себя четыре компонента, а именно: а) Всемирная программа климатических данных (ВПКД); б) Всемирная программа применения знаний о климате (ВППК); в) Всемирная программа исследования влияния климата на деятельность человека (ВПВК) и г) Всемирная программа исследования климата (ВПИК). ВМО несет ответственность за общую координацию всей программы в целом, а также за планирование и выполнение двух первых компонентов. Ответственность за ВПВК возложена на ЮНЕП в сотрудничестве с ВМО, а ВПИК выполняется совместно ВМО и МСНС. Программа в целом охватывает очень широкую сферу и зависит от сотрудничества со многими как правительственными, так и неправительственными органами.

Основным событием в рамках ВКП явилось учреждение Межправительственной группы экспертов ВМО/ЮНЕП по изменению климата (МГЭИК) с целью обеспечения основы для разработки реалистичной, эффективной и признанной в международном плане стратегии изучения изменения климата. На своей первой сессии, которая была проведена в Женеве в ноябре 1988 г., эта группа экспертов учредила три рабочие группы для выполнения трех основных задач МГЭИК, которые были определены следующим образом:

- а) Оценка имеющейся научной информации об изменении климата;
- б) Оценка экологических и социально-экономических последствий изменения климата;
- с) Формулирование ответных стратегий.

Был одобрен график работы, направленной на подготовку первого отчета о проведенной оценке, который будет представлен ВМО и ЮНЕП до конца 1990 г.

Продолжалось планирование и осуществление различных компонентов ВКП. Деятельность в рамках ВПЖД, цель которой заключается в обеспечении своевременного наличия надежных климатических данных для поддержки других видов деятельности в рамках ВКП, включала дальнейшую разработку проекта по передаче технологии в области обработки и применения климатологических данных путем предоставления дешевых микрокомпьютеров (КЛИКОМ). Аналогичным образом успехи были достигнуты и в разработке Всемирной информационно-справочной системы климатических данных (ИНФОКЛИМА), проекта ДАРЕ (сохранение данных) и в расширении сети станций, с которых через ГСТ передаются ежемесячные сводки приземных климатологических данных (сводки КЛИМАТ).

В рамках ВПЖК приоритетную роль по-прежнему играла деятельность, связанная с продовольствием, водой и энергией. При этом, однако, внимание уделялось также и другим областям, таким как: городская и строительная климатология, транспорт и здоровье человека. По последнему вопросу были опубликованы материалы симпозиума по климату и здоровью человека, проведенного в Ленинграде в сентябре 1986 г.

В рамках ВПВК основное внимание продолжало уделяться проблеме газов, вызывающих парниковый эффект.

Продолжалась подготовка ко Второй Всемирной климатической конференции, которая будет проведена в 1990 г. и которая будет посвящена глобальным вопросам, связанным с возможными изменениями климата и выгодами,

получаемыми от применения знаний о климате. Общий план программы Конференции был одобрен Исполнительным Советом, и работа по подготовке подробной программы (включая назначение выступающих) близится к завершению.

Основные цели Всемирной программы исследований климата (ВПИК) заключаются в определении степени предсказуемости климата и возможного влияния деятельности человека на климат. Достижение этих целей требует вклада от многих научных дисциплин, и для оказания содействия в этом ВПИК осуществляется совместно ВМО и МСНС под общим научным руководством Объединенного научного комитета ВМО/МСНС. Усилия в области разработки моделей атмосферы и анализа глобального климата были направлены на решение проблемы систематических ошибок в моделях, моделировании воздействия на климат повышенного содержания в атмосфере двуокиси углерода и оценку потоков, проходящих через границу раздела океан/атмосфера. В соответствии с планом продолжается осуществление проекта по сбору комплекта проверенных по качеству, согласованных глобальных климатологических данных о температуре поверхности моря, и начато осуществление проекта по глобальной климатологии атмосферных осадков. Высокий приоритет в области изучения климата придается пониманию процессов обратной связи между облачностью и радиацией, чему помогает составление карт полей глобальной облачности в рамках Международного проекта по изучению климатологии облаков при помощи спутников. К настоящему времени организовано проведение многих видов деятельности по наблюдению и обработке данных, необходимых для международной Программы ТОГА, а модели тропических океанов разработаны уже настолько, что обеспечивают динамическое прогнозирование состояния объединенной системы "тропические океаны/глобальная циркуляция атмосферы". В декабре была проведена международная научная конференция, посвященная эксперименту по изучению циркуляции мирового океана, целью которой являлась оценка ресурсов, которые будут необходимы для проведения этого эксперимента. Комиссия по атмосферным наукам по-прежнему оказывала поддержку деятельности в рамках ВПИК по изучению движущих сил климата, включая оценку роли газов, вызывающих парниковый эффект, исследования показателей радиации, используемых в моделях климата, и оценку роли аэрозолей. Уделяется внимание вопросу о возможном вкладе ВПИК в изучение глобального изменения климата, и усиливается сотрудничество с Международной программой МСНС по геосфере/биосфере, особенно в области изучения глобального гидрологического цикла и основных геохимических циклов, связанных с газами, вызывающими парниковый эффект.

Эксперимент по изучению глобального водного и энергетического цикла (ГЭВЭКС) был официально признан в качестве одного из основных компонентов ВПИК. Серьезным стимулом для проведения такого эксперимента является необходимость обеспечения твердой основы для будущего прогресса в метеорологии, исследованиях климата и его глобального изменения посредством значительного развития методов наблюдения Земли из космоса.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗВИТИЕ

Деятельность в рамках Программы научных исследований и развития направлена на изучение атмосферных процессов и условий окружающей среды, важных для благосостояния человечества. Приоритетный характер некоторых областей, определенный предыдущими сессиями Конгресса, был подтвержден Десятым конгрессом. В настоящее время конкретными областями деятельности являются следующие: исследования в области прогнозов погоды, исследования в области тропической метеорологии, исследования и мониторинг загрязнения окружающей среды и исследования в области физики облаков и активных воздействий на погоду. Ответственность за содействие и координацию научно-исследовательской деятельности Членов в этих областях возложена на Комиссию по атмосферным наукам (КАН); за вопросы по окружающей среде - на группу экспертов Исполнительного Совета/рабочую группу КАН по изучению загрязнения окружающей среды и химии атмосферы и за деятельность по активным воздействиям на погоду - на группу экспертов Исполнительного Совета/рабочую группу КАН по физике облаков и активным воздействиям на погоду. Остальная деятельность, связанная с Программой исследований глобальных атмосферных процессов (ПИГАП) ВМО/МСНС, согласно решению Девятого конгресса по-прежнему осуществлялась КАН в сотрудничестве с Объединенным научным комитетом (ОНК). Это касается, в частности, деятельности рабочей группы КАН/ОНК по численному экспериментированию и деятельности, касающейся АЛЬПЭКС.

Высоким приоритетом по-прежнему пользовались научные исследования в области прогнозирования погоды во всех временных масштабах с уделением особого внимания разработке различных методов численного прогнозирования погоды в тропиках. Продолжалась также и активизация мониторинга параметров атмосферных составляющих в плане качества деятельности существующих станций БАПМОН и станций наблюдения за глобальным озоном (GO_3OS); кроме

того, были предприняты дальнейшие действия по расширению знаний о физике облаков и перспективах воздействия на них.

Ежегодная премия ВМО за научные исследования для молодых ученых была присуждена д-ру Силасу Хр. Микаэлидесу (Кипр) за его научно-исследовательскую работу, озаглавленную "Энергетика ограниченного района Генуэзского циклогенеза".

ПРИМЕНЕНИЯ МЕТЕОРОЛОГИИ

Применения метеорологии охватывают многие области и отражены практически во всех программах ВМО. Однако три особенно важные области применения составляют три отдельных программы, объединенных в одну главную программу под названием "Программа по применениям метеорологии". Компонентами этой главной программы являются: а) Программа по сельскохозяйственной метеорологии; б) Программа по морской метеорологии; с) Программа по авиационной метеорологии.

Основная цель Программы по сельскохозяйственной метеорологии заключается в оказании содействия странам-Членам в организации и укреплении их агрометеорологических служб в целях оптимального использования метеорологической и гидрологической информации и знаний в сельскохозяйственном производстве и защите. Данная программа осуществляется в тесной координации с соответствующей деятельностью в рамках ВКП. Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии (КСХМ) обеспечивает консультации по различным аспектам программы и поддерживает тесное сотрудничество с ФАО и другими организациями.

В 1988 г. основная деятельность заключалась в принятии ВМО ответных мер на нашествие во многих частях западной и северной Африки огромных стай пустынной саранчи, которые угрожали продовольственным ресурсам данного региона. В сотрудничестве с ФАО и другими международными организациями и при поддержке двусторонних доноров ВМО приняла различные срочные меры по борьбе с этим нашествием саранчи. Сюда вошла организация совместной поездки экспертов в соответствующие районы с целью определения потребностей в метеорологических данных для борьбы с саранчой и затем оказания

содействия в дальнейшем развитии субрегиональной метеорологической деятельности в борьбе с саранчой. Затем в Тунисе, Тунис (26-29 июля 1988 г.), был проведен семинар по вопросу о предоставлении агрометеорологической информации для борьбы с саранчой.

Сороковой сессией Исполнительного Совета была впервые присуждена премия "НОРБЕРТ ЖЕРБЬЕР-МУММ". Эта премия была учреждена французской фирмой "МУММ Шампань Кампани" с согласия мадам Жербьер в память об ее муже, г-не Норберте Жербьере, который был ранее президентом Комиссии ВМО по сельскохозяйственной метеорологии.

Программа по авиационной метеорологии направлена на оказание Членам помощи в планировании, создании и оперативной деятельности авиационных метеорологических служб, призванных обеспечить безопасность, эффективность и экономичность авиации. Эта программа осуществляется в тесном сотрудничестве с ИКАО и другими соответствующими международными организациями. Ответственность за выработку рекомендаций по вопросам, относящимся к данной программе, возложена на Комиссию по авиационной метеорологии (КАМ), при необходимости, совместно с ИКАО.

В течение рассматриваемого года деятельность по данной программе осуществлялась по направлениям, утвержденным Десятым конгрессом с учетом необходимости оказания помощи развивающимся странам. ВМО через КАМ и ее рабочие группы оказывала поддержку Всемирной системе зональных прогнозов. Проводилась работа по подготовке двух руководств. Поддерживалось тесное сотрудничество с ИКАО, в частности, путем участия в работе ряда групп экспертов и исследовательских групп.

Цели Программы по морской метеорологии включают содействие развитию метеорологического обслуживания в районах открытых морей и прибрежных зон, а также применению морской климатологической информации для планирования морской деятельности. Ответственность за ознакомление с ходом развития в данной области и подготовку соответствующих рекомендаций возложена на Комиссию по морской метеорологии. Параллельно с координируемой этой Комиссией морской деятельностью проводилась и другая связанная с океаном деятельность в рамках Объединенной программы МОК/ВМО, известной как Объединенная глобальная система океанского обслуживания (ОГСОО).

В течение рассматриваемого года основная деятельность заключалась в подготовке к десятой сессии КММ и связанной с ней технической конференции по океанскому волнению (Париж, 6-17 февраля 1989 г.) и к пятой сессии Объединенного рабочего комитета МОК/ВМО по ОГСОО (Париж, 14-23 ноября 1988 г.). Окончательное одобрение в 1988 г. Глобальной системы обнаружения терпящих бедствие и обеспечения безопасности на море (ГМДСС) ММО для введения ее в действие с 1 февраля 1992 г. потребовало значительных усилий по обеспечению соответствия системы морского метеорологического прогнозирования и служб предупреждения судов ВМО требованиям этой ГМДСС, а также получения Членами, связанными с морем, в конечном итоге выгод от введения этой системы. Рабочая группа КММ по морскому льду завершила некоторые предварительные мероприятия по созданию банка глобальных данных о морском льде и осуществляет в настоящее время подготовку важных руководящих материалов в области изучения морского льда как для национальных метеорологических служб, так и для морских пользователей.

Количество сводок БАТИ/ТЕСАК, обмен которыми происходит по ГСТ, по-прежнему быстро возрастает и на основе этих сводок в настоящее время специализированными океанографическими центрами (СОЦ) ОГСОО выпускается все возрастающее количество океанографической продукции. На пятой сессии Объединенного рабочего комитета МОК/ВМО по ОГСОО были приняты новый план и программа осуществления ОГСОО, охватывающие период 1989-1995 гг. Комитет одобрил также разработку гибкого кода для передачи новых видов данных ОГСОО и принял ряд других решений, направленных на укрепление системы наблюдения и системы обработки данных ОГСОО в целях активизации удовлетворения потребностей пользователей. Руководящие материалы, изданные в течение рассматриваемого года, включали Руководство ОГСОО по СОЦ, Руководство ОГСОО по данным, поступающим с дрейфующих буев и Глоссарий по ОГСОО.

ГИДРОЛОГИЯ И ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Основное внимание в рамках Программы по гидрологии и водным ресурсам (ПГВР) сосредоточено на Программе по оперативной гидрологии (ПОГ), которая включает такие виды деятельности, как: измерение основных гидрологических элементов с сетей станций; сбор, обработка и публикация основных гидрологических данных; гидрологическое прогнозирование; разработка

процедур и методов для поддержки вышеуказанных видов деятельности. Эти виды деятельности особенно важны для содействия широкому всемирному сотрудничеству в деле оценки водных ресурсов и оказания помощи в освоении этих ресурсов для удовлетворения потребностей Членов.

ПОГ, как и некоторые другие виды деятельности в рамках других программ-компонентов ПГВР, осуществляется через Комиссию по гидрологии (КГи). Основываясь на приоритетах, определенных Десятым Конгрессом и Вторым долгосрочным планом ВМО, Комиссия по гидрологии, которая провела свою восьмую сессию в октябре/ноябре 1988 г., утвердила план осуществления ПОГ. Главным видом деятельности в рамках ПОГ является Гидрологическая оперативная многоцелевая подпрограмма (ГОМС), представляющая собой эффективное средство для передачи оперативной гидрологической технологии и международную систему для интеграции методов сбора и обработки гидрологических данных. ГОМС вступила в свою вторую фазу на основе плана осуществления и графика деятельности на 1984–1991 гг., утвержденных Комиссией, и по-прежнему оставалась чрезвычайно эффективным средством для сбора имеющейся технологии и для облегчения организованной передачи этой технологии в целях удовлетворения потребностей Членов. В 1988 г. количество национальных справочных центров ГОМС (НСЦГ) и координационных пунктов возросло до 105. Справочное наставление по ГОМС в настоящее время содержит 391 компонент, 16 последовательностей и четыре требования потребителей.

Региональные рабочие группы по гидрологии продолжали выполнять возложенные на них обязанности в сотрудничестве с КГи. Кроме того, в рамках Программы по применениям и обслуживанию в области водных ресурсов оказывалась поддержка гидрологическим компонентам других программ и видов деятельности, таких как: Всемирная климатическая программа и Программа по тропическим циклонам.

Поддерживалось тесное сотрудничество с программами по водным ресурсам других международных организаций, в частности с Международной гидрологической программой (МГП) ЮНЕСКО.

ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Деятельность по обучению и подготовке кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии продолжалась в соответствии с директивами

Десятого конгресса и осуществлялась как имеющая высокий приоритет. Деятельность по данной программе пересекается со многими другими научными программами, для которых Программа по образованию и подготовке кадров продолжала выполнять свою координирующую роль и служить поддержкой.

Группа экспертов, учрежденная Исполнительным Советом, по-прежнему являлась консультативным органом по всем аспектам в области образования и подготовки кадров. Важную роль продолжали играть региональные центры по подготовке кадров в области метеорологии. В целях удовлетворения заявленных потребностей Членов было организовано проведение пятнадцати учебных мероприятий; кроме того, Организация выступала в роли одного из спонсоров или поддерживала еще 36 учебных мероприятий. Общее количество выделенных стипендий, по которым в течение рассматриваемого года было начато обучение, составило 308. Была оказана также финансовая помощь 55 участникам различных поддерживаемых ВМО учебных мероприятий и исследовательских поездок в рамках программы стипендий. Были выпущены две новые публикации по подготовке кадров и осуществлен перевод на испанский язык еще одной такой публикации; кроме того, проводилась работа по подготовке еще 14 публикаций.

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Деятельность по техническому сотрудничеству, благодаря которому оказывается помощь развивающимся странам, по-прежнему оставалась важным аспектом общей деятельности Организации. Как и в предыдущие годы, помощь предоставлялась в рамках Программы развития Организации Объединенных Наций, Программы добровольного сотрудничества ВМО, соглашений Доверительного фонда и Регулярного бюджета Организации.

Финансовая помощь, предоставленная странам по линии ПРООН и соглашений Доверительного фонда, составила в 1988 г. 16,5 млн.долл. США. Соответствующая цифра в 1987 г. составляла 12,8 млн.долл. США. Часть крупномасштабных проектов, которые осуществлялись в 1988 г., была непосредственно направлена на расширение и укрепление национальных метеорологических и гидрологических служб. Однако в настоящее время ясно проявляется сдвиг в сторону проектов, ориентированных на конкретные применения, в основном в таких областях, как агрометеорология, использование энергии

и оперативная гидрология. По-прежнему чрезвычайно важную роль для развития агрометеорологии и оперативной гидрологии играл проект по оказанию помощи странам, пострадавшим от засухи, в восточной и южной Африке, а также осуществляемый проект по укреплению агрометеорологических и гидрологических служб стран Сахельской зоны. К другим крупномасштабным проектам относятся проекты по оценке водных ресурсов, прогнозированию паводков, метеорологическому обслуживанию сельского хозяйства, обучению метеорологических кадров, проведению исследований и совершенствованию средств обнаружения тропических циклонов и предупреждения о них.

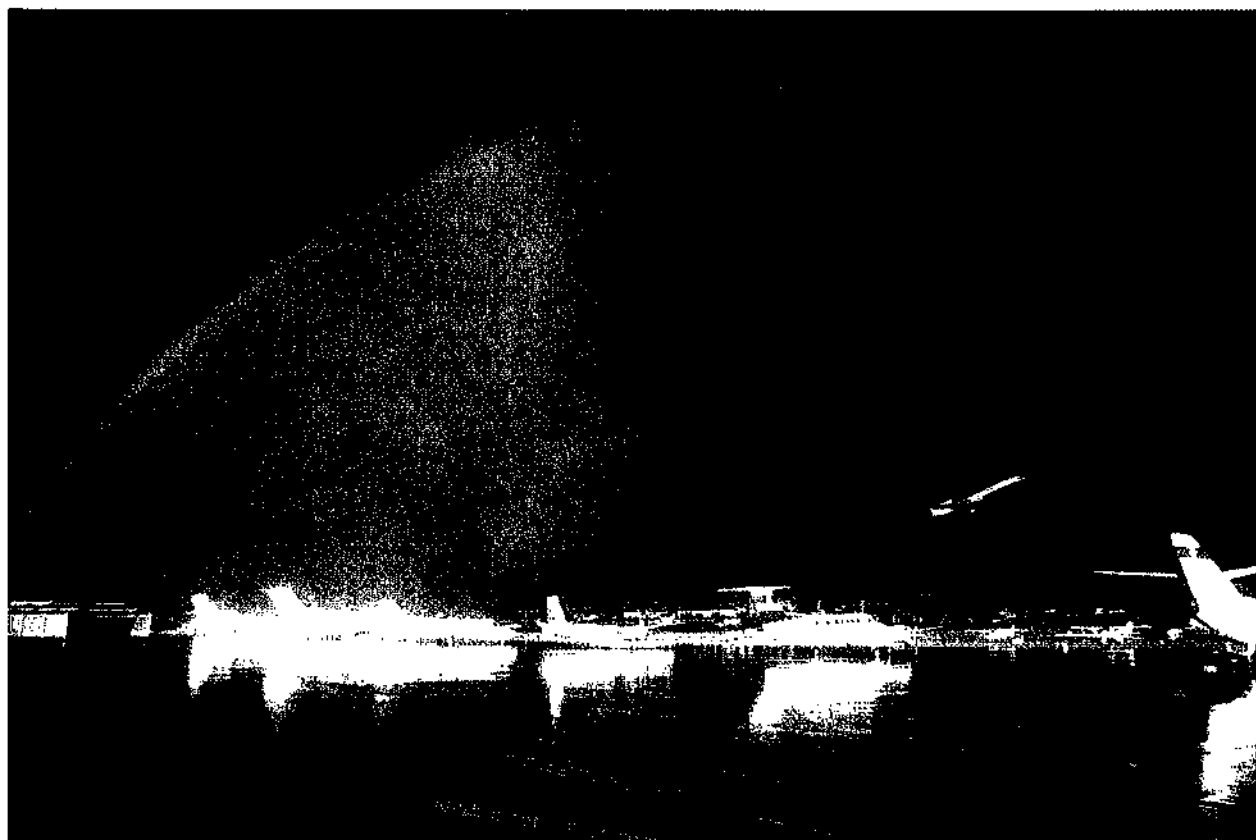
Программа добровольного сотрудничества (ПДС), которая осуществляется за счет добровольных взносов Членов либо в виде оборудования и услуг, либо в виде денежных средств, по-прежнему обеспечивала значительную помощь главным образом для Программы ВСП и для деятельности по подготовке кадров. Координируемые по линии ПДС проекты, финансируемые за счет ПРООН и других доноров, приобретают все более важное значение.

Значительная помощь в 1988 г. оказывалась путем предоставления оборудования и услуг для развития средств наблюдения и телесвязи; было предоставлено также много долгосрочных стипендий для обучения кадров. Общее количество стран, получивших помощь по линии ПДС в 1988 г., составило 98. В течение рассматриваемого года 57 проектов ПДС были завершены и 137 проектов находились в стадии осуществления.

Одна из наиболее безотлагательных потребностей метеорологических и гидрологических служб развивающихся стран заключается в необходимости подготовки надлежащего количества персонала. Многие страны-Члены имеют возможность повышать профессиональный уровень персонала своих служб за счет программ ВМО по предоставлению долгосрочных стипендий. В течение 1988 г. 567 студентов закончили учебу или по состоянию на конец года все еще продолжали ее по стипендиям, предоставленным ВМО по линии различных программ. Количество студентов, которые начали свое обучение по стипендиям, предоставленным в 1988 г., составило 308 человек.

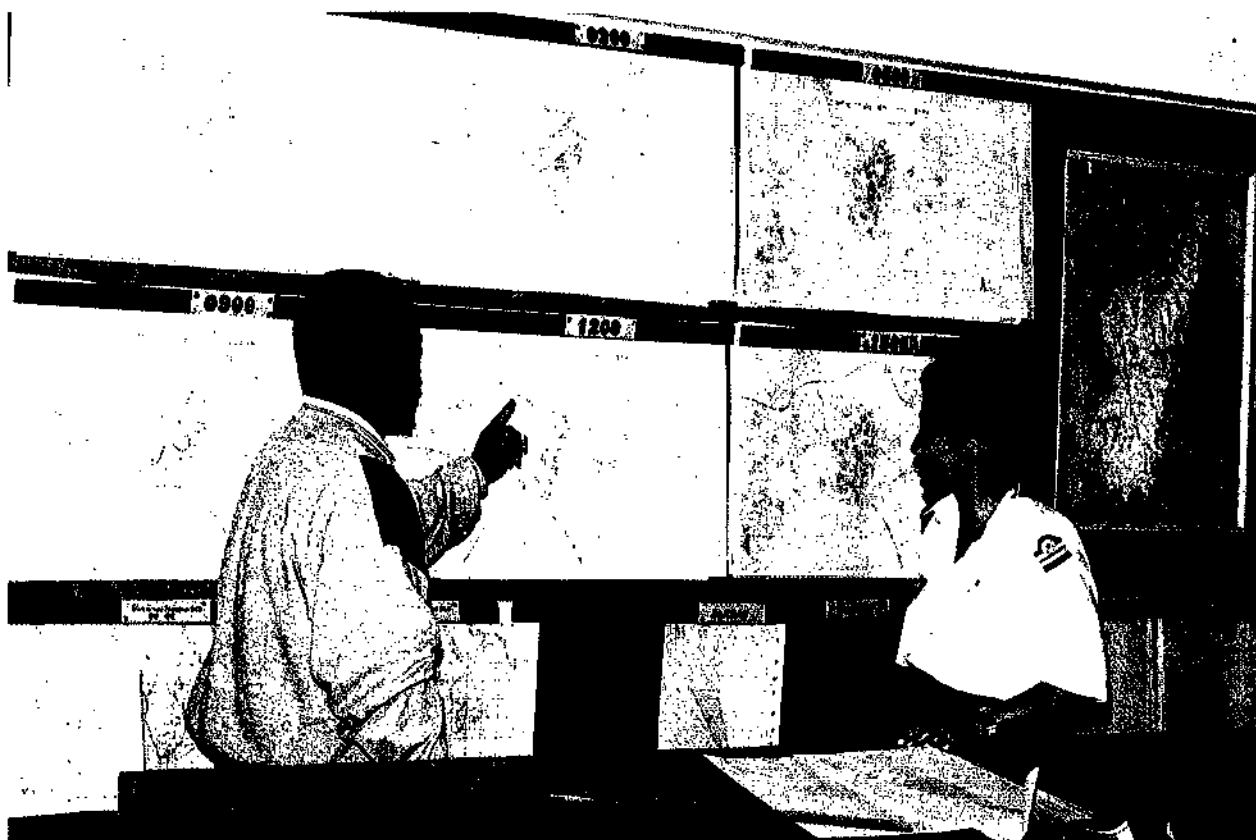
РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Региональная программа осуществляется главным образом шестью региональными ассоциациями, а именно: Региональной Ассоциацией I (Африка),



Метеорологическая поддержка авиации общего назначения является все более важной задачей авиационного метеорологического обслуживания. Район авиации общего назначения, аэропорт Женевы. (Фото: Ж.-Л. Альтер)

Метеорологический центр в аэропорту Антананариву. Г-н А. Рандрианаримана, прогнозист, обеспечивает метеорологический инструктаж г-жи В. Ракотомалала, пилота. (Фото: АСЕКНА)





Первая сессия межправительственной группы экспертов по изменению климата, Женева, 9-11 ноября 1988 г. (Фото: Былко/ВМО)

Подписание соглашения ВМО/ФИННИДА по совершенствованию метеорологической службы Судана, штаб-квартира ВМО, 23 декабря 1988 г., Его Превосходительством послом О. А. Меннандером, Постоянное представительство Финляндии, и Генеральным секретарем, проф. Г. О. П. Обаси. (Фото: Былко/ВМО)



Региональной Ассоциацией П (Азия), Региональной Ассоциацией Ш (Южная Америка), Региональной Ассоциацией ІУ (Северная и Центральная Америка), Региональной Ассоциацией У (юго-западная часть Тихого океана) и Региональной Ассоциацией УІ (Европа). Три региональных бюро, а именно: для Африки (расположенное в Бужумбуре, Бурунди), для стран Америки (расположенное в Асунсьоне, Парагвай) и для Азии и юго-западной части Тихого океана (расположенное в штаб-квартире ВМО) продолжали оказывать поддержку деятельности соответствующих региональных ассоциаций.

ПРОЧАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

23 марта во всем мире был с большим успехом отмечен ежегодный Всемирный метеорологический день, который в 1988 г. проводился по теме "Метеорология и средства массовой информации". Этот день празднуется каждый год в ознаменование годовщины вступления в силу Конвенции ВМО и имеет своей целью привлечь общественное внимание к тем услугам для общества, которые предоставляют метеорология и оперативная гидрология.

ВНЕШНИЕ СНОШЕНИЯ, ЮРИДИЧЕСКИЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ВОПРОСЫ

Тридцать третья премия Международной Метеорологической Организации была присуждена проф. Ф. Кеннету Хэйру (Канада). Эта премия была учреждена в честь Международной Метеорологической Организации, неправительственной организации, которая являлась предшественницей Всемирной Метеорологической Организации.

В течение рассматриваемого года поддерживалось тесное сотрудничество с Организацией Объединенных Наций и ее специализированными учреждениями, а также по мере необходимости с различными правительственными и неправительственными организациями.

Ч А С Т Ь 2

ВСЕМИРНАЯ СЛУЖБА ПОГОДЫ

ВВЕДЕНИЕ

Всемирная служба погоды (ВСП), основная программа ВМО, является полностью скоординированной всемирной системой, главная цель которой заключается в предоставлении, в рамках согласованной системы, метеорологической информации и другой информации об окружающей среде, необходимой как для прикладных, так и для научно-исследовательских целей. Кроме того, средства ВСП используются для поддержки других программ ВМО и международных программ, учрежденных совместно с ВМО, таких как Объединенная глобальная система океанского обслуживания (ОГСОО) – совместная программа ВМО/МОК – и Всемирная система зональных прогнозов (ВСЗП), которая координируется с ИКАО.

Основными оперативными элементами ВСП являются:

- Глобальная система наблюдений (ГСН);
- Глобальная система обработки данных (ГСОД);
- Глобальная система телесвязи (ГСТ).

Осуществление и функционирование ВСП, как комплексной системы, зафиксированы в качестве одной из основных целей Второго долгосрочного плана ВМО (ВДП), в который соответственно введены функции по поддержке ВСП, т.е. деятельность по управлению данными, по координации осуществления и по поддержке осуществления. Неотъемлемую часть концепции управления данными составляют мониторинг функционирования ВСП, контроль качества данных и правильности продукции. Служба оперативной информации вносит на регулярной основе элемент обновления в деятельность ВСП.

Основные виды деятельности, относящиеся к ВСП и проводившиеся в 1988 г., описываются в приводимых ниже разделах. Деятельность в двух других областях, тесно связанных с ВСП, описывается ниже в данной главе.

Первая из них относится к Программе по тропическим циклонам, которая предназначена для уменьшения вредных последствий тропических циклонов и для которой Программа ВСП обеспечивает основные средства для метеорологического прогнозирования и системы предупреждения. Вторая относится к Программе по приборам и методам наблюдений, служащей для обеспечения высокого качества данных наблюдений, которые необходимы для нескольких программ ВМО и, в частности, для ВСП.

Деятельность в рамках ВСП в 1988 г. была в основном направлена на осуществление тех запланированных для программы ВСП во Втором долгосрочном плане ВМО видов деятельности, которые имеют своей целью усовершенствование оперативных компонентов ВСП, особенно в тех регионах, где при осуществлении ВСП приходится сталкиваться с наибольшими трудностями. Равное значение имеют также действия, направленные на введение новых концептуальных подходов, таких как создание региональных/специализированных метеорологических центров и проведение оценки передовых технологий в полевых условиях перед тем, как распространять их для ВСП в глобальном масштабе.

Координированная региональная поддержка осуществления являлась также важной частью деятельности, проводившейся в рамках Программы ВСП в сочетании с соответствующими проектами ПДС. В качестве вклада в передачу технологий и знаний были организованы научно-техническая поддержка и различные мероприятия по подготовке кадров. Эти виды деятельности наряду с профессиональной научно-технической поддержкой планирования и осуществления соответствующих проектов ПДС имели чрезвычайно важное значение для осуществления ВСП.

КОМИССИЯ ПО ОСНОВНЫМ СИСТЕМАМ

Комиссия по основным системам в соответствии со своим кругом обязанностей уделяла основное внимание осуществлению и дальнейшему развитию системы ВСП в свете изменяющихся потребностей и научно-технических разработок. Оказывалось активное содействие всемирному сотрудничеству в деле реализации новых концептуальных подходов Второго долгосрочного плана ВМО, введению прогрессивной технологии и каждодневной деятельности ВСП.

Комиссия провела свою девятую очередную сессию в Женеве с 25 января по 5 февраля 1988 г. В соответствии с принятым Десятым конгрессом Планом и Программой осуществления ВСП Комиссия сосредоточила свое внимание на проведении конкретных мероприятий, позволяющих Членам получить наибольшую пользу от функционирования системы ВСП. Учитывая тот факт, что значительное расхождение в степени технического развития систем и средств ВСП, которые используются в настоящее время, приводят к возникновению конкретных проблем при координации и взаимоувязке деятельности, Комиссия учредила новую рабочую группу по управлению данными ВСП, которая будет специально заниматься вопросами комплексного объединения подсистем ВСП на основе стандартизации и координации обработки, мониторинга, контроля качества данных и контроля за правильностью продукции на всех уровнях. Одна из важных задач этой группы заключается в сохранении существующих метеорологических кодов, разработке форм бинарного представления данных и стандартов для графической продукции.

В соответствии с указаниями Десятого конгресса относительно проведения в жизнь концепции региональных/специализированных метеорологических центров Комиссия разработала порядок назначения нового РСМЦ, основанный на многоступенчатом подходе, начиная с заявки с требованиями со стороны конституционного органа ВМО, определения и демонстрации возможностей удовлетворить такие требования и кончая назначением центров со стороны КОС и утверждением со стороны ИС. ИС-40 ввел этот порядок в силу и одобрил перевод существующих РМЦ в новый статус РСМЦ с географической специализацией. В дополнение к этому ИС-40 в соответствии с рекомендацией Комиссии утвердил РСМЦ Майами, Токио и Нью-Дели в качестве центров, специализирующихся на проблеме тропических циклонов, а Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды в качестве нового РСМЦ, ответственного за предоставление среднесрочных прогнозов в глобальном масштабе в рамках системы ВСП. Комиссия выступила инициатором проведения глобального исследования потребностей в продукции ГСОД и современных и будущих возможностей центров по удовлетворению таких потребностей, которое будет регулярно обновляться и использоваться в качестве одного из исходных моментов при планировании и назначении РСМЦ в рамках ГСОД.

Комиссия одобрила полностью пересмотренное Руководство по Глобальной системе наблюдений и целый ряд дополнений и поправок к Наставлению по

Глобальной системе наблюдений. Утвердив код БУФР (двоичная универсальная форма для представления данных) для обмена данными наблюдений в двоичном формате, Комиссия сделала еще один важный шаг в направлении развития автоматизированного управления данными.

Учитывая потенциальные возможности использования метеорологических и прочих спутников в области телесвязи, КОС подчеркнула необходимость объединения космических систем связи с ГСТ и изучения последствий такого объединения для общей структуры ГСТ.

В качестве преемника г-на Дж. Нейлона (США), который успешно проработал более девяти лет в качестве президента КОС, президентом Комиссии был избран д-р А.А. Васильев (СССР), а вице-президентом - Т. Мохр (Федеративная Республика Германии).

В связи с проведением своей девятой сессии Комиссия организовала техническую конференцию по оперативному прогнозированию погоды (ТЕКОФОР) с целью обмена информацией о текущем и предполагаемом развитии оперативного прогнозирования погоды во всех временных масштабах. Многочисленные представленные сообщения были встречены с большим интересом всеми участниками и вызвали активные обсуждения, а затем состоялось утверждение перечня выводов, относящихся к каждой из тем. Небольшая выставка компьютерного оборудования, используемого в оперативной метеорологии, проиллюстрировала уровень развития в данной области и продемонстрировала, что можно достичь значительных улучшений в работе благодаря введению сравнительно недорогих автоматических приборов в сферу оперативного прогнозирования.

МЕРЫ ЭКСТРЕННОГО РЕАГИРОВАНИЯ В СЛУЧАЕ ЯДЕРНЫХ И ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЙ

Принимая во внимание тот факт, что в течение последних лет произошло несколько аварий, вызвавших серьезные загрязнения окружающей среды в региональном масштабе или даже в масштабе полушария, Исполнительный Совет и Конгресс предприняли меры, направленные на создание механизмов экстренного реагирования на международном уровне, а также меры по обеспечению Членов руководящими материалами в данной области. ИС-XXXIX была учреждена рабочая группа ИС по аварийным выбросам опасных веществ, которая провела свою первую сессию в Киеве, СССР, с 18 по 22 апреля 1988 г. Это совещание позволило получить из первых рук информацию и анализы последствий аварии на атомной электростанции в Чернобыле в 1986 г.

Хотя основное внимание группы было сосредоточено на обсуждении вопроса о роли ВМО и метеорологических служб в деле осуществления международных Конвенций об оперативном оповещении о ядерной аварии и о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации, был также рассмотрен вопрос и о тех экстренных мерах, которые должны приниматься в будущем в случаях химических и других неядерных аварий. Активную поддержку со стороны ИС-40 получил и ряд рекомендаций группы в отношении использования систем ВСП, в частности ГСТ, в поддержку этих Конвенций, вовлечения технических комиссий КАН, КОС и КГи в разработку соответствующих регламентирующих и руководящих материалов, сотрудничества с другими международными организациями и, в частности, в отношении осуществления совместного Проекта ВМО, МАГАТЭ, КЕС (Комиссия Европейских сообществ) по оценке моделей переноса на дальние расстояния/рассеивания/отложения веществ.

Исполнительный Совет принял также решение о том, что Секретариат ВМО должен играть активную роль в мониторинге системы оперативного оповещения, созданный совместно с МАГАТЭ для использования в случае ядерной аварии с использованием ГСТ. Это требует в качестве обязательного условия прямого доступа к ГСТ и создание надлежащих линий связи с заинтересованными учреждениями ООН в Женеве.

В ходе подготовки к осуществлению международного проекта оценки модели Мировыми центрами данных в Вашингтоне и Москве был собран комплект метеорологических данных, связанных с аварией в Чернобыле, а МАГАТЭ подготовило базу данных о связанной с этой аварией радиоактивности. Совещание экспертов, проведенное под эгидой ВМО, разработало протокол и подробный план для проведения взаимосравнения и оценки модели. Осуществление этого проекта, который требует участия институтов и ученых всего мира, занимающихся моделями переноса, начнется как предполагается в начале 1989 г.

В то же самое время продолжалась межучрежденческая деятельность по осуществлению Конвенций МАГАТЭ об оперативном оповещении о ядерной аварии и о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации. Был разработан и успешно проверен общий формат для сообщений оперативного оповещения. В настоящее время ведется подготовка к обеспечению Членов специализированной прогностической продукцией о переносе радионуклидов и других опасных веществ в соответствии с Программой ВСП на случай экстремальных ситуаций в окружающей среде.

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ

Общие пояснения

Глобальная система наблюдений (ГСН) состоит из множества метеорологических наблюдательных сетей, в которой используются различные методы, методики и технические средства для проведения наблюдений в глобальном масштабе в рамках ВСП. Она создана для обеспечения данными всемирных метеорологических наблюдений и наблюдений, относящихся к окружающей среде, Членов, нуждающихся в них для оперативных и исследовательских целей. По своей сути эта система должна быть гибкой и развивающейся с тем, чтобы в сочетании конкретных элементов наблюдений могли вноситься поправки, связанные с техническими достижениями и изменениями в потребностях. Принцип, согласно которому испытанные существующие системы не должны ликвидироваться до тех пор, пока заменяющие их системы не прошли проверку наблюдениями и испытаниями, является главным условием, на котором базируется развитие новых элементов ГСН.

Совместно с остальными основными элементами ВСП, а именно, Глобальной системой обработки данных и Глобальной системой телесвязи, ГСН также обеспечивает поддержку других международных программ. При планировании и координации системы удобно рассматривать ее на трех уровнях, используемых при определении потребностей в данных наблюдений, т.е. в глобальном, региональном и национальном масштабах. ГСН является комбинированной системой, состоящей из наземной и космической (спутниковой) подсистем. Наземная подсистема состоит из региональных опорных синоптических сетей станций наблюдений, других сетей станций наблюдений на суше и на море (на национальном уровне), самолетных метеорологических наблюдений, климатологических станций, агрометеорологических станций и специальных станций (например, станций наблюдений за озоном, станций наблюдений за радиацией и т.д.). Космическая подсистема состоит из спутников с околополярной орбитой и геостационарных метеорологических спутников.

ГСН предоставляет количественную и качественную информацию. Количественная информация, получаемая путем инструментальных измерений, определяет физическое состояние атмосферы через значения таких параметров, как атмосферное давление, влажность, температура воздуха и скорость ветра. Качественная информация служит скорее для описания явлений в виде сведений о состоянии неба, формах облачности и видах осадков.

Обзор деятельности конституционных органов ВМО, связанной с ГСН

Планирование ГСН и общая координация ее осуществления является составной частью основных функций Комиссии по основным системам. Региональные ассоциации также играют активную роль в развитии и координации некоторых элементов ГСН, таких как региональные опорные синоптические сети наземных и аэрологических синоптических станций. На основе Плана ВСП, разработанного далее КОС, Региональными ассоциациями и рабочей группой ИС по антарктической метеорологии, Члены принимают соответствующие меры по созданию и эксплуатации систем наблюдения на своих территориях или же предпринимают шаги для осуществления наблюдений в экстерриториальных районах, таких как океаны и Антарктика.

На своей девятой сессии КОС одобрила перестроенную и значительно измененную часть III Наставления по Глобальной системе наблюдений, которая посвящена наземной подсистеме, а также полностью пересмотренное и обновленное Руководство по Глобальной системе наблюдений. Эти публикации были подготовлены специальной исследовательской группой рабочей группы КОС по Глобальной системе наблюдений. Эта рабочая группа была вновь учреждена на девятой сессии Комиссии и начала свою работу в 1988 г. путем переписки с определения основных приоритетов в своей новой программе работы. По каждому вопросу специально назначенными докладчиками были подготовлены доклады, которые должны быть рассмотрены в начале 1989 г. Эти вопросы включают следующее:

- Исследование целесообразности базисной аэрологической сети
- Программа проведения автоматизированных аэрологических наблюдений с борта судна
- Системы передачи данных "самолет-спутник"
- Дрейфующие буи
- Наземное дистанционное зондирование, в частности построение профилей ветра

- ОВСЕ для Северной Атлантики и Африки
- Процедуры контроля качества и мониторинг качества данных
- Оперативное сообщение о воздействии вулканической деятельности на атмосферу

Осуществление различных компонентов ГСН

Подробная информация о состоянии осуществления различных компонентов ГСН опубликована в Четырнадцатом отчете о состоянии осуществления ВСП (Публикация ВМО № 714). Однако для удобства пользования и обновления определенной части информации на основе материалов, представленных Членами, ниже приведено резюме этих сведений.

Наземная подсистема

Региональные опорные синоптические сети

Самая последняя опубликованная информация о приземных и аэрологических станциях, включая региональные опорные синоптические сети, приведена в упомянутом выше Четырнадцатом отчете о состоянии осуществления ВСП. В таблице I приведена основанная на самых последних сообщениях, полученных от Членов информация об уровне осуществления этих сетей по состоянию на 1 июня 1988 г. В этой таблице для каждого стандартного срока наблюдений указано количество проведенных наблюдений и степень осуществления опорной синоптической сети, выраженная в процентах к требуемому количеству наблюдений. Таблица II иллюстрирует общее развитие системы наблюдения за последние одиннадцать лет.

Общий уровень осуществления приземных наблюдений практически такой же, как и в 1987 г.

Сети станций наблюдений

Кроме приземных и аэрологических станций наблюдений, составляющих региональные опорные синоптические сети, наземная подсистема включает

также дополнительные станции, установленные для удовлетворения конкретных потребностей на национальном уровне. В 1988 г. насчитывалось примерно 5 500 станций наблюдений такого рода, из которых более 570 станций проводили также шаропилотные наблюдения. Следует отметить, что в настоящее время действует 331 автоматическая метеорологическая станция.

Все эти приземные и аэрологические станции наблюдений, включая относящиеся к региональным опорным синоптическим сетям, регистрируют также метеорологические параметры для климатологических целей. Тем не менее для обеспечения своевременного доступа метеорологических служб к минимальному количеству новейшей климатологической информации на мировой основе, каждый месяц по ГСТ происходит обмен сводками месячных значений ряда метеорологических данных с выборочных станций наблюдения. В этом обмене участвовали 2 200 приземных станций, выпускающих сводки КЛИМАТ, и 620 аэрологических станций, выпускающих сводки КЛИМАТ ТЕМП. Местоположение этих станций сохраняется по возможности неизменным с тем, чтобы обеспечить необходимую однородность рядов данных, собираемых для подготовки климатологических справочников и сводок.

С удовлетворением следует отметить рост за рассматриваемый десятилетний период числа автоматических станций погоды, проводящих наблюдения в основные стандартные сроки, а также числа радиоветровых и радиозондовых станций наблюдения. Число станций, проводящих наблюдения за ветром на высотах при помощи оптических средств, продолжало уменьшаться, поскольку этот метод наблюдений в настоящее время заменяется радиоветровыми наблюдениями. Значительный рост числа станций, передающих сводки КЛИМАТ и КЛИМАТ ТЕМП, соответствует потребностям Всемирной климатической программы и соответствующим поправкам к Техническому регламенту по этому вопросу.

Океанские станции погоды

Региональные опорные синоптические сети Региональной Ассоциации IУ (Северная и Центральная Америка) и Региональной Ассоциации УI (Европа) включают три фиксированные океанские станции погоды, действующие в Атлантическом океане в соответствии с Соглашением об океанских станциях в Северной Атлантике (ОССА).

ТАБЛИЦА I

Уровень осуществления региональных опорных синоптических сетей
на 1 июня 1988 г.

Тип наблюдений	Приземные наблюдения								Аэрологические наблюдения			
									Радиоветровые	Радиозондовые		
Сроки наблюдения (СГВ)	0000	0300	0600	0900	1200	1500	1800	2100	0000	1200	0000	1200
Требуемое число наблюдений	4 040	4 040	4 040	4 040	4 040	4 040	4 040	4 040	984	983	890	887
Число проведенных наблюдений	3 594	3 452	3 611	3 526	3 792	3 527	3 701	3 416	769	817	725	725
Уровень осуществления (в процентах)	89	85	89	87	94	87	92	85	78	83	81	82

ТАБЛИЦА П

Общее развитие системы наблюдений за последние 11 лет

(а)

	1978 г.	1988 г.
Общее число наземных станций, проводящих приземные и/или аэрологические наблюдения:	9 491	9 525
Станции, передающие сводки КЛИМАТ	1 585	2 200
Станции, передающие сводки КЛИМАТ TEMP	497	620
Выбранные привлеченные суда	4 589	4 438
Дополнительные привлеченные суда	1 742	1 420
Вспомогательные привлеченные суда	704	1 344

(б)

	1978 г.				1988 г.			
	0000	0600	1200	1800	0000	0600	1200	1800
Приземные наблюдения	6701	7231	7688	7039	6958	7390	7904	7255
Шаропилотные наблюдения	452	542	572	417	357	494	452	363
Радиоветровые наблюдения	761	310	848	308	805	293	879	303
Радиозондовые наблюдения	723	35	752	23	763	29	779	23

Полные программы приземных и аэрологических наблюдений, как определено в Наставлении для судов ОССА (Публикация ВМО № 414), выполнялись на почти постоянной основе тремя океанскими станциями погоды в Северной Атлантике, эксплуатируемыми Норвегией, СССР и Соединенным Королевством. Кроме того, судами ОССА проводился широкий круг океанографических наблюдений и других наблюдений за окружающей средой, выходящих за пределы обычной программы ОССА.

В ходе тринадцатой сессии Совета ОССА (Женева, 24-26 августа 1988 г.) были рассмотрены отчеты, представленные сторонами-участницами об их деятельности в 1987 г., и согласованы программа и бюджет на 1989 г.

Совет принял решение о прекращении 30 ноября 1989 г. деятельности судов погоды в рамках существующего Соглашения ОССА. Совет однако признал, что данные с этих трех станций будут необходимы по-меньшей мере до 1991 г. и выразил надежду на то, что будут изысканы какие-либо альтернативные средства для соответствующего финансирования.

Подвижные судовые станции

Подробная информация о судах, привлекаемых Членами в рамках схемы судов добровольного наблюдения ВМО, приведена в издании 1988 г. Публикации ВМО № 47 – Международный перечень выбранных, дополнительных и вспомогательных судов. В настоящее время эта схема охватывает 49 Членов, предоставляющих в целом 7 202 судна.

Число сводок погоды с судов, обмен которыми проводится по ГСТ, в течение рассматриваемого года продолжало увеличиваться. Однако многие суда наблюдения по-прежнему страдают от неадекватности оборудования морской телесвязи "судно-берег" в некоторых районах моря и испытывают трудности в передаче своих сводок погоды. Предпринимались усилия по исправлению такого положения, в частности, путем увеличения использования средств космической связи (например: ИНМАРСАТ и сбор данных через спутники на полярной орбите и геостационарные спутники).

Самолеты

Наблюдения, проводимые на борту самолетов, являются очень важными как для Всемирной службы погоды, так и для научно-исследовательских целей.

По-прежнему эффективно проводились сбор и распространение сводок АЙРЕП, благодаря системе сотрудничества между Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) и ВМО. В качестве дополнения к системе АЙРЕП разрабатывается система АСДАР, в которой автоматические измерения проводятся на выбранных широкофюзеляжных коммерческих реактивных самолетах, и данные о них передаются через геостационарные метеорологические спутники на наземные станции; ожидается, что эта система будет встроена в Глобальную систему наблюдений, как только она станет оперативной. Продолжалось получение и использование на регулярной основе сводок с прототипа АСДАР.

Наземные метеорологические радиолокационные станции

Наблюдения с метеорологических радиолокационных станций являются одним из лучших средств изучения мелко- и мезомасштабных систем и мезомасштабных систем облачность/осадки. Одной из главных задач радиолокационных наблюдений является обнаружение гроз и прослеживание за их развитием. Эти наблюдения важны также для эффективного и надежного обнаружения, слежения, прогноза и предупреждения об опасных явлениях погоды, таких как тропические циклоны и торнадо. Некоторые Члены активно стремятся к применению доплеровских радиолокаторов с тем, чтобы получать количественную информацию о мелко- и мезомасштабных ветровых системах, связанных с опасными явлениями погоды. В этой связи необходимо отметить, что в некоторых странах уже используются в оперативном порядке системы, синтезирующие выходные данные с радиолокационных сетей, и информация, получаемая с геостационарных спутников; в других странах такие системы находятся на заключительных стадиях разработки. Радиолокационные наблюдения обеспечивают как качественную, так и количественную информацию, которая может быть плодотворно использована в областях синоптической метеорологии, авиационной метеорологии и гидрологии, особенно для обеспечения улучшенных количественных прогнозов таких конкретных элементов, как количество осадков и их распределение. Для синоптических целей Членами использовались более 600 радиолокационных станций.

Дрейфующие буи

По состоянию на август 1988 г. оперативная программа по дрейфующим буям охватывала примерно 200 действующих дрейфующих буюв, передававших по ГСТ в целом около 1 800 сводок ДРИБУ за 24-часовой период.

Прочие станции

Кроме станций, упомянутых в предшествующих пунктах, Члены эксплуатируют и другие метеорологические станции для различных целей. В рамках наземной подсистемы они эксплуатируют станции по мониторингу фонового загрязнения атмосферы, которые составляют сеть БАПМОН, станции по измерению радиации, станции по измерению озона, климатологические станции, агрометеорологические станции и станции для измерения приливов и отливов. Они также эксплуатируют системы обнаружения атмосфериков для определения местонахождения удаленных гроз и используют метеорологические ракеты для измерения метеорологических параметров на уровнях выше 10 гпа. И наконец, в целях удовлетворения специальных потребностей они эксплуатируют станции для измерений в планетарном пограничном слое.

Измерения, проводимые с помощью ракет, необходимы для лучшего понимания состояния атмосферы на очень высоких уровнях, а также для калибровки и интерпретации данных, получаемых со спутников. Наблюдения за приливами и отливами проводятся в целях мониторинга колебаний уровня моря и штормовых нагонов; станции, на которых проводятся такие наблюдения, обычно связаны с центром предупреждения надежными средствами связи. Данные станций по измерению общего содержания озона и станций зондирования озона служат основой для определения долговременных тенденций в глобальном содержании озона и для других соответствующих научных исследований.

Космическая подсистема

Оперативные метеорологические спутники

В соответствии с Планом и Программой осуществления ВСП на 1988 – 1997 гг. две взаимодополняющие спутниковые системы продолжали в течение 1988 г. вносить ценный вклад в ежедневную работу Глобальной системы наблюдений. Эти системы состоят из метеорологических спутников двух типов, а именно:

- а) Спутники с полярной орбитой (околополярная орбита 800 – 1000 км), включающие систему МЕТЕОР (СССР) и серию ТАЙРОС-Н НУОА (США). Каждая из этих систем предусматривает нахождение в любой момент времени на орбите двух оперативных спутников;

б) Геостационарные оперативные спутники (на геосинхронной орбите в 36 000 км), включающие шесть спутников в следующих точках над экватором:

140° в.д. – эксплуатируемый Японией;

74° в.д. – эксплуатируемый Индией;

76° в.д. – будет эксплуатироваться СССР
(еще не запущен);

0° – эксплуатируемый Европейской организацией
по использованию метеорологических спутников;

75° з.д. – эксплуатируемый США;

135° з.д. – эксплуатируемый США.

Третье поколение системы оперативных спутников США с полярной орбитой продолжало в 1988 г. поставлять данные для оперативных и исследовательских целей. В течение всего или почти всего 1988 г. эксплуатировались два спутника с полярной орбиты, НУОА-9 и НУОА-10. Из-за неисправностей на спутнике НУОА-9 он был заменен спутником НУОА11, который был запущен в сентябре 1988 г. Доступ к данным оперативного вертикального зондирования с помощью ТАЙРОС (ТОВС) и усовершенствованного радиометра очень высокого разрешения (УРОВР) был обеспечен для всех Членов, имеющих принимающее спутниковые данные оборудование через службы прямой передачи данных зондирования (ДСТ), автоматической передачи изображений (АПТ) и передачи изображений высокого разрешения (ПВР). Кроме того, спутники ТАЙРОС по-прежнему использовались Службой Аргос для сбора данных и определения местонахождения. Данные ТОВС, включая необработанные данные об излучениях и температуре поверхности моря, распространялись по ГСТ в кодовых формах САТОБ и САТЕМ и в других видах.

США планируют в оставшуюся часть Десятилетия по-прежнему использовать усовершенствованную серию ТАЙРОС- /НУОА и запускать спутники на

полярную орбиту примерно каждые 15 месяцев с тем, чтобы обеспечить непрерывность выполнения спутниковой программы. Сюда входят и планы улучшения спутниковых данных и обслуживания посредством совершенствования спутников с полярной орбитой, запланированных на 1992 г.

Существующая система метеорологических спутников МЕТЕОР-2 по-прежнему является основой службы оперативных спутников СССР с околополярной орбитой. Спутники оборудованы системами камер и сканирующими радиометрами, которые обеспечивают видимое и инфракрасное изображение облачности, а также снежного и ледового покрова. Система спутников МЕТЕОР-2 обеспечивает также получение данных о температуре и высоте верхней границы облаков, данных об уходящей длинноволновой радиации и отраженной солнечной радиации. Эти данные обрабатываются и распространяются по ГСТ в графической и других формах. Тенденции будущего развития этой системы предполагают увеличение высоты орбиты космического аппарата для обеспечения полного охвата зоны экватора и введение усовершенствованных приборов для получения изображений с высоким разрешением и для инфракрасного зондирования. Первый спутник этой серии, названный МЕТЕОР-3, был запущен в октябре 1985 г. СССР планирует ежегодно запускать по одному спутнику из этой серии.

Орбитальная прогностическая информация, а также информация о работе оборудования на борту как американских, так и советских метеорологических спутников с полярной орбитой, распространялась по ГСТ в форме ТБУС (АПТ ПРЕДИКТ США) и сообщений ФАНАС (орбитальный прогноз СССР) на регулярной основе.

Седьмого сентября 1988 г. был успешно проведен запуск первого китайского экспериментального метеорологического спутника с полярной орбитой, названного ФАЙ-1. Основным датчиком, установленным на борту спутника, является многоспектральный сканирующий радиометр с пятью каналами (три видимых, один близкий к инфракрасному и один инфракрасный), обеспечивающий изображение облачности, данные о температуре верхней границы облаков, температуре поверхности моря и снежном покрове. Оборудование связи, установленное на борту этого спутника, обеспечивает передачу в оперативном режиме на весь мир данных в виде передач изображений высокого разрешения (ПВР) и автоматических передач изображений (АПТ). Форматы данных ПВР и АПТ совместимы с форматами данных, получаемых со спутников НУОА.

В том, что касается геостационарных метеорологических спутников следует отметить, что система геостационарных оперативных спутников для изучения окружающей среды ГОЕС (США), как правило, состоит из двух спутников: ГОЕС-Запад, размещенного на 135° з.д., и ГОЕС-Восток, размещенного на 75° з.д. Эти спутники обеспечивают изображения с высоким и низким разрешением (ВЕФАКС) путем прямой передачи и ретрансляции информации с платформ сбора данных (ПДС). Они также обеспечивают данные наблюдений о ветрах на высотах, основанные на движении облаков, в форме бюллетеней САТОБ, распространяемых по ГСТ. В феврале 1987 г. был запущен ГОЕС-7, который начал функционировать в марте 1987 г., и использовался в качестве ГОЕС-Восток; в апреле 1987 г. ГОЕС-6 занял позицию ГОЕС-Запад. Другие, частично функциональные космические аппараты ГОЕС, включая ГОЕС-2, 3, 4 и 5, предназначены не для обеспечения снимков или данных зондирования, а для поддержки службы сбора данных, ВЕФАКС и других функций связи. ГОЕС-5 был помещен на 65° з.д. в качестве части единой запланированной последовательности ГОЕС. США заключили контракты на геостационарные спутники следующего поколения, носящие названия ГОЕС-I, J, K, L, M. Запуск первого спутника из этой серии ГОЕС-I запланирован на конец 1989 г. Эта новая серия космических аппаратов ГОЕС обеспечит геостационарное обслуживание в конце 1990-х гг.

Геостационарный спутник МЕТЕОСАТ-2 Европейской организации по использованию метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ) по-прежнему полностью обеспечивал изображение с высоким и низким разрешением в видимом и инфракрасном диапазонах, а также информацию о ветре на высотах, основанную на движении облаков, и распространение этих данных по ГСТ в виде бюллетеней САТОБ. Однако функцию сбора данных осуществляет спутник США ГОЕС-4, который начал функционировать в этом качестве с сентября 1985 г., когда МЕТЕОСАТ-2 оказался неспособным выполнять соответствующие функции. Это явилось замечательным примером сотрудничества между операторами спутников по обеспечению непрерывного обслуживания путем перераспределения своих возможностей в случае какого-либо отказа. 15 июня 1988 г. был запущен спутник МЕТЕОСАТ-3 (прежде МЕТЕОСАТ Р-2). Этот спутник был успешно выведен на орбиту и принял на себя все функции МЕТЕОСАТ-2 и ГОЕС-4. Запуск спутников МОП-1, МОП-2 и МОП-3 в рамках оперативной программы МЕТЕОСАТ запланирован соответственно на январь 1989 г., 1990 г. и 1992 г.

Японский геостационарный метеорологический спутник ГМС-Ш заменил в сентябре 1984 г. спутник ГМС-П, с тем чтобы обеспечить изображения с высоким и низким разрешением в видимом и инфракрасном диапазонах. Количественные обработанные спутниковые данные, например, данные о векторе ветра, передаются по ГСТ.

Индийский спутник ИНСАТ-1С, запущенный 22 июля 1988 г., был размещен на $93,5^{\circ}$ в.д. и явится находящимся на орбите дополнением к спутнику ИНСАТ-1В. Запланирован к запуску также и четвертый спутник ИНСАТ-1Д, с тем чтобы обеспечить наличие необходимых спутниковых мощностей и возможностей на период перехода от первого поколения ИНСАТ-1 ко второму поколению ИНСАТ-2 в начале 1990-х годов. Спутниковая система ИНСАТ обеспечивает изображение облачного покрова в видимом и инфракрасном диапазонах, векторы движения облаков над некоторыми районами Индийского океана, данные о температуре поверхности моря (на экспериментальной основе), оценочные данные о количествах осадков и месячные оценочные данные уходящего длинноволнового излучения над квадратами в $2,5^{\circ}$.

Запланирован к запуску в 1989–1990 гг. геостационарный оперативный метеорологический спутник (ГОМС) СССР, который будет размещен на 76° в.д. Рассматривается вопрос о запуске двух других экспериментальных спутников ГОМС, которые, возможно, будут размещены на 14° з.д. и 166° в.д.

Спутники с полярной орбитой и геостационарные спутники, по-прежнему, дополняют друг друга по частоте и пространственному охвату наблюдений, сбору и ретрансляции данных наблюдений на местах и распространению данных путем прямой радиопередачи. В течение рассматриваемого года эта спутниковая подсистема позволила получать в большом разнообразии качественную и количественную информацию о состоянии атмосферы и поверхности земли, которая широко использовалась в оперативной работе большинством Членов. Был достигнут дальнейший прогресс в применении спутниковых данных в таких важных областях, как службы предупреждения о состоянии окружающей среды, определение условий в океанах (включая мониторинг морского льда), и гидрологических и сельскохозяйственных условий.

В течение 1988 г. продолжалось осуществление программы публикаций ВСП по спутниковым аспектам и распространение информации о содержании

различной, связанной со спутниками, деятельности в соответствующих странах. В 1988 г. был опубликован технический документ - Годовой отчет о состоянии дел за 1987 г. (SAT 7), и к концу года была практически завершена работа над полностью пересмотренным вариантом Публикации ВМО № 411 с новым названием - Информация о метеорологических и других исследующих окружающую среду спутниках.

Координация деятельности геостационарных метеорологических спутников

ВМО по-прежнему принимала участие в координации деятельности геостационарных метеорологических спутников (КГМС).

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Общие пояснения

Цель ГСОД заключается в координации деятельности Членов по обработке данных, с тем чтобы эффективным и экономически выгодным образом обеспечить для них доступ ко всей обработанной информации, необходимой им для оперативного и неоперативного применения. ГСОД должна обеспечивать выход высококачественной продукции, выработанной в мировых и региональных специализированных центрах обработки данных с использованием сложных численных моделей и мощных компьютеров. Каждый Член через ГСГ должен иметь оперативный доступ к этой продукции и благодаря этому получать пользу от последних достижений в науках об атмосфере. Доступ к информации в неоперативном режиме должен обеспечивать возможность эффективного использования информации Членами для удовлетворения их потребностей в данных наблюдений и обработанной информации для научно-исследовательских и других неоперативных целей.

Новая структура сети ГСОД

На своей девятой сессии (январь/февраль 1988 г.) КОС одобрила рекомендации, касающиеся процедур для назначения Региональных/ Специализированных метеорологических центров (РСМЦ), переназначения РМЦ в качестве РСМЦ с географической специализацией и назначения РСМЦ со специализацией

по виду деятельности (соответственно рек. 1 (КОС-IX), рек. 2 (КОС-IX) и рек. 3 (КОС-IX)), которые были утверждены и введены в силу ИС-40. Пере-назначение РСМЦ с географической специализацией и назначение РСМЦ со специализацией по виду деятельности вошло в силу с 1 июля 1988 г.

- РСМЦ с географической специализацией расположены в следующих пунктах:

Алжир	Каир	Оффенбах
Антананариву	Лагос	Пекин
Бразилиа	Мельбурн	Рим
Бракнелл	Майами	Ташкент
Буэнос-Айрес	Монреаль	Токио
Веллингтон	Москва	Тунис/Касабланка
Дакар	Найроби	Хабаровск
Дарвин	Новосибирск	
Джидда	Нью-Дели	

- РСМЦ со специализацией по видам деятельности:

РСМЦ – тропические циклоны, Нью-Дели	прогнозирование
РСМЦ Майами (название будет дано позже)	тропических
РСМЦ Токио (название будет дано позже)	циклонов
РСМЦ – Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды	
(РСМЦ ЕЦСПП) – среднесрочное прогнозирование погоды.	

КОС также согласилась с просьбой Швеции о том, чтобы РМЦ Норчепинг прекратил свою деятельность в качестве РМЦ с 1 июля 1988 г., но продолжал функционировать в качестве регионального узла телесвязи (РУТ).

ГСОД сохраняет свою трехуровненную структуру, а именно: ММЦ действуют на глобальном уровне, РСМЦ с географической специализацией и/или специализацией по виду деятельности – на региональном уровне и НМЦ выполняют функции ГСОД на национальном уровне. Благодаря введению РСМЦ со

специализацией по виду деятельности возможности системы по предоставлению специализированной продукции на экономически выгодной основе для удовлетворения потребностей Членов повысятся. В целом оперативные функции системы включают сбор данных, контроль качества данных, предварительную обработку данных, анализ и прогноз, включая расчет соответствующих метеорологических параметров и проверку. Неоперативные функции включают сбор, контроль качества, хранение и поиск данных, каталогизацию данных наблюдений и обработанной информации для оперативных и специальных применений, а также для исследовательских целей.

Система ММЦ и РСМЦ находится под контролем КОС и, если это целесообразно, региональных ассоциаций, которые, стремясь принять меры по заполнению любых пробелов в системе и избежать нежелательного дублирования, подготавливают соответствующие рекомендации Исполнительному Совету. Подробная информация об осуществлении ГСОД приведена в Четырнадцатом докладе о состоянии осуществления ВСП.

Публикация регламентирующих и руководящих материалов по ГСОД

В июле 1988 г. было выпущено дополнение № 7 к Наставлению по Глобальной системе обработки данных (Публикация ВМО № 485), касающееся поправок к приложению I.1 - Местонахождение ММЦ и РСМЦ с географической специализацией и РСМЦ со специализацией по виду деятельности, а также приложения П.14 - План мониторинга деятельности ВСП. Был подготовлен и опубликован технический доклад ВСП № 6 - Результаты проекта ВМО/КАН по исследованию и взаимосравнению данных прогнозов для северного полушария в 1987 г. (ВМО/ТД - № 270).

Деятельность рабочей группы КОС по ГСОД

На своей девятой сессии КОС приняла решение повторно учредить свою рабочую группу по Глобальной системе обработки данных. Поскольку в 1988 г. сессии рабочей группы по ГСОД не проводилось, то вся указанная ниже работа осуществлялась, главным образом, по переписке:

- а) Создание рабочей группы и формулирование программы работы на предстоящий четырехлетний период в соответствии с указаниями КОС-IX и с соответствующим вкладом со стороны членов группы;

- б) Обзор потребностей в продукции ВСП и возможностей различных центров ГСОД, а также назначение Региональных/Специализированных метеорологических центров (РСМЦ), проведенное Секретариатом;
- с) Пересмотр и обновление Наставления по Глобальной системе обработки данных.

Региональная деятельность

Соответствующими региональными рабочими группами была проведена следующая работа:

- а) 28 января 1988 г. в Женеве было проведено совещание по планированию рабочей группы РА УІ по координации осуществления и функционирования ВСП в Регионе УІ. Обсуждались вопросы, касающиеся подготовки первой сессии рабочей группы, проведение которой запланировано на 9–13 января 1989 г. в Женеве;
- б) С 21 по 25 ноября 1988 г. в Найроби, Кения, была проведена первая сессия рабочей группы РА І по планированию, координации и осуществлению системы ВСП.

Антарктическая метеорология

Председатель рабочей группы ИС по антарктической метеорологии представлял ВМО на XX совещании Научного комитета по антарктическим исследованиям (СКАР), состоявшемся в Хобарте, Австралия, с 1 по 16 сентября 1988 г., и связанных с ним заседаниях. Обсуждался ряд вопросов, касающихся научной деятельности по Антарктике. Как со стороны участников совещания, так и со стороны председателя рабочей группы были предложены некоторые рекомендации.

Согласно предложению четвертой сессии рабочей группы ИС по антарктической метеорологии в декабре 1988 г. был проведен специальный мониторинг передачи антарктических метеорологических данных. Результаты будут распространены среди заинтересованных Членов.

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ТЕЛЕСВЯЗИ

Общие пояснения

Глобальная система телесвязи обеспечивает эффективный поток метеорологических данных и информации для удовлетворения согласованных потребностей системы ВСП и гарантирует всем Членам своевременное, надежное и экономичное обслуживание. ГСТ была создана, главным образом, в целях обеспечения связи для быстрого сбора, обмена и распространения необходимых данных наблюдений, в частности, данных ГСН, и обработанной информации от ММЦ, РСМЦ и НМЦ, действующих в рамках ГСОД ВСП, а также от других специализированных центров для удовлетворения потребностей Членов при решении тех оперативных и исследовательских задач, которые обязательно включают обмен информацией в оперативном или квази-оперативном режиме.

ГСТ организована на трехуровневой основе, а именно:

- а) Главная сеть телесвязи (ГСЕТ);
- б) Региональные метеорологические сети телесвязи;
- с) Национальные метеорологические сети телесвязи.

На международном уровне деятельность ГСТ поддерживается функциями телесвязи следующих центров:

- а) Мировых метеорологических центров;
- б) Региональных узлов телесвязи (РУТ);
- с) Региональных/специализированных метеорологических центров, при необходимости в соответствии с региональными соглашениями;
- д) Национальных метеорологических центров.

Десятый конгресс одобрил План и Программу осуществления ВСП на 1988–1997 гг. в качестве части Второго долгосрочного плана ВМО. В этом

плане предусматривается, что при сохранении трехуровневой структуры ГСТ будут последовательно внедряться новые методы и виды техники, позволяющие максимально использовать преимущества стандартизированных протоколов и методов ИСО и МККТТ. В качестве чрезвычайно важных общих элементов на глобальном, региональном и национальном уровнях ГСТ будет включать специальные спутниковые системы сбора и распространения данных. Введение стандартных функций управления данными ВСП поможет координировать и более легко осуществлять хранение, мониторинг и переработку данных, с тем чтобы наиболее эффективным и удобным образом обеспечить Членов метеорологической информацией.

Обзор деятельности конституционных органов ВМО, связанной с ГСТ

Глобальные аспекты

На своей девятой сессии Комиссия по основным системам пересмотрела организацию ГСТ. Цепь Алжир-Париж была введена в главную сеть; КОС также согласилась с тем, что системы сбора данных и распределения данных, обеспечиваемые геостационарными метеорологическими спутниками, должны быть введены в ГСТ. КОС-IX рассмотрела вопрос о процедурах ГСТ и постановила, что процедуры мониторинга нуждаются в дальнейшей разработке.

Сотрудничество с другими организациями

По-прежнему осуществлялось тесное сотрудничество с МСЭ и ИСО с целью введения в ГСТ новых методов телесвязи и сохранения и совершенствования административных и технических мер, касающихся метеорологической телесвязи в регламентном материале МСЭ. Представители ВМО в ходе различных совещаний этих двух организаций постоянно контролировали исследования, проводимые МСЭ и ИСО.

ВМО осуществляла через своих представителей в различных соответствующих группах ИКАО тесное сотрудничество с ИКАО по вопросу о поддержке Программы ВСП в том, что касается ВСЭП, включая обмен данными и продукцией по ГСТ.

ВМО сотрудничала с ЕВМЕТСАТ в деле разработки тех видов применений услуг, которые будут предоставляться в рамках оперативной программы МЕТЕОСАТ по сбору и распространению метеорологической информации, которые принесли бы пользу Программе ВСП. В целях устранения существующих недостатков в деятельности ВСП в Регионе I была разработана концепция комплексного использования этих услуг, оценка которых будет проведена в ближайшем будущем в нескольких африканских странах-Членах в качестве части оперативной оценки систем ВСП для Африки.

В сотрудничестве с МАГАТЭ был рассмотрен вопрос об использовании ГСТ для обмена информацией, как это предписано конвенциями об оперативном оповещении о ядерной аварии и о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации. Во исполнение основного соглашения между руководящими органами обеих организаций и вслед за обменами письмами между Генеральным директором МАГАТЭ и Генеральным секретарем ВМО были проведены успешные проверки передач по ГСТ.

Проводилось исследование по вопросу о возможном расширении поддержки со стороны ВМО деятельности Конференции Организации Объединенных Наций по разоружению в плане передачи дополнительных видов сейсмических данных по ГСТ; эта работа проводилась в сотрудничестве со специальной группой научных экспертов Конференции по рассмотрению мер международного сотрудничества в области обнаружения и определения сейсмических явлений.

Региональные аспекты

В ходе седьмой сессии рабочей группы РА III по метеорологической телесвязи (Каракас, Венесуэла, октябрь 1988 г.) был проведен пересмотр регионального плана метеорологической телесвязи РА III для ВСП, и были выработаны рекомендации по внесению поправок в этот план. На этой сессии был рекомендован план осуществления для дальнейшего развития региональной метеорологической сети телесвязи РА III и, в частности, был рассмотрен вопрос о возможном использовании спутниковых систем связи для распространения обработанной информации в данном регионе.

Осуществление Глобальной системы телесвязи

Во второй половине 1988 г. была собрана подробная информация об осуществлении ГСТ, которая будет опубликована в Четырнадцатом отчете о состоянии осуществления ВСП. Конфигурация и современное оперативное состояние ГСТ показаны на диаграмме на странице . Ряд важных моментов освещается в приведенных ниже пунктах. В таблице III приведены обобщенные данные об осуществлении двусторонних цепей, предусмотренных в плане ГСТ.

ТАБЛИЦА III

Обобщенные данные об осуществлении двусторонних цепей,
предусмотренных в плане ГСТ
(по состоянию на октябрь 1988 г.)

	Число цепей				
	Преду- смотрено планом	Созданные цепи			
		Спутник/ кабель/ микроволны		Радио ВЧ	Всего
		Телефонного типа	Телеграфного типа		
Главная сеть теле- связи	22	17	4	1	22
Регион I	75	-	24	33	57
Регион II	47	7	20	7	34
Регион III	16	-	13	-	13
Регион IV	35	23	11	-	34
Регион V	14	2	12	-	14
Регион VI	51	28	20	3	51
Межрегио- нальные цепи	21	7	11	1	19
Всего	281	84	115	45	244

Главная сеть телесвязи

Существующая Главная сеть телесвязи состоит из 22 цепей, все из которых являются действующими. В частности, 12 цепей: Мельбурн-Токио--Вашингтон-Бракнелл-Париж-Оффенбах-Прага-Москва, Алжир-Париж, Оффенбах-Пекин-Токио, Оффенбах-Джидда и Оффенбах-Найроби являются цепями телефонного типа, действующими со скоростью передачи данных в 9 600 бит/сек, с использованием средств мультиплексирования. Пять других цепей также являются цепями телефонного типа со скоростью передачи данных в 1 200 или 2 400 бит/сек или мультиплексированными цепями для одновременной передачи буквенно-цифровых данных и аналогового факсимиле. Остальные пять цепей работают со скоростью 50/75 бод. На четырех цепях Главной сети телесвязи были осуществлены полные процедуры X.25 (включая пакетный уровень), которые позволяют проводить обмен данными в двоичной форме (например, в кодовой форме ГРИБ или БУФР).

В отношении автоматизации центров телесвязи следует отметить, что ММЦ Вашингтон, Мельбурн и Москва и РУТ Алжир, Бразилиа, Бракнелл, Буэнос-Айрес, Дакар, Джидда, Найроби, Нью-Дели, Оффенбах, Париж, Пекин, Прага, София и Токио оборудованы автоматическими системами коммутации. В настоящее время автоматизируется и РУТ Каир.

Региональные метеорологические сети телесвязи

Региональные метеорологические сети телесвязи для шести регионов состоят из 259 двусторонних цепей, из которых 222 цепи уже созданы. Девятнадцать цепей уже в настоящее время действуют со скоростью 9 600 бит/сек, 20 других цепей действуют со скоростями передачи данных, превышающими 1 200 бит/сек. 178 цепей работают по системе спутник/кабель/микроволновые цепи и 44 цепи являются высокочастотными цепями. На двух региональных цепях были выполнены полные процедуры X.25 (включая пакетный уровень), что позволяет проводить обмен данными в двоичной форме.

Что касается радиопередач РУТ, то для распространения данных наблюдений и обработанной информации между центрами ГСТ были организованы 21 передача РТТ и 26 радиофаксимильных передач. В дополнение к трем ММЦ и 14 РУТ, расположенным на ГСЕД, уже автоматизированы 12 РУТ и 35 НМЦ.

Национальные метеорологические сети телесвязи

Национальные метеорологические сети телесвязи являются важными составными частями ГСТ, через которые НМЦ имеют возможность собирать данные наблюдений с отдельных станций наблюдений и распределять метеорологическую информацию по всем станциям, находящимся на их территории, для удовлетворения потребностей пользователей.

МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСП

План мониторинга функционирования ВСП

Цель мониторинга функционирования ВСП состоит в том, чтобы способствовать координации деятельности и сотрудничеству между Членами и центрами для поддержания эффективности деятельности ВСП и ее совершенствования, по мере необходимости, на глобальном, региональном и национальном уровнях.

Неоперативный мониторинг функционирования ВСП

Мониторинг конкретных аспектов функционирования ВСП в региональном масштабе

Для определения уровней или районов, в которых существуют недостатки в работе ВСП, и для скорейшего устранения этих недостатков были проведены конкретные исследования в рамках мониторинга в региональном масштабе, а именно:

- а) По обмену сводками СИНОП, ТЕМП, ПИЛОТ, ШИП и АИРЕП/КОДАР, а также приему передач РТТ и радиофаксимиле – в Регионе I с 11 по 17 апреля 1988 г.;

- б) По обмену сводками СИНОП, ТЕМП и ШИП – в Регионе П с 25 по 31 января 1988 г. и с 4 по 10 июля 1988 г.;
- с) По обмену сводками СИНОП, ТЕМП, ПИЛОТ, ШИП и АЙРЕП/КОДАР – в Регионе У с 18 по 24 апреля 1988 г.;
- д) По обмену сводками ШИП из Сингапура – с 18 по 24 апреля 1988 г.;
- е) По обмену бюллетенями ШИП, АЙРЕП и БАТИ/ТЕСАК по Главной сети телесвязи – 4 октября 1988 г.;
- ф) По обмену антарктическими сводками СИНОП, ТЕМП и ПИЛОТ – с 1 по 14 декабря 1988 г.

Результаты этих конкретных исследований в рамках мониторинга были обобщены Секретариатом ВМО, и анализ этих результатов был разослан заинтересованным Членам или членам соответствующих рабочих групп.

Ежегодный глобальный мониторинг

Сводки СИНОП и ТЕМП

Результаты исследований в рамках ежегодного глобального мониторинга, проводившихся в октябре 1986, 1987 и 1988 гг. в отношении сводок СИНОП и ТЕМП, поступающих в центры ГСЕД, представлены в обобщенном виде в таблицах IУ, У, УI и УП.

ТАБЛИЦА IY

Среднесуточное количество сводок СИНОП, включенных в список для глобального обмена, имеющих в центрах ГСЕТ

Дата ежегодного глобального мониторинга	Регион						Всего
	I	II	III	IV	V	VI	
Октябрь 1986 г.	1 091	2 424	730	1 114	875	1 030	7 264
Октябрь 1987 г.	1 102	2 461	750	1 135	844	1 021	7 313
Октябрь 1988 г.	886	2 370	737	1 129	874	1 010	7 006

ТАБЛИЦА Y

Процентное количество сводок СИНОП, включенных в список для глобального обмена, имеющих в центрах ГСЕТ, по отношению к количеству ожидаемых сводок СИНОП

Дата ежегодного глобального мониторинга	Регион						Всего
	I	II	III	IV	V	VI	
Октябрь 1986 г.	54	80	70	80	77	94	76
Октябрь 1987 г.	57	82	72	83	75	93	77
Октябрь 1988 г.	45	79	70	82	78	93	73

ТАБЛИЦА УІ

Среднесуточное количество сводок ТЕМП, включенных в список для
глобального обмена, имеющихся в центрах ГСЕТ

Дата ежегодного глобального мониторинга	Регион						Всего
	I	II	III	IV	V	VI	
Октябрь 1986 г.	48	526	18	270	84	258	1 204
Октябрь 1987 г.	63	513	32	269	89	248	1 214
Октябрь 1988 г.	58	523	33	264	102	265	1 245

ТАБЛИЦА УП

Процентное количество сводок ТЕМП, включенных в список для
глобального обмена, имеющихся в центрах ГСЕТ, по отношению к
количеству ожидаемых сводок ТЕМП

Дата ежегодного глобального мониторинга	Регион						Всего
	I	II	III	IV	V	VI	
Октябрь 1986 г.	43	85	34	91	72	92	82
Октябрь 1987 г.	57	85	50	91	76	90	82
Октябрь 1988 г.	52	85	51	85	81	91	81

Сводки_АЙРЕП/КОДАР_и_ШИП

Результаты глобального ежегодного мониторинга, проведенного в октябре 1988 г., свидетельствуют о значительных расхождениях в наличии сводок АЙРЕП/КОДАР и ШИП в различных центрах ГСЕТ. Эти расхождения можно объяснить различиями в процедурах проведения мониторинга в этих центрах.

Тем не менее можно отметить, что во время глобального ежегодного мониторинга, проведенного в октябре 1988 г., по ГСЕТ в сутки проходило в среднем примерно 4 000 сводок АЙРЕП/КОДАР и 4 000 сводок ШИП.

Сводки_КЛИМАТ и КЛИМАТ_ТЕМП

Результаты проведенного в октябре 1988 г. глобального ежегодного мониторинга сводок КЛИМАТ и КЛИМАТ ТЕМП отражены в таблицах УШ и ІХ.

Количество сводок КЛИМАТ и КЛИМАТ ТЕМП, включенных в список для глобального обмена и имевшихся в центрах ГСЕТ во время глобального мониторинга, проведенного в октябре 1988 г., составило соответственно 941 и 310, что соответствует в 65 и 73 процентам.

ТАБЛИЦА УШ

Количество сводок КЛИМАТ и КЛИМАТ ТЕМП, включенных в список для глобального обмена, имевшихся в центрах ГСЕТ во время глобального мониторинга в октябре 1988 г.

	Регион						Всего
	І	ІІ	ІІІ	ІУ	У	УІ	
КЛИМАТ	64	253	81	223	112	208	941
КЛИМАТ ТЕМП	17	94	11	52	56	80	310

ТАБЛИЦА IX

Количество сводок КЛИМАТ и КЛИМАТ ТЕМП, включенных в список для глобального обмена, имевшихся в центрах ГСЕТ во время глобального мониторинга в октябре 1988 г. в процентном отношении к ожидаемому количеству сводок

	Регион						Всего
	I	II	III	IV	V	VI	
КЛИМАТ	33	80	30	83	70	82	65
КЛИМАТ ТЕМП	43	80	25	76	84	91	73

Сводки БАТИ/ТЕСАК

Как и в случае со сводками АИРЕП/КОДАР и ШИП, результаты ежегодного глобального мониторинга, проведенного в октябре 1988 г., свидетельствуют также о расхождениях в наличии сводок БАТИ/ТЕСАК в различных центрах ГСЕТ. Эти расхождения можно объяснить различиями в процедурах проведения мониторинга в этих центрах. Следует отметить, тем не менее, что среднесуточное количество обмениваемых в период мониторинга сводок БАТИ/ТЕСАК по ГСЕТ составляло около 120.

ФУНКЦИИ ПОДДЕРЖКИ ВСП

В соответствии с основной задачей Программы ВСП, заключающейся в полном объединении оперативных элементов ВСП, при введении новой технологии и повышении уровня осуществления систем ВСП для обеспечения всем Членам возможности использовать имеющиеся данные и продукцию ВСП, Вторым долгосрочным планом были введены функции поддержки ВСП. В этом новом концептуальном подходе объединены текущие усилия по непрерывному мониторингу и анализу эффективности функционирования ВСП, по проверке и введению новых методов и технических средств и по обеспечению координации проектов по осуществлению ВСП с эффективным и своевременным использованием возможностей и ресурсов.

Деятельность в поддержку осуществления ВСП (ИСА) сконцентрирована на определении потребностей, проблемных областей и возможностей для эффективной поддержки в рамках Программы технического сотрудничества. Количество связанных с ВСП проектов по оказанию помощи в течение 1988 г. значительно возросло, что привело к плановой разработке единых модулей для глобального применения, таких как программное обеспечение для коммутации сообщений, предназначенное для РУТ и НМЦ. Осуществление таких проектов требует тесного сотрудничества между Членами и Секретариатом ВМО и в значительной степени зависит от помощи, предоставляемой передовыми службами и международными организациями.

Функции координации осуществления ВСП тесно связаны с ИСА и были сконцентрированы в 1988 г. на подготовке оперативных оценок систем ВСП (ООСВ) для Африки при одновременной поддержке ООСВ для Северной Атлантики. Было проведено несколько совещаний по организации и координации деятельности в рамках ООСВ-Аф по использованию ПСД и системы ретрансляции данных с ПСД МЕТЕОСАТ (СРД) в целях устранения существующих в настоящее время недостатков в национальных и региональных средствах телесвязи. Осуществление этого проекта официально началось с совещания, проведенного в Найроби, 14-18 ноября 1988 г., и начало его полевой фазы запланировано на май 1989 г. Полевая фаза ООСВ-СА началась 1 января 1988 г. и оценка поступающих сообщений и обобщение результатов проводится на совместной основе с шестнадцатью Членами, которые внесли значительные суммы финансовых и других средств для поддержки проведения этой оценки. Предполагается, что предварительные результаты ООСВ-СА будут в наличии в конце 1989 г.

В конце 1988 г. началось осуществление оперативной программы по ретрансляции данных с самолетов через спутник (АСДАР). Первый блок по выпуску продукции был утвержден для использования в международной системе сбора данных в июле и был установлен на самолете ДС-10 "Бритиш Эйруейз". В первом квартале 1988 г. будут продолжены выдача удостоверений для отдельных самолетов и проверки в ходе полетов эффективности программного обеспечения для обработки данных, а затем будут установлены первые 13 блоков по выпуску продукции. В 1988 г. пять первоначальных прототипов систем АСДАР передавали оперативные ценные данные. Один самолет, как правило, передает 250 сводок в месяц, каждая из которых содержит данные семи наблюдений.

В 1988 г. в рамках деятельности по ООСВ-СА была значительно расширена программа автоматических аэрологических измерений с борта судна (АСАП). На конец 1988 г. одиннадцать судов, оборудованных для АСАП, действовали на регулярной основе в Северной Атлантике и три судна – в северной части Тихого океана. Кроме того, система АСАП была установлена в качестве части проекта ТОГА на острове Кантон в Тихом океане. Вследствие проблем, возникавших в системе сбора данных в течение большей части 1988 г., значительная часть данных АСАП была потеряна. Запуск МЕТЕОСАТ-3 в июле разрешил проблему потери данных и начиная с октября 1988 г. более 90 процентов полученных данных АСАП поступало в центры обработки данных.

Функции управления данными (УД) признаны в качестве общего момента оперативных компонентов системы ВСП, являющегося ключевым для полной интеграции ГСН, ГСОД и ГСТ. КОС разработала общую концепцию для УД ВСП на основе справочной модели взаимосвязи открытых систем (ВОС), которая охватывает все уровни операций ВСП, начиная с источников данных наблюдений и до выпуска продукции с учетом передачи, мониторинга, архивации и поиска данных, включая базы данных. В этом контексте важным предварительным условием является разработка приемлемых стандартных форматов и кодов для представления данных. Особое внимание будет уделено разработке технических мер и процедур по контролю качества данных и продукции, получению оперативной информации о состоянии функционирования ВСП и проведению мониторинга.

Одной из задач вновь учрежденной рабочей группы КОС по управлению данными является разработка и постоянное совершенствование метеорологических кодов. Признавая необходимость существования различных буквенных кодов параллельно с недавно принятыми форматами бинарного представления данных, КОС решила поручить эти задачи двум подгруппам внутри рабочей группы по управлению данными. Обе эти группы начали свою работу путем переписки.

В октябре 1988 г. было выпущено новое издание 1988 г. тома I – Наставление по кодам (Публикация ВМО № 306), касающееся новых кодов, а также изменений некоторых кодов, как это одобрено КОС-IX и ИС-40. В июле 1988 г. было выпущено дополнение № 1 к тому II (издание 1987 г.) Наставления по кодам (Публикация ВМО № 306), касающееся поправок к национальным

процедурам кодирования и национальным кодовым формам, полученным от разных Членов.

ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЛУЖБА ВСП (ОИС)

Как и в прошлом году, оперативная информационная служба (ОИС), продолжала предоставлять Членам ВМО и центрам ВСП подробную и новейшую информацию о технических средствах, обслуживании и продукции, которые в оперативном режиме предоставляет ВСП. Своевременное распределение этой информации становится все более важным в связи с проходящей автоматизацией центров ВСП. Оперативная информационная служба также продолжала оказывать поддержку Программе по морскому метеорологическому обслуживанию (ММО).

Оперативная информация распространялась в форме печатных публикаций и дополнений к ним, магнитных лент, ежемесячных писем о работе ВСП и ММО и телеграфных уведомлений по цепям ГСТ (сообщение МЕТНО и ВИФМА).

Согласно решению Исполнительного Совета оперативная информация по-прежнему распространялась среди Членов, не имеющих возможности свободно получать публикации, и среди стран-нечленов.

Расширялось использование технических средств обработки данных и текстового материала для быстрой и точной обработки оперативной информации. С этой целью было установлено новое оборудование, включающее шесть терминалов (ВДУ) и лазерное печатающее устройство. Более подробная информация о дополнительном обслуживании для оперативных публикаций ВСП содержится в части 9.

ПРОГРАММА ПО ТРОПИЧЕСКИМ ЦИКЛОНАМ

Введение

Основная цель ПТЦ, как это указано во Втором долгосрочном плане ВМО (ВДП), заключается в создании национальных и скоординированных на региональном уровне систем для предотвращения человеческих жертв и снижения до минимума ущерба, связанных с тропическими циклонами. ПТЦ состоит из

двух компонентов: общего компонента, охватывающего методологию и передачу технологии, и регионального компонента, охватывающего деятельность региональных органов по тропическим циклонам в рамках Программы по эффективному использованию систем оперативного предупреждения о тропических циклонах. Эта программа осуществляется путем совместных действий на региональном и национальном уровнях.

Исполнительный Совет на своей сороковой сессии (Женева, июнь 1988 г.) принял рекомендацию КОС-IX о назначении центров Майами, Нью-Дели и Токио в качестве региональных/специализированных метеорологических центров (РСМЦ) с специализацией по анализу, прослеживанию и прогнозированию тропических циклонов, начиная с 1 июля 1988 г.

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций на своей сорок второй сессии (декабрь 1987 г.) приняла резолюцию (А/42/169), провозгласившую 1990-е годы Международным десятилетием по уменьшению опасности стихийных бедствий (МДУОСБ), целью которого является сведение до минимума человеческих жертв и экономического ущерба от стихийных бедствий благодаря сотрудничеству и скоординированным действиям в мировом масштабе. Действия ВМО, включая ПТЦ, были сосредоточены в течение ряда лет на совершенствовании сетей наблюдения и телесвязи, на применении прогрессивных достижений спутниковой технологии, на совершенствовании систем прогнозирования и предупреждения и на различных других аспектах работы метеорологических и гидрологических служб, а также на организации международного сотрудничества и координации в целях уменьшения человеческих жертв и ущерба собственности, причиняемых стихийными бедствиями. В этом контексте ВМО и ее Члены обладают хорошими возможностями, чтобы сыграть важную роль в МДУОСБ при тесном сотрудничестве и плодотворной координации деятельности с другими учреждениями системы Организации Объединенных Наций, такими как ПРООН, ЮНДРО и ЮНЕСКО.

Общий компонент

В настоящее время редактируется и вскоре будет опубликован пересмотренный вариант отчета о проекте ТПЦ № 9 - "Системы предупреждения о тропических циклонах", подготовленный группой экспертов, назначенных Гонконгом и Филиппинами под руководством Австралии. Пересмотренный вариант

отчета о проекте ПТЦ № 14 - "Информирование и обучение общественности" - в настоящее время подготавливается ведущим консультантом по этому проекту. Его публикация предусмотрена на 1989 г. Проект № 15 - "Оперативный эксперимент по тайфунам (ТОПЭКС)" - является частью программы деятельности Комитета ЭСКАТО/ВМО по тайфунам. Были определены и находятся на стадии планирования другие области и виды деятельности в рамках данного проекта.

Принимая во внимание успех курсов по подготовке кадров в области тропической метеорологии и прогнозирования тропических циклонов, организованных Университетом города Майами и НУОА (США) в сотрудничестве с ВМО в прошлые годы, а также просьбу органов по тропическим циклонам о проведении дальнейших занятий в этой двухгодичной серии, с февраля по май 1988 г. были организованы четвертые учебные курсы, на которых обучалось 25 участников из всех бассейнов, подверженных воздействию тропических циклонов. Эти учебные курсы внесли значительный вклад в повышении квалификации специалистов в странах, подверженных воздействию тропических циклонов, и от участников поступило много запросов о продолжении этих курсов.

Десятый Конгресс подчеркнул, что основными сильными моментами ПТЦ являются ее всеобъемлющая программа и та высокая степень скоординированности и сотрудничества, которой удалось достичь. Учитывая тот факт, что достижение целей ПТЦ будет зависеть от создания связанных и эффективных законченных систем по уменьшению отрицательных последствий тропических циклонов, предпринимались постоянные усилия по обеспечению полной скоординированности в рамках ПТЦ всех видов деятельности, входящих в ее два компонента и в ее пять элементов, а также их взаимодействие между собой. Конгресс с удовлетворением отметил существование взаимосвязи между ПТЦ и компонентом тропических циклонов в Программе исследований по тропической метеорологии, одним из результатов которой явилось проведение международного семинара по тропическим циклонам (МСТЦ) в Бангкоке в 1985 г. при участии как прогнозистов, так и исследователей. Были предприняты шаги по организации МСТЦ-П, второго семинара в этой серии, запланированного к проведению в течение двух недель с 27 ноября 1989 г. в Маниле, Филиппины. Создается международный комитет по программе при участии представителей сообществ исследователей и прогнозистов, причем в последнюю группу входят представители региональных органов ПТЦ.

Региональный компонент

Комитет ЭСКАТО/ВМО по тайфунам

Запланированные изменения в схеме передачи спутниковых данных и расписание передач ГМС-3 с введением ВИСР с растянутым диапазоном и значений в точках сетки (ЗТС) осуществлялись по графику. Многие члены Комитета по тайфунам, привлекая либо национальные фонды, либо средства из внешних источников, принимали меры к совершенствованию или приобретению своих аппаратных средств с тем, чтобы они могли удовлетворять требованиям новых спутниковых принимающих систем. В марте 1988 г. начала функционировать новая компьютерная система Японского метеорологического агентства и с этого же времени начали применяться различные усовершенствованные модели ЧПП, необходимые для функционирования РСМЦ, включая и модель тайфуна.

Комитет по тайфунам принял меры по сбору средств со своих членов в целях обеспечения организационной поддержки для своей деятельности и утвердил правила Доверительного фонда Комитета по тайфунам, о создании которого он запросил ВМО. В конце 1987 г. ВМО был получен первый взнос от одного из Членов в Доверительный фонд и этот фонд был должным образом учрежден. Другие взносы были получены в 1988 г.

Несколько членов Комитета по тайфунам предприняли шаги по улучшению сетей метеорологических радиолокаторов и аэрологических станций, а также средств связи для сбора национальных данных и для обмена данными и обработанной продукцией. Деятельность в рамках гидрологического компонента по-прежнему была сосредоточена на мониторинге систем, назначенных для прогнозирования наводнений, на предотвращении ущерба от наводнений и управлении этим процессом, а также на анализе и картировании рисков наводнений. В настоящее время осуществляется проект по подготовке наставления и руководящих материалов для распространения методов предотвращения и картирования возможных убытков от наводнений, начатого ЭСКАТО при сотрудничестве с ВМО и ИКС. Координаторы метеорологических и гидрологических исследований, назначенные Комитетом по тайфунам, подготовили отчеты о работе при сотрудничестве с национальными корреспондентами по исследованиям в их соответствующих областях. Публикация ЭСКАТО/ВМО "Годовой обзор Комитета по тайфунам за 1987 г." (третий в данной серии), который был обобщен

и окончательно доработан главным редактором, назначенным Гонконгом при сотрудничестве с национальными редакторами, был широко распространен в конце 1988 г. не только среди членов Комитета по тайфунам, но также среди других Членов ВМО и ЭСКАТО, а также заинтересованных научных организаций и учреждений.

В октябре 1988 г. на совещании в Куала Лумпуре Технической рабочей группы, учрежденной Комитетом, были внесены предложения о дальнейшем развитии и плане координированного осуществления Программы регионального сотрудничества под эгидой Комитета, охватывающем весь диапазон ее деятельности. Среди прочего, были представлены конкретные рекомендации относительно названия и роли РСМЦ Токио-Центр по тайфунам и распространению его продукции, обновления оперативного наставления Комитета, региональной конкретизированной сети, мастерских по ремонту и обслуживанию оборудования, проектов по всестороннему предотвращению убытков от наводнений и управлению в этой области. На совещании были внесены предложения об использовании доверительного фонда Комитета и премии Сасакава – ЮНДРО. Эти рекомендации были утверждены Комитетом на его двадцать первой сессии (Манила, ноябрь). Одновременно Комитет принял рекомендацию о проведении в 1990 г. специального эксперимента по изучению тайфунов и принял решение о механизме его планирования и обеспечения тесной взаимосвязи с двумя научно-исследовательскими экспериментами, которые будут проводиться в это время США и СССР.

Группа экспертов ВМО/ЭСКАТО по тропическим циклонам

На своей пятнадцатой сессии в марте 1988 г. группа рассмотрела ход осуществления своей программы, включая установку радиолокаторов по обнаружению циклонов и автоматизированной системы предупреждений, распространяемых при помощи спутников. Она одобрила несколько рекомендаций, представленных консультационной миссией по штормовым нагонам, которая была проведена в начале 1987 г. в целях оценки национальных и региональных возможностей, потребностей и видов деятельности в области прогнозирования штормовых нагонов, и вторым региональным семинаром по штормовым нагонам во время циклона, проведенным в конце этого года. На основе информации и рекомендаций, полученных от консультационной миссии в начале 1988 г., группа экспертов решила начать осуществление первой фазы своего регионального проекта по созданию компьютеризированной сети с установкой в течение

1988-1989 гг. основанных на микрокомпьютерах систем в трех из своих стран-Членов. Она одобрила новый гидрологический компонент для технического плана на следующий средне- или долгосрочный период, который был подготовлен ВМО при консультации с ЭСКАТО на основе тех сведений и вкладов членов группы экспертов, которые отражают их конкретные нужды и потребности.

В ответ на просьбу группы экспертов, выраженную на ее четырнадцатой сессии (1987 г.), была организована консультационная поездка во все страны-Члены группы экспертов в первой половине 1988 г. с целью консультирования их по вопросам использования продукции РМЦ (теперь РСМЦ) Нью-Дели наряду с усовершенствованными процедурами и методами прослеживания за тропическими циклонами и обеспечения обучения прогнозистов циклонов на рабочих местах в соответствующих странах-Членах. Другие основные виды деятельности в рамках Программы группы экспертов в 1988 г. включали установку новых радиолокаторов для обнаружения циклонов в Бангладеш и Индии, усовершенствование наземных средств для приема передач со спутников и планирование усовершенствований в региональной сети телесвязи. Кроме того, уделялось внимание вопросам предотвращения ущерба от стихийных бедствий и мерам по подготовке к ним, а также проведению исследований в этой области. По инициативе координатора своего подразделения по технической поддержке группа экспертов решила возобновить в 1988 г. публикацию Информационного бюллетеня группы экспертов.

Комитет РА Т по тропическим циклонам для юго-западной части Индийского океана

Программа регулярного обмена прогнозистами тропических циклонов в регионе в течение сезона циклонов (середины января - середины февраля) осуществлялась в 1988 г. в соответствии с подробным планом, разработанным Комитетом на его восьмой сессии. Эта Программа имеет своей целью активизацию передачи информации, а также углубление взаимопонимания между прогнозистами циклонов стран-участниц.

На Конференции министров ЭКА, проведенной в 1988 г., была принята резолюция о поддержке островных государств в юго-западной части Индийского океана, подверженных воздействию тропических циклонов и других стихийных бедствий. Эта резолюция проистекала из резолюции, принятой ЭКА, в

апреле 1987 г. с просьбой о поддержке таких стран в их усилиях по прогнозированию циклонов и уменьшению отрицательных последствий стихийных бедствий. Представленная через посредника Комиссии по Индийскому океану эта резолюция содержит просьбу к ЭКА, в сотрудничестве с ОАЕ и ЮНДРО, подготовить план действий.

Согласно рекомендации восьмой сессии Комитета (Антанариву, сентябрь 1987 г.), в Маврикии с 31 августа по 2 сентября 1988 г. было проведено совещание основной группы, состоящей из представителей Танзании (председатель), Франции (Реюньон), Мадагаскара, Маврикия и Зимбабве, с целью дальнейшей разработки программы регионального сотрудничества в целях совершенствования средств национальных метеорологических/гидрологических служб в юго-западной части Индийского океана на основе тесного регионального сотрудничества и скоординированных усилий. Эта основная группа представила несколько рекомендаций в контексте Программы регионального сотрудничества, особенно в отношении Регионального консультативного центра по тропическим циклонам, который будет размещен в Реюньоне в качестве регионального/специализированного метеорологического центра (РСМЦ) со специализацией по тропическим циклонам, а также относительно объединенного пересмотренного технического плана и программы его осуществления и проекта региональной помощи, который будет финансироваться ПРООН.

Комитет РА ТУ по ураганам

В ответ на просьбу девятой сессии Комитета (1987 г.) в начале 1988 г. была организована поездка консультантов в англоговорящие страны Карибского бассейна с целью сбора информации и выработки рекомендаций относительно планирования и осуществления региональной компьютеризированной сети. Результаты этой поездки были скоординированы с результатами обзорной поездки - в этом случае в страны Центральной Америки - которая была проведена во второй половине 1988 г. После рассмотрения предварительного отчета о первой поездке Комитет на своей десятой сессии в Коста-Рике в апреле 1988 г. принял решение начать осуществление своего проекта по созданию региональной компьютеризированной сети.

Еще одним крупным мероприятием в регионе Комитета явилось усовершенствование РСМЦ Миами в результате установки в нем новой ЭВМ, снабженной средствами связи со спутниками и средствами для проведения анализов,

в дополнение к которому было организовано и обучение персонала. Сфера охвата этого центра была расширена и стала включать восточную часть Тихого океана в дополнение к уже существовавшим зонам ответственности, связанным с ураганами в Атлантическом океане, Карибском море и Мексиканском заливе. Комитет на своей десятой сессии рассмотрел вопрос о техническом плане и программе его осуществления и представил несколько рекомендаций о совершенствовании линий телесвязи АНМЕТ и СЕМЕТ, разработал свои требования в области кратко- и долгосрочной подготовки кадров и одобрил предложения о документальной регистрации метеорологами и гидрологами сильных дождевых осадков в регионе, вызванных зарождающимися ураганами. Комитет обратился к Секретариату с просьбой подготовить предложения о пересмотренном техническом плане для представления на его одиннадцатой сессии (1989 г.), с целью усиления координации с разделами ПТЦ во Втором долгосрочном плане ВМО и облегчения мониторинга осуществления, пересмотра, обновления и, там где это необходимо, изменения плана. Что касается проекта ПТЦ № 13 - "Региональные аспекты прогнозирования штормовых нагонов (Карибский бассейн, Центральная Америка и восточная часть Тихого океана)", то Комитет призвал заинтересованных Членов изучить возможности для назначения подходящих квалифицированных сотрудников для специального обучения и разработки атласов штормовых нагонов.

Комитет также обновил оперативный план, который по-прежнему хорошо служил своим целям. Комитет подчеркнул, что Членам необходимо сохранить и даже еще более активизировать заинтересованность в эффективных программах по расширению знаний об ураганах. Комитет также принял решение о подготовке доклада в рамках проекта по климатологии ураганов относительно сильных ураганов предшествующих лет, внес предложения об укреплении системы распространения предупреждений и разработал требования в отношении подготовки кадров.

Комитет РА У по тропическим циклонам для южной части Тихого океана

В рамках регионального проекта ПРООН/ВМО с февраля по апрель 1988 г. в центре предупреждений в Нади работал эксперт по тропическим циклонам, направленный Австралией для руководства работой и обучения на рабочем месте персонала методом анализа и прогнозирования тропических циклонов.

На период с середины мая до середины августа 1988 г. пришелся второй этап работы главного технического советника, направленного Новой Зеландией в 1987 г., по оказанию помощи метеорологическим службам в южной части Тихого океана по совершенствованию прогнозирования тропических циклонов и служб предупреждения о них.

В Брисбане, Австралия, с 27 июня по 2 июля 1988 г. была проведена вторая сессия Комитета. Она проходила совместно с семинаром по предупреждениям о тропических циклонах и подготовке к стихийным бедствиям в южной части Тихого океана (30 июня - 2 июля 1988 г.). Семинар финансировался в частности ЮНДРО и имел своей целью распространение знаний о последствиях тропических циклонов и о роли систем и служб прогнозирования и предупреждения, включая соответствующие меры по подготовке к стихийным бедствиям, среди метеорологов и старшего метеорологического персонала тех стран, в которых не существует служб прогнозирования и предупреждения. На сессии был подробно рассмотрен проект оперативного плана и программа развития обслуживания в будущем. После внесения некоторых изменений в проект оперативного плана сессия рекомендовала утвердить оперативный план по проблеме тропических циклонов для южной части Тихого океана и юго-восточной части Индийского океана. Комитет предложил также внести некоторые изменения в Программу, основным из которых было введение гидрологического компонента. С некоторыми изменениями был принят план работы по тем видам деятельности, которые поддерживаются региональным проектом ПРООН. Основной упор был сделан на подготовку персонала и некоторые конкретные проекты, такие как поэтапное развитие и модернизация национальных метеорологических служб, включая создание региональной компьютеризированной сети.

Сотрудничество с другими организациями

В соответствии с пожеланиями Конгресса, по-прежнему поддерживалось тесное сотрудничество с другими международными и региональными организациями. Так проводились консультации с ЭСКАТО, ПРООН, ЮНДРО, ЛОКК, ПСДПП и другими организациями по самым различным вопросам, представляющим общий интерес. Основные темы включали организацию и финансирование со стороны ЭСКАТО работы Комитета по тайфунам и группы экспертов по тропическим циклонам, неоценимую поддержку ПРООН через региональные проекты в четырех регионах, участие ЮНДРО и ЛОКК в элементе ПТЦ, посвященном мерам, по подготовке к стихийным бедствиям и предотвращению ущерба, а именно Проекта

ПТЦ № 14 – " Информирование и обучение общественности, а также спонсорство ЮНДРО в отношении семинара, состоявшегося в Брисбане в середине рассматриваемого года. Большие успехи были достигнуты в деле выполнения задач ПТЦ по поддержке программ четырех региональных органов по тропическим циклонам, а именно, Комитета СКАТО/ВМО по тайфунам, группы экспертов ВМО/ЗСКАТО по тропическим циклонам, Комитета РА У по тропическим циклонам для южной части Тихого океана и Комитета РА IX по ураганам, которая предусмотрена в рамках региональных проектов в четырехлетнем цикле Программы ПРООН для нескольких стран (1987–1991 гг.). Вклады ПРООН в каждом из первых трех случаев, составляют 1 млн. долл. США для четырехлетнего периода, начавшегося в 1987 г., и в четвертом случае – приблизительно 750 тыс. долл. США для первых трех лет периода. Четыре региональных органа по тропическим циклонам полностью согласились с тем, что это важные шаги вперед, и, что такая поддержка в значительной степени помогла в приобретении оборудования, обеспечении услуг экспертов, стипендий и группового обучения, которые являются чрезвычайно важными для дальнейшего совершенствования служб прогнозирования и предупреждения в их соответствующих регионах.

ПРОГРАММА ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

Общие пояснения

Программа по приборам и методам наблюдений направлена на обеспечение высокого уровня стандартизации метеорологических наблюдений, и для этой цели она обеспечивает руководство в отношении метеорологических приборов и методов наблюдений.

Основные компоненты программы включают:

- а) Обеспечение вклада в осуществление действующих программ ВМО в частности ВСП;
- б) Содействие разработкам новых приборов и оценку приборов;
- в) Изучение приборов и оборудования для усовершенствованных методов метеорологических приземных и аэрологических наблюдений и разработке подходящих критериев для стандартных алгоритмов с целью достижения более высокого качества данных;

- d) Оценку усовершенствованных методов дистанционного зондирования с целью внедрения их в оперативные наблюдательные сети;
- e) Разработку рабочих параметров, особенно автоматических, на основе потребностей пользователей;
- f) Организацию международных и региональных сравнений приборов;
- g) Определение требований к калибровкам и методов калибровки;
- h) Обеспечение технической части образовательных и учебных программ (учебные семинары и учебные пособия) и обеспечение руководящими материалами по эксплуатации приборов;
- i) Обновление пятого издания Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений (Публикация ВМО № 8);
- j) Обмен информацией и опытом по использованию новых приборов и методов наблюдений путем проведения технических конференций.

В 1988 г. предпринимались значительные усилия для осуществления программы: на глобальном уровне – Комиссией по приборам и методам наблюдения (КПМН) и на региональном уровне – региональными ассоциациями. В рамках Программы по приборам и методам наблюдения при сотрудничестве с заинтересованными Членами организовывалось проведение различных взаимосравнений. Секретариат также осуществлял меры по координации деятельности в отношении приборов с другими программами и мероприятиями ВМО и с другими международными организациями, такими как ИССО.

Деятельность рабочих групп

Консультативная рабочая группа КПМН провела свою первую сессию в штаб-квартире Метеорологической службы Германской Демократической Республики, в Потсдаме, с 24 по 27 мая 1988 г. Группа рассмотрела Программу по приборам и методам наблюдения (ППМН) Второго долгосрочного плана ВМО и меры во исполнение решений Десятого Конгресса и 39-й сессии Исполнительного Совета. Была подготовлена повестка дня для десятой сессии КПМН, которая должна состояться в Брюсселе в сентябре 1989 г., и были определены

приоритеты для межсессионной деятельности, которая должна осуществляться после нее.

Группа обсудила результаты ТЕКО-88 и международной выставки приборов в Лейпциге в 1988 г., и в свете новых технологических достижений провела подготовку к четвертой Технической конференции ВМО по приборам и методам наблюдения (ТЕКПМН-IV).

Рабочая группа КПМН по метеорологическим радиолокаторам провела свою первую сессию с 11 по 15 апреля 1988 г. в Службе по метеорологическому оборудованию, методам и приборам (СЕТИМ) Национального метеорологического управления в Траппе, Франция. Участники сессии проанализировали ответы на вопросники о радиолокаторах, распространенные ВМО, и подготовили на основе полученных ответов публикацию в серии "Приборы и методы наблюдения", которая может рассматриваться в качестве очень ценного руководящего материала для Членов. Кроме того, рабочая группа завершила работу над новой главой о радиолокационных измерениях для Руководства ВМО по метеорологическим приборам и методам наблюдения.

Рабочая группа КПМН по аэрологическим измерениям провела свою вторую сессию в Ксиаме, Китай, с 24 по 28 октября 1988 г. Рабочая группа продолжала работу, намеченную в ходе своей первой сессии, и подготовила отчет для представления КПМН-X. Были рассмотрены обновленные главы об аэрологических измерениях для Руководства ВМО по метеорологическим приборам и методам наблюдения для включения в его шестое издание. Много внимания на сессии было уделено подготовке очень важного регионального сравнения радиозондов с РА П/РАУ, которое будет проведено в СССР в конце 1989 г.

Объединенная сессия рабочей группы РА Ш/РА IV по солнечной радиации была проведена в штаб-квартире Национальной метеорологической службы Аргентины в Буэнос-Айресе с 21 по 25 марта 1988 г. На сессии были рассмотрены результаты первого регионального сравнения пиргелиметров РА Ш, проведенного в региональном центре по радиации в Буэнос-Айресе в 1986 г., которое продемонстрировало, что в Регионе Ш могут быть получены высококачественные данные о радиации. Рабочая группа рассмотрела вопрос о создании дополнительных национальных и региональных центров по радиации и подготовила обзорный документ о национальных сетях по исследованию радиации

в Регионах III и IV. Она разработала дополнительные руководящие материалы по продолжению работ и совершенствованию стандартизации измерений радиации и сетей по исследованию радиации.

Техническая конференция

С 16 по 20 мая 1988 г. в Лейпциге, Германская Демократическая Республика, была проведена Техническая конференция ВМО по метеорологическим приборам и методам наблюдения (ТЕКО-88). На ТЕКО-88 присутствовало 200 участников, включая 27 экспонентов. Было представлено 50 работ по таким темам, как разработки датчиков, усовершенствования в области автоматизации и дистанционного зондирования, взаимосравнения приборов, качество данных, подготовка кадров, эксплуатация оборудования и различные аспекты сетей. Наряду с выставкой приборов ТЕКО-88 обеспечила отличную возможность для обмена опытом между специалистами по приборам (как производителями, так и пользователями) по вопросу об эффективном и стандартизированном использовании приборов и измерительных систем. Она также содействовала активизации усилий и росту заинтересованности в выпуске более точных, стабильных и надежных метеорологических приборов.

Организация международных сравнений

В 1988 г. в Норвежском метеорологическом институте в Осло были продолжены работы по взаимосравнению гигрометров под эгидой ВМО. Предварительные результаты этого взаимосравнения были представлены на ТЕКО-88. В ходе второй сессии организационного комитета для этого взаимосравнения, состоявшейся в Осло с 13 по 15 сентября 1988 г., были подготовлены некоторые поправки в отношении расчета эталонных значений, анализа и толкования результатов и структуры окончательного отчета, который послужит Членам в качестве очень ценного руководящего материала. Это взаимосравнение будет закончено в начале 1989 г.

В 1988 г. была продолжена работа по взаимосравнению методов измерения твердых осадков под эгидой ВМО. В этом взаимосравнении приняли участие 19 Членов. Сессия организационного комитета для этого взаимосравнения, состоявшаяся в Хельсинки с 6 по 9 сентября 1988 г., была объединена с семинаром по измерениям твердых осадков. Некоторые Члены использовали эту возможность для обмена опытом, полученным в ходе взаимосравнения, для рассмотрения предварительных результатов и для получения дальнейших рекомендаций по успешному завершению взаимосравнения.

Во исполнение решения 38-й сессии Исполнительного Совета в сентябре 1988 г. было начато проведение взаимосравнения методов измерения видимости под эгидой ВМО. В этой работе принимает участие 9 Членов, представивших 17 приборов. В ходе совещания организационного комитета, состоявшегося в Рединге, Соединенное Королевство (21-25 ноября 1988 г.), были рассмотрены предложенные процедуры, и был организован визит в пункт взаимосравнения в Финнингли, который располагает отличными средствами для этого важного эксперимента.

В конце рассматриваемого года в Королевском Нидерландском метеорологическом институте (КНМИ) в Де Билте было начато проведение сравнения цифровых барометров под эгидой ВМО. Будет проведено сравнение десяти различных систем цифровых барометров. Задача заключается в выяснении возможности использования этих приборов в качестве передвижных стандартов в национальных метеорологических службах.

Ч А С Т Ь 3

ВСЕМИРНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

ВВЕДЕНИЕ

ВМО несет ответственность за общую координацию всей Всемирной климатической программы (ВКП), которая включает четыре компонента, а именно:

- а) Всемирная программа климатических данных (ВПКД);
- б) Всемирная программа применений знаний о климате (ВППК);
- с) Всемирная программа исследований влияния климата на деятельность человека (ВПКВ);
- д) Всемирная программа исследований климата (ВПИК).

ВМО является ответственным органом за планирование и осуществление ВПКД и ВППК. Что касается двух других компонентов, то за выполнение ВППК ответственность на себя приняла ЮНЕП при тесном сотрудничестве с ВМО, а ВПИК выполняется совместно ВМО и МСНС в соответствии с официальным соглашением между этими двумя организациями.

ОБЩИЕ ПОЯСНЕНИЯ

Межправительственная группа экспертов по изменению климата

В соответствии с решениями Десятого Всемирного Метеорологического Конгресса, тридцать девятой сессии Исполнительного Совета и четырнадцатой сессии Руководящего совета ЮНЕП, Генеральный секретарь ВМО и Исполнительный директор ЮНЕП решили учредить межправительственный механизм – Межправительственную группу экспертов по изменению климата (ИПКК) – целью которой является обеспечение основы для разработки реалистичной, эффективной и приемлемой в международном плане стратегии подхода к вопросу об изменении климата. Усилия в этом отношении должны быть направлены по двум отдельным, но взаимосвязанным направлениям: первое – концентрация усилий

на оценке имеющейся научной информации в отношении различных аспектов изменения климата, и второе – формулирование реалистичных стратегий реагирования на национальном и глобальном уровнях.

Исполнительный Совет на своей сороковой сессии (Женева, 7-16 июня 1988 г.) одобрил создание ИПКК и предложил обеспечить при определении состава этой группы экспертов равноправное географическое представительство (с уделением должного внимания тем странам, которые вносят наибольший вклад в базу знаний по данному вопросу) и сбалансированность специальных знаний из связанных с данной проблемой областей.

В мае 1988 г. был сформирован секретариат ИПКК и затем назначен секретарь. В ходе первой сессии ИПКК, которая состоялась 9-11 ноября 1988 г., был утвержден 18-месячный график работы для первого рассмотрения вопроса об изменении климата, в ходе которой группа рассмотрит различные аспекты науки, возможных последствий и политики. Она учредила три рабочих группы для изучения этих аспектов и назначила их председателей, заместителей председателей и основных членов. Она учредила также бюро, состоящее из председателя, заместителя председателя и докладчика группы экспертов, а также председателей и заместителей председателей рабочих групп. В то время, как основные члены будут нести ответственность за своевременное выполнение предписанных им задач, бюро будет осуществлять необходимую координирующую деятельность. Представители Швеции, Саудовской Аравии и Нигерии были избраны соответственно председателем, заместителем председателя и докладчиком ИПКК, в то время как представители Соединенного Королевства, СССР и США были назначены в качестве председателей рабочих групп соответственно по науке, возможным последствиям и политике.

ИПКК одобрила также создание целевого фонда ВМО/ЮНЕП для ИПКК, по меньшей мере в качестве промежуточной меры до тех пор, пока данный вопрос не будет рассмотрен в ходе следующего бюджетного цикла этих двух организаций-спонсоров.

Рабочая группа по науке проведет свое совещание 24-26 января 1989 г. около Оксфорда (Соединенное Королевство), в то время как рабочие группы по возможным последствиям и политике проведут свои совещания 2-3 февраля 1989 г. в Москве и 30 января – 1 февраля 1989 г. в Вашингтоне,

округ Колумбия. В ходе заседания бюро (Женева, 6-7 февраля 1989 г.) будут рассмотрены предложения этих рабочих групп. Группа экспертов проведет свою вторую сессию в Найроби (Кения) с 28 по 30 июня 1989 г.

Вторая Всемирная Климатическая Конференция

Вторая сессия организационного комитета для Второй Всемирной Климатической Конференции была создана 1 июня 1988 г. Комитет, в частности, рассмотрел предварительную программу конференции, включая предложения о профессиональной квалификации и количестве приглашенных выступающих, а также об участии правительств.

Программа проведения Конференции представляет собой следующее:

- I. Церемония открытия.
- II. Климат и окружающая среда – прошлое, настоящее и будущее – научные аспекты.
- III. Применения и экономическое значение информации о климате, включая краткосрочные последствия.
- IV-V. Последствия и изменение климата в будущем и стратегии ответных действий.
- VI. Обсуждение заявления Конференции.
- УП. Заключительное заседание.

Темой Конференции будет "Изменение климата и современный мир".

Комитет рекомендовал предложить всем Членам ВМО представить свои письменные заявления по вопросам Конференции. Предусматривалось, что такое предложение должно быть направлено министрам иностранных дел, с тем чтобы обеспечить наибольшую возможную широту представленных взглядов и получить наиболее сбалансированные национальные заявления. Следует также запросить рекомендации у Межправительственной группы экспертов по изменению климата относительно выбора приглашаемых специалистов и выступающих.

Рекомендации организационного комитета были в целом одобрены сороковой сессией Исполнительного Совета. Было принято решение о проведении конференции в 1990 г. сразу же после сорок второй сессии Исполнительного Совета.

Консультативная группа по газам, вызывающим парниковый эффект

Третья сессия консультативной группы по газам, вызывающим парниковый эффект, (КГПГ) была проведена в Торонто, Канада 1-2 июля.

КГПГ обсудила вопрос о развитии своей деятельности и предложила названия, круг обязанностей и членство для трех специальных рабочих групп, которые должны работать по следующим темам:

- а) Анализ стратегий ограничения;
- б) Показатели климатического изменения для целей управления, и ;
- с) Оценки затрат для стратегий адаптации и ограничения.

Эти группы будут подробно анализировать указанные вопросы с использованием, по мере необходимости, представленных докладов и материалов семинаров/совещаний целевых групп. Доклад об их работе будет представлен в надлежащее время для рассмотрения на второй Всемирной климатической конференции в 1990 г.

КОМИССИЯ ПО КЛИМАТОЛОГИИРабочая группа по климату и городским районам, включая строительство и другие аспекты

С 29 августа по 2 сентября в Норчепинге (Швеция) была проведена сессия этой рабочей группы. Кроме членов рабочей группы в работе сессии приняли участие представители ИСО, СИБ, ИФХП, председатель рабочей группы ККЛ по энергетике и другие приглашенные эксперты. ХАБИТАТ, ЮНЕП, ВОЗ и ЕЭК также были информированы о работе группы, хотя они и не были представлены на совещании.

Один из основных выводов группы заключается в том, что необходимо в максимально возможной степени использовать КЛИКОМ в качестве инструмента для содействия применению климатической информации в секторах городского хозяйства, строительства и энергетике.

Было рекомендовано также учитывать потенциальные изменения климата при городском планировании и строительстве, поскольку их временные масштабы могут быть такого же порядка (если не короче), как и продолжительность службы зданий и сооружений.

Региональные климатические атласы

Египетское метеорологическое управление завершило подготовку месячных и годовых карт средней температуры и количества осадков для Климатического атласа Африки. Однако публикация этих, а также и других подготовленных ранее карт для климатических атласов регионов Ш, IY и YI зависит от наличия средств. В регионе Ш (Южная Америка) продолжается работа по подготовке третьего и четвертого комплекта карт для регионального климатического атласа.

Докладчик РА YI по климатическим атласам предпринял меры по подготовке "пояснительного пособия" для тома I Климатического атласа Европы. В публикации, находящейся в стадии подготовки, будут представлены климатологические статистические данные о температуре и атмосферных осадках, представленные Членами Ассоциации.

В рамках Проекта ПРООН, осуществляемого при помощи ВМО, были достигнуты значительные успехи в подготовке Наставления для пользователей Климатического атласа и Сборника климатических статистических данных АСЕАН. Составление текста этого Наставления уже завершено; публикация запланирована на октябрь/ноябрь 1989 г.

Сборники мировых метеорологических данных

После публикации в 1987 г. Европейского тома серии 1971-1980 гг. Национальный центр климатических данных США работает над публикацией томов о Северной и Южной Америке. Остальные тома будут подготовлены в последующие годы.

Обзор деятельности по применению знаний о климате

В январе 1988 г. Членам был разослан вопросник о деятельности по применению знаний о климате с тем, чтобы (а) удовлетворить потребности

нескольких рабочих групп и докладчиков как ККл, так и региональных ассоциаций и (б) получить общую картину применения знаний о климате в различных странах.

В Секретариате был подготовлен предварительный анализ полученных ответов, который был разослан Членам ККл и рабочих групп, а также докладчикам комиссий и региональных ассоциаций, занимающихся вопросами, представленными в этих ответах.

Десятая сессия ККл

К концу 1988 г. работа по подготовке документации для десятой сессии Комиссии по климатологии (Лиссабон, Португалия, 3-14 апреля 1989 г.) была в основном завершена.

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА КЛИМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ (ВПКД)

Помощь странам в деле совершенствования/повышения уровня систем/служб управления климатическими данными (на национальном, субрегиональном и региональном уровнях)

Подготовленные ранее руководящие материалы по различным вопросам управления климатическими данными были распространены в ходе региональных учебных мероприятий и используются теперь многими странами. Запросы на эти руководящие материалы от стран-Членов продолжают поступать в довольно большом количестве. Рабочая группа ККл по управлению климатическими данными начала подготовку путем переписки ряда простых кратких наставлений, содержащих подробные инструкции о конкретной последовательности выполнения задач по управлению климатическими данными.

Основная деятельность в рамках данного проекта заключалась в осуществлении проекта ДАРЕ (сохранение данных). После консультаций с президентом РА I началось, при поддержке со стороны Бельгии, осуществление проекта РА I ДАРЕ. В Брюсселе в середине 1988 г. был создан Международный центр координации сохранения данных (МЦКСД). Осуществление данного проекта находится на фазе приобретения микрографических систем для четырех-пяти стран РА I. МЦКСД приступил к изучению данных, имеющихся в этих странах.

Передача технологии в области управления климатическими данными и обслуживания пользователей

Около 60 систем КЛИКОМ было развернуто более чем в 20 странах. В Соединенном Королевстве были написаны наставления и в настоящее время завершается работа над выпуском напечатанных брошюр. Наставления предусматривают интерактивное обучение при помощи компьютера пользованию системой КЛИКОМ; они с успехом были использованы в ходе нескольких учебных мероприятий. Было усовершенствовано программное обеспечение по данному проекту. Был распространен Второй информационный бюллетень КЛИКОМ, в котором содержалась информация о достигнутых успехах в рамках данного проекта и соответствующей деятельности.

ИНФОКЛИМА (Справочная информационная система по источникам климатических данных, комплектам данных, сетям и историям станций)

Обновление каталога ИНФОКЛИМА позволило опубликовать Статистические данные о региональных сетях климатологических станций (ВКП-127). Был напечатан и распространен каталог для Региона III ВМО, а каталог для Региона I находится на заключительном этапе подготовки для печатания.

Новая информация была добавлена в Каталог о спутниковых данных и данных дистанционного зондирования, гидрологических данных, исторических и подсчитанных данных. Был подготовлен для публикации совершенно новый каталог. В настоящее время изучается возможность издания каталога ИНФОКЛИМА на дискетах в формате КЛИКОМ.

Мониторинг климатической системы (МКС)

Продолжалась публикация и распространение по всему миру Месячного бюллетеня МКС, (издаваемого на регулярной основе с июля 1984 г.). В этих бюллетенях отражено начало и последующее изучение различных климатических аномалий, таких как засуха в Северной Америке и крупные наводнения в Бангладеш и Судане. Вклады в Месячный бюллетень МКС были получены от пяти организаций.

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАНИЙ О КЛИМАТЕ (ВППК)

Потребности пользователей

Особое внимание было уделено необходимости определения потребностей пользователей в информации в свете возможностей современного обслуживания, предоставляемого пользователям. В этой связи важную роль сыграли работы трех докладчиков ККл, а именно: докладчика по потребностям пользователей и распространению информации среди общественности в областях применений, докладчика по новым подходам в планировании и оперативном использовании в областях применений и докладчика по экономическим, экологическим и социальным выгодам, возникающим из областей применений. Продолжалась работа по подготовке к технической конференции по этим и связанным с ними вопросам, которая должна быть проведена в марте 1990 г.

Энергия

В начале 1989 г. было подготовлено для опубликования исследование, озаглавленное "Информация о метеорологических экстремальных значениях для целей проектирования и эксплуатации энергетических систем".

ВМО по-прежнему оказывала поддержку Комитету по солнечной энергии Всемирной энергетической конференции (ВЭК) в работе по подготовке доклада для следующего Конгресса ВЭК (Торонто, сентябрь 1989 г.).

ВМО сотрудничала также с Комитетом ЕЭК по газу в ходе подготовки исследования "Роль и значение метеорологии, включая климатологическую информацию и прогнозы погоды, в эксплуатации газовых ресурсов".

Применения в других областях деятельности человека

В 1988 г. была проведена сессия рабочей группы ККл по климату и городским районам, включая строительство и другие аспекты.

ВМО была представлена на Конференции СИБ по безопасным для здоровья зданиям, которая была проведена в Стокгольме, Швеция, с 5-8 сентября 1988 г. Эта конференция обеспечила возможность для представления информации о метеорологических и климатологических аспектах строительства.

зданий и сооружений пользователям, главным образом архитекторам, инженерам по тепловым сетям и сантехнике и эксплуатационникам зданий. Краткие представления и плакаты привлекли многих из 600 участников.

ВМО также установила контакты с Комитетом ЕЭК по жилищному строительству и градостроительству. Потенциальные возможности ВМО в плане осуществления Глобальной стратегии жилища до 2000 г. были рассмотрены в ходе Межведомственного совещания, организованного Центром Организации Объединенных Наций по поселениям человека, которая проходила в июле 1988 г. ВМО также внесла свой вклад в обсуждение мер по уменьшению ущерба, наносимого жизни человека и его собственности природными стихийными бедствиями, и в обсуждение потенциальных последствий изменения климата, которые проходили на совещаниях по планированию осуществления Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий.

Были опубликованы и распространены материалы Симпозиума по климату и здоровью человека и брошюра, озаглавленная "Климат и здоровье человека". В основном была завершена подготовка руководящих материалов по строительной климатологии и климатологии городских районов.

Применение существующих практических методов

Очень важным аспектом в данной области является обмен информацией об экономических выгодах от применений знаний о климате и, соответственно, были предприняты значительные усилия по подготовке технической конференции по этим и связанным с ними вопросам в марте 1990 г.

Борьба с последствиями засух

Была начата подготовка простого наставления по методам анализа риска/вероятности засухи и по исследованию целесообразности применения таких методов к системе КЛИКОМ-СП (специальные применения).

Информационно-справочная система применений знаний о климате (КАРС)

Была продолжена работа по обновлению КАРС с уделением особого внимания методам, сопоставимым с системой КЛИКОМ, и по планированию новых разработок для КАРС.

Разработка новых методов применения знаний о климате

Было начато проведение исследования существующих, основанных на метеорологии подходов для различных видов применений, пригодных для КЛИКОМ, и создания интерфейса между КЛИКОМ-УД (управление данными) и КЛИКОМ-СП.

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТА НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Этот компонент Всемирной климатической программы осуществляется ЮНЕП. Проекты в рамках этой программы были отобраны таким образом, чтобы уделить необходимое внимание широкому ряду аспектов влияния климата. Не смотря на то, что данная программа охватывает довольно много проектов, ЮНЕП всегда стремилась к тому, чтобы основная часть ВПК выполнялась на национальном уровне, а сама ЮНЕП играла бы главным образом роль координатора. В связи с этим ЮНЕП по прежнему содействовала разработке национальных программ исследования влияния климата на деятельность человека и их объединению в надлежащую международную сеть, обеспечивающую эффективное сотрудничество и связь в мировом масштабе. Была проведена подготовительная работа по созыву в начале 1989 г. Международного семинара по исследованиям влияния климата с целью проектирования надлежащей сети и составляющих ее связей между национальными программами участников. ЮНЕП также распространила среди 200 ученых в мире новый вариант своего каталога видов деятельности по исследованию влияния климата с тем, чтобы получить от них обновленную информацию для своих дальнейших разработок.

Наиболее важные виды деятельности и проекты, осуществление которых продолжалось или было начато в 1988 г., перечислены ниже.

Влияние газов, вызывающих парниковый эффект, на глобальный климат – Межправительственная группа экспертов по изменению климата

Основное мероприятие в этой области в 1988 г. заключалось в совместной рассылке ВМО/ЮНЕП приглашений правительствам принять участие в

Межправительственной группе экспертов по изменению климата, которая провела свою первую сессию в ноябре 1988 г., а также в создании Объединенного секретариата этой группы в ВМО в Женеве. Об этом мероприятии было сообщено выше.

Разработка политики реагирования на изменение климата

Важный проект в данной области был осуществлен благодаря проведению Институтом Бейжера в 1987 г. семинаров в Виллахе и Белладжио, одним из спонсоров которых была, между прочим, и ЮНЕП. Отчет о работе этих семинаров, озаглавленный "Разработка политики реагирования на изменение климата", был опубликован в серии публикаций ВПК в 1988 г. и включает рекомендации о стратегиях адаптации к изменению климата и уменьшения этого изменения, которые были затем рассмотрены в ходе Канадской конференции "Изменяющаяся атмосфера" (которая также поддерживалась в финансовом отношении ЮНЕП) в конце июня. Консультативная группа ВМО/ЮНЕП/МСНС по газам, вызывающим парниковый эффект, которая провела свое совещание в начале июня, также использовала эти рекомендации для разработки основы для нового проекта ЮНЕП при сотрудничестве с институтом Бейжера. Этот проект предусматривает создание трех рабочих групп для рассмотрения различных аспектов политики реагирования на изменение климата. В качестве первоначального вклада эти рабочие группы подготовят в 1989 г. доклад для Руководящего совета ЮНЕП, который рассмотрит варианты политики реагирования на изменение климата.

Региональные исследования социально-экономических последствий изменения климата - социально-экономические последствия и политика реагирования в связи с изменением климата - региональное исследование в юго-восточной Азии

Эти виды деятельности, осуществляемые в ответ на призыв конференции в Велах в 1985 г. о проведении региональных исследований влияния изменения климата, проводятся на совместной основе правительствами Индонезии, Малайзии и Таиланда, ЮНЕП и Бирмингемским университетом. Изучается возможность определения влияния изменения климата на такие виды деятельности человека как сельское хозяйство, промышленность, лесное хозяйство и туризм, а также возможных социально-экономических последствий повышения уровня моря в соответствующих странах.

Социально-экономические последствия и политика реагирования в связи с изменением климата в Бразилии

Этот проект, осуществляемый в сотрудничестве с "Секретаро де Планахamento до Сеара" в Бразилии, имеет своей целью оценку социально-экономических последствий изменения климата в ряде районов. Будут изучены тринадцать монографий с тем, чтобы оценить чувствительность различных видов деятельности человека и социально-экономических систем к изменчивости и изменению климата.

Критерии для оценки чувствительности территорий к повышению уровня моря: перечень районов, в наибольшей степени подверженных воздействию изменений уровня моря

Этот проект осуществляется при сотрудничестве с "Дельфт Хайдролик Лэборатори" в Нидерландах и обеспечит наличие информации, которая позволит правительствам, международным организациям и научному сообществу сосредоточить свое внимание на проблемах, возникающих в связи с повышением уровня моря в различных районах земного шара. Проект позволит также определить критерии больших рисков, связанных с повышением уровня моря, которые затем могут быть использованы для принятия мер по уменьшению возможных последствий.

Исследования влияния мирового климата в целом - Практический семинар по изучению явления Эль Ниньо и Южного Отклонения

Специальная рабочая группа по данному вопросу, которая была создана в 1986 г., провела свое первое совещание с 11 по 15 января 1988 г. в Бангкоке по приглашению правительства Тайланда. Основная цель этого совещания заключалась в проведении сравнительного исследования между глобальными климатическими аномалиями, связанными с явлением Эль Ниньо и наблюдавшимися в 1986/1987 гг., и такими аномалиями, наблюдавшимися в 1982/1983 гг. Согласно наблюдениям, четкие климатические аномалии, такие как засуха в Австралии, Бразилии, Индии и Эфиопии, происходили вместе с этим явлением в обоих случаях. Однако некоторые региональные различия в аномалиях в этих двух случаях не могут быть легко объяснены и потребуют дальнейших исследований. Группа определила свои задачи и разработала план

деятельности на период до следующей сессии в 1990 г. Отчет о работе этого совещания был опубликован ЮНЕП.

Передвижные семинары по методам оценки влияния климата

ЮНЕП принимала меры по стимулированию применения методов оценки влияния климата на социально-экономическую деятельность, как это предусмотрено в документе "Совершенствование науки оценки влияния климата" (СКОПЕ 29), путем организации передвижных семинаров. Индийская национальная Академия Наук выступила наряду с ЮНЕП в качестве спонсора одного из этих семинаров, проведенного в Нью Дели, а Метеорологическая служба Непала – другого семинара, проведенного в Катманду, оба – в марте 1988 г.

Оценка оперативных предупреждений о засухе и реакции на них в Эфиопии

Национальная метеорологическая служба Эфиопии в последнее время с успехом обеспечивала пользователей оперативной информацией о возможном распределении и интенсивности дождевых осадков в Эфиопии на сезон вперед. Вышеуказанный проект разработан с целью активизации этой деятельности и оценки ее применимости в странах, граничащих с Эфиопией. С 29 ноября по 2 декабря 1988 г. в Аддис Абебе проведен практический семинар для участников из ряда африканских стран.

Информирование общественности

В 1987 г. было издано много публикаций, которые затем распространялись в 1988 г. В качестве типичного примера можно назвать популярную брошюру ГСМОС о газах, вызывающих парниковый эффект, информирующую общественность об изменении климата. При поддержке ЮНЕП был подготовлен и затем широко распространен фильм телевидения Би-Би-Си о газах, вызывающих парниковый эффект. В настоящее время ведутся съемки второго фильма.

ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ КЛИМАТА

Введение

Всемирная программа исследования климата (ВПИК) является основным научным компонентом в рамках Всемирной климатической программы и имеет

своей целью определение возможностей прогнозирования климата и потенциального влияния человеческой деятельности на климат. Эта программа охватывает исследования глобальной атмосферы, океанов, морского и наземного льда, поверхности суши, которые играют чрезвычайно важную роль в климатической системе Земли.

Общее проведение и осуществление ВПИК

Решение сложного комплекса проблем и осуществление деятельности в рамках ВПИК требуют вклада от многих научных дисциплин, а сотрудничество между правительственными организациями, неправительственными организациями и учеными является определяющим для Программы. Это сотрудничество нашло свое выражение в соглашении между ВМО и МСНС, в соответствии с которым общая ответственность за планирование и координацию ВПИК возложена на Объединенный научный комитет ВМО/МСНС(ОНК). В осуществлении ВПИК принимает участие и ряд других международных организаций, а именно: Межправительственная океанографическая комиссия ЮНЕСКО (МОК), а также многие организации системы МСНС, такие как Международная Ассоциация по метеорологии и физике атмосферы (МАМФА), Комитет по космическим исследованиям (КОСПАР) и Научный комитет по исследованию океана (СКОР). Координация деятельности МОК и СКОР осуществляется через их Объединенный комитет по изменению климата и океанов (ККИО). Определенный конкретный вклад вносит также Комиссия ВМО по атмосферным наукам. Ежедневная деятельность осуществляется небольшим количеством штатных сотрудников, назначенных совместно ВМО и МСНС, которые разрабатывают подробные планы и организуют деятельность, а также обеспечивают координацию ВПИК с работой других компонентов Всемирной климатической программы.

В 1988 г. ОНК провел одну свою сессию, девятую, на которой были рассмотрены различные виды деятельности в рамках ВПИК. Одним из главных пунктов, которые рассматривались в ходе сессии, явился доклад о научной и технической целесообразности проведения Глобального эксперимента по изучению энергетического и водного цикла (ГЭВЭКС), подготовленного временной исследовательской группой, созданной на предыдущей сессии ОНК. На основе этого доклада ОНК официально принял предложение о ГЭВЭКС, как об одном из основных компонентов ВПИК, имеющем следующие цели:

- а) Определить гидрологический цикл и энергетические потоки путем проведения глобальных измерений наблюдаемых свойств атмосферы и поверхности;
- б) Смоделировать глобальный гидрологический цикл и его последствия для атмосферы и океана;
- с) Обеспечить возможности для прогнозирования изменений глобальных и региональных гидрологических процессов и водных ресурсов и их реакции на изменения окружающей среды;
- д) Способствовать развитию методов наблюдения, управления данными и систем усвоения данных, пригодных для оперативного применения при разработке долгосрочных метеорологических прогнозов и гидрологических и климатических предсказаний.

На своей сороковой сессии Исполнительный Совет утвердил рекомендацию ОНК о подготовке проведения ГЭВЗКС как одного из основных проектов в рамках ВПИК, что позволит перейти к фазе активных полевых наблюдений в период 1995–2000 гг. В случае удачного осуществления ГЭВЗКС согласно предусмотренным планам системы Всемирной службы погоды значительно расширятся благодаря введению новых методов и приборов в спутниковых наблюдениях. Это в свою очередь приведет к созданию более прочной физической основы для средней долгосрочного прогнозирования погоды. ГЭВЗКС явится также важным шагом на пути изучения долгосрочных климатических колебаний и глобального изменения климата, а также основой для научного сотрудничества с Международной программой МСНС по геосфере – биосфере (МПГБ).

Второе важное решение было принято ОНК в ответ на Резолюцию 9 (Кг-Х) о глобальном изменении климата с целью выяснения роли газов, вызывающих парниковый эффект, в Глобальной климатической системе и возможности прогнозировать глобальное изменение климата. ОНК рассмотрел конкретные меры в рамках ВПИК, осуществление которых может быть начато в этой области и принял решение включиться в деятельность в новой области исследований, сконцентрированных главным образом на изучении численной модели комплексных химических и динамических взаимодействий в Глобальной климатической системе. Это явится основным содержанием еще одного нового проекта в рамках ВПИК, а именно – Программы по газам, вызывающим парниковый

эффект. ОНК назначил исследовательскую группу для формулирования в свете имеющихся знаний о роли газов, вызывающих парниковый эффект, в глобальных химико-динамических процессах, широких категорий наиболее важных научных проблем и выработки рекомендаций о скоординированных в международном плане действиях, которые могли бы быть предприняты в рамках ВПИК. Эта программа исследований потребует вкладов от широкого ряда представителей научного сообщества и скоординированности действий с МПГБ. Исполнительный Совет на своей сороковой сессии одобрил эту инициативу ОНК.

Практическое осуществление ВПИК происходит в соответствии с направлениями, установленными во Втором долгосрочном плане ВМО для Всемирной климатической программы, в котором определен ряд основных проектов, предназначенных для решения научных задач ВПИК. Успехи, которых удалось достичь в осуществлении этих проектов в 1988 г., описаны ниже.

Анализ глобального климата и разработка моделей

Деятельность в области глобальных климатических данных

Один из основных компонентов Проекта по анализу глобального климата заключается в планировании и осуществлении нескольких видов деятельности в области климатических данных, направленных на получение и анализ данных наблюдений для построения непрерывных полей ряда значимых атмосферных переменных. Такие комплекты глобальных данных являются первостепенно важными для всех исследований в рамках ВПИК, но особо важную роль они играют при экспериментировании с моделями общей циркуляции атмосферы и их отработке. ГЭВЭКС явится главной основой для этого вида деятельности после осуществления фазы активных полевых наблюдений в 1995-2000 гг. В настоящее время положение со сбором необходимых комплектов данных представляет собой следующее:

- а) Проект глобальных данных о температуре поверхности моря: Центр США по анализу климата продолжает свою работу в Центре ВПИК по глобальным данным о температуре поверхности моря, которая была начата в январе 1985 г. На сетке с квадратами 200x200 км строятся поля среднемесячных проанализированных данных о температуре поверхности моря с использованием метода,

который позволяет объединить информацию с судов добровольного наблюдения, дрейфующих буев и оперативных спутников на полярной орбите, оснащенных радиометрами, работающими в видимом и инфракрасном спектре. Эти поля поступают в архив Мировых центров данных по метеорологии;

- б) Проект по изучению климатологии глобальных атмосферных осадков: целью этого проекта является объединение оценочных данных об атмосферных осадках, поступающих с геостационарного спутника в виде полученных в инфракрасном диапазоне изображений для широтного пояса в 40° с.ш. - 40° ю.ш., и данных измерений фронтальных осадков в внетропических районах, полученных с использованием пассивной микроволновой излучаемости, с данными обычных дождемеров, поступающими в сообщениях СИНОП и КЛИМАТ, с тем чтобы выработать информацию о среднемесячной климатологии усредненных по площади общих значений дождевых осадков. Необходимые данные об излучаемости, поступающие с ГОЕС-Запад, ГОЕС-Восток, МЕТЕОСАТ и геостационарных спутников системы ГМС, собираются Центром данных, созданным США для этой цели, и производство продукции, в которой представлены оценочные данные о дождевых осадках уже началось. В настоящее время поступают также и данные от первого из серии радиометров, позволяющих получить микроволновое изображение, установленного на спутнике США. Федеративная Республика Германии выразила желание действовать в качестве оператора Центра по изучению климатологии глобальных атмосферных осадков и уже начала собирать данные приземных дождемеров, поступающие в виде сообщений СИНОП, КЛИМАТ и из других источников, с целью объединения их со спутниковыми данными и построения глобальных полей атмосферных осадков;
- с) Программа усвоения глобальных данных о потоках между океаном и атмосферой: были внимательно рассмотрены вопросы о методах, необходимых для получения информации о свойствах взаимодействия между океаном и атмосферой на основе новых океанографических спутниковых данных (например, показаний скаттерометра

со спутника ЕРС-1), оперативное использование которых намечено на начало 1990-х гг. Эти данные явятся важнейшим вкладом в расчеты потоков между атмосферой и океаном, но получение правильной геофизической информации на основе сигналов датчиков может оказаться непростым делом из-за неизбежных отклонений по времени и пространству, возможных неясностей и неопределенностей в калибровке. В связи с этим необходимо иметь дополнительные метеорологические или океанографические данные, с которыми можно было бы объединять основные данные спутниковых измерений. В соответствии с этим принимается такой подход, который обеспечил бы разработку и осуществление комплексных систем ассимиляции данных об атмосфере и океане для оперативного расчета глобальных полей потоков между атмосферой и океаном в одном или нескольких мировых метеорологических центрах. Особое внимание уделяется доработке алгоритмов для использования данных со спутниковых скаттерометров и высотометров и увязке усвоения этих данных измерений на основе использования взаимосвязанных моделей атмосферы и волнения.

Разработка моделей климата

Разработка моделей общей циркуляции атмосферы является одной из самых важных задач в рамках ВПИК, будь это обособленные модели с конкретными пограничными факторами для долгосрочного прогнозирования погоды или составной компонент более общих моделей климата с учетом взаимодействия океанов и криосферы для целей моделирования на более продолжительные периоды. Особое внимание уделяется совершенствованию определения всех значимых физических процессов при помощи численных экспериментов и сопоставления результатов моделирования с данными наблюдений и анализов. Поскольку разрабатываемый тип модели явится полезным как для моделирования климата, так и для численного прогнозирования погоды, международная координация деятельности в этой области осуществляется ВПИК в сотрудничестве с Программой научных исследований и развития под эгидой Объединенной рабочей группы КАН/ОНК по численному экспериментированию (РГЧЭ). В настоящее время проводятся следующие основные исследования:

- а) Систематические ошибки в моделях атмосферы: в сентябре в Торонто прошел семинар по этому вопросу, на который были

приглашены разработчики моделей и метеорологи, занимающиеся вопросами динамики, для представления численных и теоретических результатов по систематическим ошибкам в моделях климата и прогностических моделях, их чувствительности к составлению моделей и, по мере возможности, стратегий для их устранения. Был сделан обнадеживающий вывод о том, что в последние годы количество систематических ошибок значительно сократилось, что явилось результатом совершенствования моделирования целого ряда физических процессов. Материалы этого семинара публикуются в серии докладов о численном экспериментировании РГЧЗ;

- б) Облака и радиация: одно из основных требований к разрабатываемым моделям климата заключается в необходимости совершенствования представления облаков и их взаимодействия с радиацией в моделях атмосферы. В настоящее время становится все больше спутниковых данных о распределении облаков и потоках радиации, что является результатом соответствующей деятельности в рамках Международного проекта по спутниковой климатологии облаков (ИСККП) и Эксперимента по изучению радиационного баланса земли (ЭРБЕ) (см. стр. 87), создающей хорошую основу для повышения эффективности использования моделей при моделировании и прогнозировании облаков. Соответственно РГЧЗ осуществляет программу по проверке и взаимосравнению глобальной модели с использованием этих данных, включая исследования полученных при помощи моделей полей относительной влажности и облаков;
- с) Исследования потоков между океаном и атмосферой: в связи с разработкой комплексных моделей "океан-атмосфера", необходимых для ТОГА и ВОСЕ, особое значение приобретает точная оценка в моделях атмосферы потоков между океаном и атмосферой. Соответственно, РГЧЗ организует проведение сравнений таких оценок, полученных при анализах данных наблюдений и при расчетах с использованием современных глобальных прогностических моделей. Сравнения значений потоков, полученные при использовании моделей ЕЦСПП и Метеорологического бюро Соединенного

Королевства, продемонстрировали в целом разумное соответствие между значениями ветрового давления над тропическими океанами, но также и значительные расхождения в некоторых районах, где количество данных наблюдений было особенно недостаточным. Гораздо более значительные расхождения остаются между потоками полной теплоты и скрытой теплоты;

- д) Чувствительность атмосферной циркуляции к аномалиям температуры поверхности моря: в рассматриваемом году состоялся еще один семинар, организованный под эгидой РГЧЗ, по чувствительности атмосферной циркуляции к аномалиям температуры поверхности моря, как это отражено в моделях общей циркуляции. Результаты, полученные при помощи моделей, свидетельствуют о наличии значительного влияния, аналогичного наблюдаемому, на усредненную по времени атмосферную циркуляцию и осадки в тропиках. Были продемонстрированы также некоторые воздействия в средних широтах в зимнее время в северном полушарии, однако полезные для прогнозирования факторы, которые могут существовать в средних широтах, нужно еще установить. В настоящее время получено уже много знаний о моделируемой реакции атмосферы на аномалии температуры поверхности моря, однако полного объяснения моделируемой связи между факторами, формирующими температуру поверхности моря в тропиках, и постоянной реакцией на это в средних широтах, пока не существует. Материалы этого семинара публикуются в серии отчетов ВПИК;
- е) Исследования муссонов: для поддержки компонента ТОГА по исследованию климатологии муссонов необходимо проделать большую работу в области численного моделирования муссонов и их изменчивости в течение года. В качестве первого шага необходимо провести исследования по определению той степени, в которой модели атмосферы в настоящее время могут прогнозировать и представлять муссонные циркуляции и их климатологию. В настоящее время организуется проведение координируемого на международном уровне эксперимента по сравнению прогнозов муссонов, полученных при помощи прогностических моделей с реальным положением дел в ходе оперативной фазы Австралийского эксперимента по

исследованию муссонов (АМЭКС). В то же время изучается представление муссонных циркуляций в моделях климата, в частности, на основе комплекса данных за много лет, в целях оценки смоделированной изменчивости в течение года;

- f) Моделирование воздействий на климат повышенного содержания двуокиси углерода в атмосфере: РГЧЗ постоянно знакомится с последними результатами исследований, проводимых при помощи моделей общей циркуляции, по вопросу о воздействии на климат повышенного содержания двуокиси углерода в атмосфере. Эксперименты в отношении удвоенного содержания двуокиси углерода свидетельствуют о ежегодном повышении глобальной усредненной температуры воздуха у поверхности на величину между $2,8^{\circ}\text{C}$ и $5,2^{\circ}\text{C}$ по отношению к контрольным параметрам климата, при этом среднегодовое потепление равно $3,9^{\circ}\text{C}$. Соответствующее общее увеличение глобальных годовых осадков составляет 10 процентов; при этом три из пяти моделей свидетельствуют об увеличении летней засухи на континентах в средних широтах. С другой стороны, в настоящее время проводятся некоторые эксперименты с изменением содержания двуокиси углерода по времени, результаты которых указывают на менее значительное повышение температуры, чем это следует из комбинаций фиксированных значений повышенного содержания двуокиси углерода.

Исследования климатических процессов

Успехи численного прогнозирования при кратко- и среднесрочном прогнозировании погоды зависят в значительной степени от использования информации о первоначальном динамическом состоянии атмосферы. Долгосрочное прогнозирование погоды и исследования климата требуют, кроме того, реалистичных представлений данных об обмене энергией и водой в результате различных физических процессов в системе "атмосфера/лед/поверхность суши". Соответственно, проводятся исследования отдельных климатических процессов на основе экспериментов по моделированию и подробных полевых исследований по таким вопросам, как процессы на поверхности суши, обратное излучение от облаков и морской лед, все из которых направлены на совершенствование представлений параметров соответствующих свойств и/или потоков.

Исследование гидрологии поверхности и свойств поверхности суши

Выработка представления об обмене потоками между поверхностью суши и атмосферой в пространственных масштабах, достигающих нескольких сотен километров, требует полевых исследований в нескольких крупных районах, в которых представлены основные виды климата. В настоящее время научному сообществу представлены данные о первом таком гидрологическо-атмосферном эксперименте (ХЕЙПЭКС-МОБАИЛХАЙ), отражающие гидрологический баланс и испарения над районом 100 x 100 км на юго-западе Франции в течение 1985–1986 гг. Дальнейшего вклада в исследование процессов на поверхности суши можно ожидать от Международного проекта по спутниковой климатологии поверхности суши (ИСЛСКП), основной задачей которого является разработка методологий для расчета количественных значений климатологических свойств поверхности суши на основе данных спутниковых наблюдений.

Исследования облаков и радиации

- а) Международный проект по спутниковой климатологии облаков (МПСКО): всеобъемлющая климатология глобального распределения облачности имеет чрезвычайно важное значение для проведения сравнения между реальностью и теми полями облачности, которые определяют с помощью модели атмосферной циркуляции, с тем чтобы определить обратную связь между облачностью и радиацией и получить опорные данные для диагностических исследований современного климата. Соответственно, в 1983 г. было начато осуществление МПСКО и в 1988 г. закончился пятый год его фазы сбора данных; при этом со всех оперативных метеорологических спутников регулярно собираются данные, которые затем обрабатываются и направляются в Мировой центр обработки данных в соответствии с требованиями проекта. К настоящему времени уже подготовлены глобальные поля облачности за несколько месяцев и на их основе начато проведение исследований;
- б) Климатология радиационного баланса: в течение рассматриваемого года продолжалось осуществление Эксперимента по радиационному балансу земли (ЭРБЗ) с проведением наблюдений с широкополосных приборов, установленных на спутниках по изучению

радиационного баланса земли НУОА-9 и НУОА-10. Обработка и анализ данных ЗРБЗ осуществляются под руководством научной группы ЗРБЗ, в которую входят исследователи из Соединенного Королевства, США, Федеративной Республики Германии и Франции. В 1988 г. продолжалась архивация данных о потоках в верхних слоях атмосферы. Полученная информация имеет чрезвычайно важное значение для исследования климата, поскольку она дает представление о потоках отраженного солнечного света и излучаемой термальной энергии от Земли и атмосферы, а также позволяет обнаруживать изменения в мощности излучения Солнца. Предпринимаются также шаги, направленные на осуществление Проекта ВПИК по климатологии радиационного баланса поверхности Земли на основе использования существующих оперативных данных спутниковых измерений.

Программа научных исследований по морскому льду и климату

Считается, что морской лед играет значительную роль в колебаниях климатической системы в таких временных масштабах, как сезоны и более продолжительные периоды, благодаря своему влиянию на альбедо поверхности, на тепловой обмен между атмосферой и океаном в высоких широтах и на термогалинную циркуляцию Мирового океана. Научный подход, который принят в настоящее время, охватывает численное экспериментирование с моделями морского льда, управляемыми зависимыми от времени полями атмосферных климатообразующих факторов, полученными на основе данных текущих метеорологических наблюдений, и определенными потоками океанского тепла и кинетической энергии, основанными на наилучших имеющихся знаниях о циркуляции океана и переносе тепла. Цель заключается в воссоздании в режиме ретроспективного прогноза, наблюдавшегося и зависящего от времени распределения морского льда в периоды в несколько лет. Что касается определения полей атмосферных климатообразующих факторов, то проверка анализов и имитаций климата в полярных районах носила лишь ограниченный характер, и в настоящее время проводится оценка качества полей ветра, температуры и влажности у поверхности Земли в полярных районах. Весьма неопределенной является также и оценка потоков радиации в полярных районах, и в настоящее время рассматриваются меры, которые позволят провести улучшенную параметризацию

радиационного переноса в высоких широтах. Основной возможностью для получения необходимой информации для оценки океанского воздействия на морской лед в Арктике остается проект по изучению Гренландского моря, осуществляемый Научным советом по Арктическому океану. Соответственно, с этим Советом была установлена официальная научная связь. Для района Антарктики по-прежнему характерным является почти полное отсутствие необходимых данных, и поэтому при сотрудничестве с соответствующими рабочими группами СКОР и СКАР должны быть разработаны предложения относительно надлежащего научно-исследовательского проекта.

Исследование тропического океана и глобальной атмосферы (ТОГА)

Задачи ТОГА

Целью международной программы ТОГА является изучение верхних слоев тропического океана и прилегающих слоев атмосферы, с тем чтобы обеспечить возможность для описания, моделирования и прогнозирования эволюции взаимодействующей системы "тропический океан-глобальная атмосфера". В свете определенных успехов, достигнутых с момента начала осуществления ТОГА, эти первоначальные задачи были сконцентрированы по двум основным направлениям с различными временными масштабами, а именно:

- а) Разработать оперативную возможность динамично предсказывать развитие взаимодействующей системы "тропический океан-атмосфера" начиная с текущего состояния (прогноз усредненных по времени аномалий с заблаговременностью до нескольких месяцев);
- б) Исследовать предсказуемость климатических колебаний системы "тропический океан-глобальная атмосфера" во временных масштабах от одного до нескольких лет и понять процессы и механизмы, лежащие в основе изменчивости.

В круг общих задач ТОГА входят исследования глобального аспекта муссонного климата, т.е. определение характера долгосрочных флуктуаций муссона и их связи с циркуляцией в планетарном масштабе, и понимание механизмов, определяющих межгодовую изменчивость муссонов и предсказуемость их изменений. Таким образом, в ТОГА входит ряд проектов по проведению

наблюдений за атмосферой и океаном в тропиках и по сбору данных, а также по моделированию океана и атмосферы.

Осуществление ТОГА

Осуществление ТОГА было официально начато в 1985 г. и продлится в течение 10 лет; при этом первые три года – это организационная фаза, когда постепенно начиналось осуществление различных видов деятельности по проведению наблюдений и управлению данными. Что касается компонента океанографических наблюдений, то в настоящее время предложенная сеть ХБТ для сбора данных о подповерхностном слое океана в Тихом океане почти полностью создана. В Атлантическом океане шесть необходимых линий ХБТ используются по меньшей мере один раз в месяц и в некоторые периоды обеспечивается поступление дополнительных ценных данных при помощи программы СССР "Разрезы". Однако все еще необходимы значительные усилия для достижения минимального необходимого уровня осуществления в районе Индийского океана. Франция обязалась эксплуатировать центр данных ТОГА о подповерхностном слое, в архиве которого накапливаются данные измерений температуры и солености подповерхностного слоя Тропического океана. Что касается изучения уровня моря, то сеть в Тихом океане почти полностью создана, и Центр данных об уровне моря ТОГА (созданный в Гавайском университете) уже подготавливает месячные карты уровня моря. Создание сети в Индийском океане также близко к своему завершению, однако для создания сети в близком к оперативному режиму для целей ТОГА в Атлантическом океане все еще необходимы дополнительные усилия.

В отношении компонента наблюдений за атмосферой ТОГА следует отметить, что сбор данных о тропических ветрах на высотах все еще не соответствует потребностям и в данном случае существует большая зависимость от наличия данных об облачности-ветрах, поступающих со спутников. С индийского спутника поступает недостаточное количество данных и все еще существует потребность в совершенствовании и повышении единообразия выборки данных о ветре. Потребности в данных о температуре поверхности моря и глобальных атмосферных осадках для ТОГА будут удовлетворены за счет сбора соответствующих данных в рамках проекта по анализу глобального климата и разработке моделей (см. выше). Соединенное Королевство взяло на себя обязательства обеспечить работу Центра данных ТОГА по морской климатологии для сбора и архивации данных наблюдений о поверхности моря.

ЕЦСПП при поддержке Научно-исследовательского совета Федеративной Республики Германии и Национальной академии наук США принял на себя роль Центра по атмосферным данным ВПИК уровня-Ш и архива для совокупности комплектов проанализированных данных в формате, приемлемом для использования сообществом, занимающимся науками о климате, в частности для целей ТОГА.

Межправительственный совет ТОГА

В целях координации национальных ресурсов, которые могут быть использованы для осуществления ТОГА и других проектов в рамках ВПИК, необходимых для выполнения задач ТОГА, был создан Межправительственный совет ТОГА. Особое внимание этот совет уделяет определению пробелов в системах наблюдения и управления данными ТОГА и принимает меры по их устранению. В ходе своей второй сессии в декабре 1988 г. совет рассмотрел предложения о проведении Эксперимента по изучению комплексной реакции океана и атмосферы (КОАРЕ), с тем чтобы заполнить пробелы в существующих знаниях о зоне теплой воды в западной части Тихого океана, на которой будут сосредоточены исследования в рамках ТОГА в Тихом океане в следующем десятилетии. Совет предложил ОНК и КИКО принять к сведению его поддержку концепции КОАРЕ и те значительные вклады в КОАРЕ, которых, очевидно, можно ожидать от международного сообщества для его осуществления.

Моделирование ТОГА

Проводятся эксперименты с рядом моделей тропического океана. Пришлось долго собирать результаты, чтобы подтвердить, что поведение тропических океанов, в отличие от атмосферы, определяется не гидродинамической неустойчивостью, а зависит, главным образом, от истории движущих сил на поверхности. Было подчеркнуто наличие неопределенности в текущих значениях поверхностного потока тепла; соответственно, существует насущная необходимость в получении комплекта более последовательных климатологических оценок компонентов потока поверхностной энергии. Достигнуты определенные успехи в разработке комплексных моделей "океан-атмосфера". Несмотря на то, что большая часть результатов такого численного моделирования все еще носит предварительный характер, они все же указывают на наличие большего числа возмущений в компоненте океана в комплексной модели по сравнению с поведением возмущений в системе одного лишь океана, и на то,

что атмосферная обратная связь играет значительную роль в определении не только начала, но также и эволюции океанского явления.

Международное бюро Проекта ТОГА

Международное бюро Проекта ТОГА (ИТПО) было создано для проведения мероприятий по осуществлению или дальнейшему развитию систем ТОГА. Конкретные задачи этого бюро включают подготовку и обновление подробных планов осуществления, функционирования и управления данными для программы, оценку общего состояния дел и установление, по мере необходимости, международных связей на рабочем уровне. ИТПО функционирует в качестве компонента объединенной группы по планированию для ВПИК и размещается в штаб-квартире ВМО в Женеве. Персонал для этого бюро был направлен из Франции, Соединенного Королевства и США.

Эксперимент по изучению циркуляции Мирового океана (ВОСЕ)

Цели и задачи

Эксперимент по изучению циркуляции Мирового океана (ВОСЕ), включая программу моделирования глобальной циркуляции океана и рассчитанную на пять лет фазу активных полевых исследований (которая начнет осуществляться в начале 1990-х годов), с привлечением данных наблюдений с океанографических спутников и подробных океанографических исследований на местах, находится в стадии планирования. Основными целями ВОСЕ являются:

- а) Разработка моделей, полезных для прогнозирования изменения климата, и сбор данных, необходимых для их проверки;
- б) Определение репрезентативности конкретных комплектов данных ВОСЕ для долгосрочного поведения океана и разработка методов для определения долгосрочных изменений в циркуляции океана.

Для достижения первой из этих целей установлены конкретные задачи, которые заключаются в определении и понимании на глобальной основе ключевых аспектов циркуляции Мирового океана и их связей с климатом. Сюда входят крупномасштабные потоки тепла и пресной воды, их годовые/внутригодовые изменения, динамический баланс циркуляции океана и его реакция на

изменяющиеся поверхностные потоки, временная и пространственная структура изменчивости океана и темпы и характер формирования, вентиляции и циркуляции водных масс, которые влияют на систему климата во временных масштабах от 10 до 100 лет. Для достижения второй цели конкретные задачи заключаются, кроме определения репрезентативности данных ВОСЕ, в установлении тех океанографических параметров, которые необходимо продолжать измерять в системе наблюдения за климатом во временных масштабах десятилетий, и разработка экономически выгодных методов развертывания системы непрерывного наблюдения за климатом.

План осуществления ВОСЕ, в котором определены предлагаемые средства и необходимые ресурсы для достижения целей ВОСЕ и осуществления полевой фазы, был опубликован в 1988 г. (ВПИК-11, том I – Подробные требования; ВПИК-12, том II – Научная основа).

Международная научная конференция по ВОСЕ

С 28 ноября по 2 декабря в Париже была проведена под эгидой ОНК и КИКО международная научная конференция по ВОСЕ, созванная для оказания содействия в планировании ВОСЕ. Конференция началась с представления научных целей и описания ВОСЕ (на основе плана осуществления ВОСЕ), после чего последовали национальные комментарии, ответы и подробные оценки финансовых обязательств и дефицитов. Конференция сделала вывод о том, что для обеспечения проведения полевой фазы ВОСЕ в 1990 г. необходимо обеспечить поступление надлежащих ресурсов от глобального океанографического сообщества. Были рассмотрены также организационные мероприятия по осуществлению такого сложного международного проекта как ВОСЕ.

На конференции были также рассмотрены пути обеспечения значительных необходимых ресурсов и определена степень приемлемости существующих организационных мероприятий.

Международное бюро планирования для ВОСЕ

Ответственность за координацию осуществления ВОСЕ возложена на Международное бюро планирования для ВОСЕ, которое работает в Институте океанографических наук в Соединенном Королевстве и сотрудниками которого являются ученые, присланные странами-участницами.

Исследование климатообразующих факторов

Цель деятельности в рамках ВПИК в этом направлении заключается в исследовании потенциальной реакции климата на изменения окружающей Землю среды или внешних факторов, таких как распределение тропосферных и стратосферных аэрозолей или концентрация различных атмосферных газов. Многие из таких параметров не определяются непосредственно внутренней динамикой и термодинамикой климатической системы и могут быть изменены несвязанными природными явлениями, такими как извержения вулканов или антропогенная деятельность, например, сжигание ископаемых видов топлива или выбросы газов из аэрозольных упаковок. Соответствующая деятельность включает тщательное исследование физических процессов, посредством которых какой-либо фактор может повлиять на климат, с разработкой количественных определений чувствительности соответствующих переменных климата (как правило потоков энергии) к изменениям этого конкретного фактора. Эти исследования тесно скоординированы с общей деятельностью КАН, но проводятся конкретно в поддержку ВПИК. Основные исследования в рамках этого проекта охватывают следующее:

- а) Радиационный перенос и оптически активные газы в атмосфере. Рассмотрены предложения о программе измерения активных в плане излучения газов и их влияния на радиацию. Было предложено более широкое создание контрольных обсерваторий (которые уже существуют в одной или двух странах). Будущая деятельность в этой области будет, однако, включена в новую предлагаемую Программу ВПИК по газам, вызывающим парниковый эффект;
- б) Тропосферные/стратосферные аэрозоли. Изучение возможностей мониторинга тропосферных аэрозолей и создания аэрозольной климатологии является задачей Объединенной рабочей группы Международной комиссии по радиации и Международной комиссии по физике облаков. От имени КАН в разработке стратегии изменений участвует ряд специалистов;
- с) Взаимосравнение кодов радиации в моделях климата. Комиссия ВМО по атмосферным наукам, Департамент США по энергетике и

Международная комиссия МАМФА по радиации организовали на совместной основе осуществление программы под названием "Взаимосравнение кодов радиации в моделях климата (ВСКР)". Результаты свидетельствуют о том, что значительные расхождения в расчете длинноволновых потоков связаны с разной трактовкой континуума водяного пара, даже в рассчитываемых постепенно моделях. В случае с коротковолновыми потоками расхождения возникают из-за различий в оценках газовой абсорбции, различных трактовок множественного молекулярного рассеивания, аэрозолей и облаков. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейших подробных наблюдений за полем радиации, поскольку наличие неопределенностей, например, в коэффициентах спектрального поглощения, означает, что даже поэтапные расчеты не могут рассматриваться в качестве абсолютно правильных. В настоящее время планируется проведение второй фазы ВСКР, которая обеспечит наличие "оценочной базы" для проверки характеристик отдельных кодов переноса радиации путем сравнения с результатами, полученными благодаря ранее проверенным схемам, и для проведения периодических обзоров состояния дел в области расчетов атмосферного переноса радиации для моделирования климата и других видов применений;

- д) Стратосферное/тропосферное взаимодействие. Рассматривается вопрос по проведению исследований или численного экспериментирования, необходимых для определения значения стратосферного/тропосферного взаимодействия и для оценки значения задержки волны гравитации в моделях при представлении такого взаимодействия. Предложено организовать в 1991 г. симпозиум для рассмотрения соответствующих вопросов проведения наблюдений и моделирования;
- е) Исследования по диагностике климата. Был подготовлен общий план обзора последних достижений в методологии диагностики климата, который в настоящее время расширяется, в частности для того, чтобы включить обсуждение вопроса об использовании исторических метеорологических записей для построения сценариев потенциального изменения климата.

Глобальное изменение

Концепция глобального изменения охватывает чрезвычайно широкий ряд явлений и процессов физического, химического или экологического характера. Развитие этих сложных явлений во времени, без сомнения, испытывает на себе влияние и частично контролируется поведением физической системы климата, состоящей из атмосферы, океанов, поверхности суши и льда. Однако изменения в глобальных экосистемах также определяются биохимическими и биологическими процессами, изучение которых выходит за пределы современной области научных знаний метеорологического/океанографического сообщества, уже действующего в рамках ВПИК. Тем не менее, широкое научное сообщество, представленное МСНС, ожидает от ВПИК технологической и методологической поддержки для осуществления международной программы по геосфере-биосфере (МПГБ) для изучения глобального изменения. МПГБ предоставляет возможность для поддержки целей ВПИК в отношении изучения воздействия деятельности человека на климат. Соответственно укрепляется сотрудничество с МПГБ и расширяется деятельность в поддержку общего изучения глобального изменения, включая, в частности, изучение физических аспектов важных с климатологической точки зрения биогеохимических циклов. В этом направлении будет проводиться в будущем и деятельность по Программе ВПИК по газам, вызывающим парниковый эффект.

Ч А С Т Ь 4

ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ

ВВЕДЕНИЕ

На основе рекомендаций Второго долгосрочного плана ВМО, Часть II, том 3, Программа научных исследований и развития охватывает такую деятельность, как исследования в области прогнозов погоды, в области тропической метеорологии, мониторинг и исследования окружающей среды и исследования в области физики облаков и активных воздействий на погоду.

В рамках Программы научных исследований и развития ответственность за содействие и координирование научно-исследовательской деятельности Членов ВМО возложена на Комиссию по атмосферным наукам (КАН).

КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ

Комиссия по атмосферным наукам по-прежнему действовала в качестве координирующего органа в деле содействия научно-исследовательской деятельности. В 1988 г. рабочие группы КАН по тропической метеорологии, по исследованиям в области кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды, по исследованиям в области долгосрочного прогнозирования погоды, рабочая группа КАН/ОНК по численному экспериментированию и группа экспертов Исполнительного Совета/рабочая группа КАН по загрязнению окружающей среды и химии атмосферы провели свои сессии, о результатах работы которых, как и о прочей деятельности, сообщается в приводимых ниже пунктах.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ

Общие пояснения

В целях удовлетворения потребностей в быстром обмене информацией, была ускорена публикация докладов, в частности, ежегодного доклада о состоянии численного прогнозирования погоды.

Десятый конгресс и Исполнительный Совет рекомендовали активизировать и далее использование данных АЛЬПЭКС для исследований в области прогнозирования погоды. В этом контексте в 1988 г. было проведено несколько



Участники восьмой сессии Комиссии по гидрологии, Женева, октябрь-ноябрь 1988 г. (Фото: Бьянко/ВМО)

Технические средства гидрологической оперативной многоцелевой подпрограммы (ГОМС) в Секретариате ВМО. (Фото: Д. Крамер)





Празднование Всемирного Метеорологического Дня в 1988 г. в Суринаме и Гонконге. Вверху г-н Л. Фунг, Постоянный представитель Суринама, дает объяснения г-ну Х. Янкиперсадсингу, министру общественных работ. Внизу, слева направо: г-н П. Шам, Постоянный представитель Гонконга, с г-ном Ли Пенг-феем, членом Исполнительного и Законодательного советов и председателем Администрации телевидения и радио, и г-ном Цао Кванг-янгом, секретарем Административных служб и информации, на выставке «Метеорология и средства информации».



научных совещаний, одним из спонсоров которых выступила ВМО, и было отмечено, что препятствием на пути таких исследований является недостаток анализов данных АЛЬПЭКС уровня Ш-Ь. Необходимо принять меры для выполнения таких анализов наряду с изучением более подробной топографической информации и других физических параметров, имеющихся в распоряжении международного сообщества. В сочетании с самыми последними схемами параметризации и четырехмерными системами усвоения данных, такая информация обеспечит весьма полезную базу данных для дальнейшего экспериментирования в области численного прогнозирования погоды. Такой вид экспериментирования является чрезвычайно важным для выявления недостатков моделей, которые приводят к систематическим ошибкам, таким, как отклонения в низких температурах, излишнее зондирование и заниженные прогнозы возможностей блокирования. Дальнейшее совершенствование прогнозов и продление прогностических периодов зависят в значительной степени от решения именно этой проблемы (более подробные сведения смотри в разделе о Всемирной программе исследований климата в части 3 – Всемирная климатическая программа).

Исследования в области кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды

С 11 по 15 апреля 1988 г. в ЕЦСПП была проведена третья сессия рабочей группы КАН по исследованиям в области кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды. В ходе этой сессии был проведен обзор всех последних достижений в исследованиях в области кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды, оценена работа, сделанная до настоящего времени, и обсуждена будущая стратегия осуществления Программы исследований в области кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды. Было отмечено, что существует явная необходимость в постоянной серии монографий на различные ключевые темы ЧПП, посвященных последним достижениям в области прогнозирования. В целях удовлетворения этой важной потребности в научных и учебных материалах были разработаны планы по изданию новой серии публикаций.

С 18 по 22 апреля 1988 г. в ЕЦСПП состоялась Техническая конференция ВМО по региональному прогнозированию погоды с уделением основного внимания использованию глобальной продукции. Примерно 50 участников из 22 стран, являющихся либо специалистами по разработке методов прогнозирования, либо пользователями соответствующей продукции, были ознакомлены с

обзором состояния развития прогнозирования на глобальном и региональном уровнях, включая использование непосредственной выходной продукции моделей и методов статистического увеличения. Группа экспертов провела совещание, на котором были особо выделены следующие области, требующие дальнейшего совершенствования:

- Значительно усовершенствованные современные методы численного прогнозирования в глобальном и региональном масштабах должны быть доведены до сведения различных категорий пользователей;
- Недостатки данных остаются одним из основных ограничений на пути дальнейшего прогресса ЧМП. Потенциальные возможности уже существующей системы наблюдений полностью не используются; значительная часть данных наблюдений или совсем не передается или теряется во время передач, или поступает не вовремя. Учреждения, обеспечивающие поступление больших количеств данных (например, со спутников), не проводят достаточно строгого контроля качества и не предоставляют оформленных документальных характеристик ошибок;
- ГСТ оказалась недостаточной не только для передачи всех необходимых данных, но также и для приема полезной численной продукции, поступающей из центров глобальных прогнозов.

В дополнение к Ежегодному отчету о состоянии дел за 1987 г. были подготовлены и широко распространены в течение 1988 г. следующие технические документы в серии докладов ПКСПП:

- № 27 – Расширенные резюме докладов, представленных на Технической конференции ВМО по региональному прогнозированию погоды с уделением основного внимания использованию глобальной продукции (ЕЦСПП, 18–22 апреля 1988 г.);
- № 28 – Расширенные резюме докладов, представленных на семинаре по результатам АЛЬПЭКС в рамках XIII Генеральной Ассамблеи Европейского геофизического общества (Болонья, 21–25 марта 1988 г.);

- № 20 – Отчет о работе Третьей сессии рабочей группы КАН по исследованиям в области кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды (ЕЦСПП, 11–15 апреля 1988 г.).

Исследования в области долгосрочного прогнозирования погоды

С 19 по 23 мая 1988 г. в ЕЦСПП в Рединге, Соединенное Королевство, была проведена Вторая сессия рабочей группы КАН по исследованиям в области долгосрочного прогнозирования погоды. Группа рассмотрела вопрос о современном состоянии и будущих возможностях в области долгосрочного прогнозирования погоды, а также вопрос об авторитетном заявлении относительно статуса долгосрочного прогнозирования, которое было затребовано Десятым конгрессом. При этом было отмечено, что важно выбрать правильное время для выработки такого заявления. Было принято решение о том, что, учитывая текущие быстрые изменения в научном обосновании данного предмета, следует отложить подготовку указанного заявления до тех пор, пока не будут представлены результаты нескольких запланированных совещаний по данному вопросу. Группа выразила также сомнение относительно целесообразности наблюдающегося в настоящее время упора на передачу результатов исследований для оперативного использования на практике и принятия решений; очевидно, следовало бы, прежде чем передавать такие результаты, обеспечить наличие надлежащего уровня оправдываемости и понимания.

В течение 1988 г. были подготовлены и широко распространены следующие технические документы в серии докладов об исследованиях в области долгосрочного прогнозирования:

- № 8 – Доклады, представленные на первой конференции ВМО по долгосрочному прогнозированию; практические проблемы и перспективы на будущее;
- № 9 – Доклады, представленные на Втором семинаре ВМО по диагностике и прогнозированию месячных и сезонных атмосферных изменений на Земном шаре, проводившемся совместно с симпозиумом ВМО по взаимодействию океана и атмосферы, рассматриваемому в связи с долгосрочным прогнозированием.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ТРОПИЧЕСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

В штаб-квартире ВМО с 28 по 31 марта 1988 г. была проведена третья сессия рабочей группы КАН по тропической метеорологии.

В ходе этой сессии, проходившей под председательством проф. Р.П. Пирса, Соединенное Королевство, был рассмотрен вопрос о ходе осуществления Программы исследований по тропической метеорологии (ПИТМ) и, в частности, ход осуществления приоритетных исследовательских проектов, относящихся к ее шести основным компонентам, а именно: тропические циклонные муссоны, метеорология полузасушливых зон, тропические засухи, тропические осадкообразующие системы (за исключением циклонов), моделирование для тропических ограниченных районов и взаимодействия между тропическими и среднеширотными системами. Рабочая группа, учитывая полученные результаты, обновила и пересмотрела всю Программу.

В ответ на просьбу КАН-IX (София, 1986 г.) рабочая группа сформулировала предложения относительно нового проекта по депрессиям пустыни и широко распространяющимся пылевым бурям, который явится составной частью исследования по субтропической метеорологии. Рабочая группа решила также подготовить обновленный вариант своей научной оценки исследований по тропической метеорологии, которая была проведена в 1975 г. Научные вклады будут представлены также и в процессе разработки соответствующей части Третьего долгосрочного плана ВМО.

С 27 июня по 1 июля 1988 г. в Куала-Лумпуре был проведен второй региональный семинар ВМО по азиатским зимним муссонам, спонсорами которого являлись Министерство науки, техники и окружающей среды Малайзии (МНТОС) и Ассоциация научного сотрудничества в Азии (АНСА). Этот семинар был организован в поддержку осуществления долгосрочного проекта ВМО/КАН по изучению азиатских муссонов, для которого НМЦ Куала-Лумпур начиная с 1985 г. функционирует в качестве центра деятельности по изучению зимних муссонов.

Основные задачи этого семинара заключались в следующем: постоянно информировать метеорологов из стран, испытывающих воздействие муссонов, о последних результатах исследований азиатских муссонов; обучить участников практическим методам прогнозирования муссонов и обсудить конкретные

проблемы, связанные с воздействием муссонов в странах Азии. Темы семинара включали следующее: а) динамика муссона; б) климатология муссона; в) интерпретация продукции ЧПП при прогнозировании муссона; г) синоптические аспекты зимнего муссона; е) методы прогнозирования муссона и использование спутниковых данных; и ф) национальная деятельность, связанная с муссонами. Для обсуждения тем (с) и (е) были организованы также четыре учебных сессии с обучением практическим методам.

В ходе семинара был сформулирован ряд рекомендаций, в которых была подчеркнута необходимость проведения дальнейших исследований в области метеорологии муссонов, включая оптимальное использование продукции ЧПП. Было подчеркнуто также важное значение обеспечения наличия и распространения спутниковых данных в странах, подверженных воздействию муссонов. Семинар, на котором основное внимание уделялось учебным аспектам, имел своей целью ознакомление участников с самыми последними достижениями в исследованиях муссонов.

Во время этого семинара, 28–29 июня 1988 г., было проведено третье совещание Руководящего комитета по долгосрочным исследованиям азиатских муссонов (Проект М₂). В ходе этого совещания был проведен обзор результатов: а) работы центра деятельности по изучению азиатских летних муссонов, находящегося в Нью-Дели; б) работы центра деятельности по изучению азиатских зимних муссонов, находящегося в Куала-Лумпуре, а также разработан подробный план проведения исследований муссонов в Восточной Африке с РМУЦ Найроби, действующим в качестве центра деятельности в рамках Проекта М₂. Всем заинтересованным Членам было разослано циркулярное письмо, объявляющее о начале проведения расширенных исследований муссонов в Азии и Африке.

ВМО также выступила в качестве одного из спонсоров следующих двух конференций, касающихся тропической метеорологии: семинара по численному прогнозированию погоды в Восточной, Центральной и Южной Африке, который был организован Институтом по подготовке кадров и проведению исследований в области метеорологии в Найроби, Кения, с 1 по 12 августа 1988 г., и международного симпозиума по изучению и прогнозированию муссонов, организованного Индийским институтом тропической метеорологии в Пуне, с 23 по 28 ноября 1988 г.

В течение 1988 г. были подготовлены и широко распространены следующие технические документы в серии докладов в рамках Программы исследований по тропической метеорологии:

- № 30 – Лекционные материалы для второго регионального семинара ВМО/МНТОС по азиатским зимним муссонам (Куала-Лумпур, 27 июня – 1 июля 1988 г.);
- № 31 – Отчет рабочей группы КАН по тропической метеорологии (третья сессия, Женева, 28–31 марта 1988 г.);
- № 32 – Отчет о работе третьего совещания Руководящего комитета по Проекту М₂ (Куала-Лумпур, 28–29 июня 1988 г.).

ИССЛЕДОВАНИЯ И МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Группа экспертов Исполнительного Совета/рабочая группа КАН по проблеме загрязнения окружающей среды и химии атмосферы

Группа экспертов Исполнительного Совета/рабочая группа КАН по проблеме загрязнения окружающей среды и химии атмосферы провела свое совещание в Хайлоу, Гавайи, с 27 по 31 марта 1988 г. Было выражено удовлетворение по поводу роста осознания общественностью связанных с атмосферой проблем окружающей среды и по поводу активной заинтересованности многих Членов в осуществлении Программы БАПМОН с уделением надлежащего внимания возможным изменениям содержания озона и других компонентов в атмосфере, измерениям, моделированию и дальнейшим исследованиям переноса загрязняющих веществ на большие расстояния. Более подробные сведения приведены в следующих ниже пунктах, посвященных конкретным темам.

Сеть станций мониторинга фоновое загрязнение атмосферы (БАПМОН)

В предшествующий период возникла необходимость в полной переоценке общей концепции БАПМОН с тем, чтобы обеспечить информацию о возможных изменениях в составе атмосферы в предстоящее десятилетие. Эта рекомендация была впоследствии одобрена ИС-40. Был проведен целый ряд небольших неофициальных совещаний и консультаций с ведущими специалистами по химии

атмосферы и атмосферным исследованиям и на ближайшие два года запланированы дальнейшие совещания с целью обобщения проведенных переоценок отдельных аспектов данной сети. Они будут посвящены разбору; компонент за компонентом, всех операций, контроля качества данных и усвоения данных, а также соотношений между проводимыми измерениями и потребностями стран-Членов в связи с проводимой ими исследовательской деятельностью. Тем временем имеющиеся ресурсы используются главным образом для повышения качества работы существующих станций, а не для увеличения количества этих станций.

Глобальная система наблюдений за озоном (ГСНО)

Согласно рекомендации группы экспертов, поддержанной ИС, большее внимание должно уделяться составлению продолжительных временных рядов данных об озоне, приемлемых для проведения анализа трендов с тем, чтобы улучшить существующую базу для обнаружения явных изменений в озоновом слое. К Членам, эксплуатирующим станции по наблюдению за озоном, была обращена просьба провести ретроспективную переоценку регистрационных записей об озоне. ИС обратился к ВМО с просьбой принять активное участие в подготовке научного обзора в соответствии с Монреальским протоколом, а также принять меры по организации, параллельно с проведением ретроспективной переоценки данных, следующего: оказания содействия Членам в проведении взаимосравнения приборов, по меньшей мере, один раз в каждые три года; создания системы для периодических оценок данных, полученных в результате постоянного мониторинга, включая спутниковые системы; проведения абсолютной калибрации, по меньшей мере, еще одного первичного стандарта Добсона. ВМО выступила в качестве одного из спонсоров самого крупного из всех проводившихся раз в четыре года симпозиума по проблеме озона, организованного совместно с Международной комиссией МАМФА по озону в Геттингене, Федеративная Республика Германии (август 1988 г.). На симпозиуме было представлено более 330 научных работ, которые могут служить основой для проведения упомянутой выше оценки состояния озонового слоя.

Перенос и распространение загрязняющих атмосферу веществ в различных временных и пространственных масштабах

Учитывая тот факт, что ВМО вносит значительный вклад в осуществление совместной Программы ЕЭК/ВМО/ЮНЕП по мониторингу и оценке переноса

загрязняющих воздух веществ на дальние расстояния в Европе (ЕМЕП) благодаря деятельности своих синтезирующих центров в Осло и Москве, ИС рекомендовал ВМО по-прежнему принимать активное участие в этой деятельности. Учитывая тот факт, что качество выходной продукции зависит в первую очередь от знания источников загрязняющих веществ и масштабов их выбросов, Членам предложено предоставлять более подробную и более качественную информацию о выбросах загрязняющих веществ. Принимая во внимание достигнутые в последнее время успехи в моделировании как в области метеорологии, так и в области химии, Членам также предложено принять меры по обеспечению сотрудничества между этими двумя группами ученых как на национальном, так и на международном уровнях.

Обмен загрязняющими веществами между атмосферой и океаном

Оказывалась поддержка деятельности рабочей группы ГЕЗАМП по взаимобмену загрязняющими веществами между атмосферой и океаном в отношении процессов, контролирующих потоки загрязняющих веществ и естественно возникающих веществ через границу раздела между атмосферой и океаном. В ходе совещания рабочей группы, проведенного в октябре в Родайленде, США, на основе имеющихся данных и с использованием моделей атмосферного переноса и отложений, были проведены предварительные оценки выпадения остаточных веществ (металлов, синтетических органических веществ и питательных веществ) из атмосферы в Мировой океан, океанские районы и некоторые полузакрытые моря (Балтийское, Средиземное и Черное моря). Окончательный доклад группы, включающий сравнения поступления загрязняющих веществ из атмосферы и из рек, будет завершен в марте-апреле 1989 г. В мае 1988 г. страны Средиземноморского бассейна одобрили программу мониторинга и моделирования, предназначенную для изучения переноса загрязняющих веществ в Средиземное море через атмосферу, осуществление которой начнется в 1989 г. Были установлены тесные рабочие контакты с группой экспертов Хельсинской комиссии по загрязнению Балтийского моря через атмосферу.

Комплексный мониторинг

Была предложена концепция комплексного мониторинга (КМ), т.е. измерения совокупности переменных величин в нескольких средах в одном пункте

наряду с изучением переноса загрязняющих веществ между разными средами. Надлежит по мере возможности использовать станции БАПМОН для КМ, поскольку большинство измерений переменных атмосферы, проводящихся на станциях БАПМОН, удовлетворяет требованиям КМ.

Публикации

В течение 1988 г. были подготовлены и широко распространены следующие публикации в серии докладов по Программе мониторинга и исследований загрязнения окружающей среды:

- № 48 – Совещание по оценке метеорологических аспектов третьей фазы ЕМЕП (МИПСА, Лаксенбург, Австрия, 30 марта – 2 апреля 1987 г.);
- № 49 – Материалы конференции ВМО по моделированию загрязнения воздуха и его применению (Ленинград, СССР, 19–24 мая 1986 г.), (тома I–III);
- № 50 – Предварительные данные о суточном содержании двуокиси углерода в атмосфере, полученные на станциях БАПМОН в 1985 г.;
- № 51 – Отчет о работе совещания экспертов НБС/ВМО по методам измерения CO_2 в атмосфере (Гетерсбург, США, 15–17 июня 1987 г.);
- № 52 – Глобальный атмосферный фоновый мониторинг по отдельным параметрам окружающей среды. Данные БАПМОН за 1985 г., том I: оптическая глубина атмосферного аэрозоля;
- № 53 – Стратегия измерения взвешенного частицеобразного вещества в системе БАПМОН – Отчет и рекомендации совещания экспертов ВМО и документы, представленные на этом совещании (Ксиамен, Китай, 13–17 октября 1986 г.);

- № 56 – Отчет о работе первой сессии группы экспертов Исполнительного Совета/рабочей группы КАН по загрязнению окружающей среды и химии атмосферы (Найлоу, Гавайи, 27–31 марта 1988 г.);
- № 57 – Глобальный атмосферный фоновый мониторинг отдельных параметров окружающей среды. Данные БАПМОН за 1986 г., том I: оптическая глубина атмосферного аэрозоля.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АКТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПОГОДУ И ФИЗИКИ ОБЛАКОВ

Цели Программы исследований в области активных воздействий на погоду и физики облаков заключаются в содействии разработке надежных научных основ для активных воздействий на погоду и в обеспечении логического обоснования для всех аспектов активных воздействий на погоду. Эта Программа служит также в качестве координатора вкладов физики облаков в другие виды деятельности.

По-прежнему активно проводилось численное моделирование облачных процессов, важных для активного воздействия на погоду, переноса и выпадения токсических веществ из атмосферы, количественного прогноза осадков и т.д. ВМО организовала проведение в Тулузе 1988 г. (Франция, 8–12 августа 1988 г.) Второго международного практического семинара по моделированию облаков.

Для пятой научной конференции ВМО по активным воздействиям на погоду и прикладной физики облаков представлено уже более 240 работ. В настоящее время принимаются организационные меры по проведению этой конференции, которая состоится в Пекине, Китай (8–12 мая 1989 г.).

Группа экспертов Исполнительного Совета/рабочая группа КАН по физике облаков и активным воздействиям на погоду подготовили пересмотренный вариант текста для основного Руководства, которое ВМО предусматривает относительно активных воздействий на погоду ("Обзор современного состояния активного воздействия на погоду"). В связи с тем, что Международная комиссия МАМФА по физике облаков также приняла этот текст, можно говорить о

том, что проложен путь к совместной позиции ВМО/МСНС в отношении активных воздействий на погоду.

Полевые эксперименты играют чрезвычайно важную роль в разработке надежных научных основ для активных воздействий на погоду. Соответственно, важными задачами Программы являются содействие и поощрение полевых экспериментов, сконцентрированных на прикладной физике облаков и открытых для международного участия. В этом контексте Программа вступила в сотрудничество с организаторами "Хэйлсват П", проекта по изучению града, запланированного к осуществлению на 1989 г. в США. Изыскиваются дополнительные возможности для проведения международных совместных исследований.

Были организованы поездки в три страны-Члена с целью проведения общего обзора состояния дел и предоставления консультаций относительно активных воздействий на погоду. Саудовская Аравия разместила в ВМО свой целевой фонд для проектирования и организации исследования физики облаков в юго-западной части этой страны. Практическая цель этой работы заключается в изучении потенциальных возможностей для увеличения количества полезных атмосферных осадков. Бангкок явился местом встречи для проведения консультаций относительно деятельности в странах АСЕАН (Индонезия, Малайзия, Таиланд и Филиппины); в качестве обозревателей на этой встрече присутствовали также представители Индии и Омана.

Результаты работы по созданию комплекта данных для проекта по увеличению количества атмосферных осадков отражены в следующих публикациях в серии докладов в рамках Программы по активным воздействиям на погоду:

- Отчет ПАВП № 10 – Сборник национальных проектов по активным воздействиям на погоду от 1987 г.;
 - Отчет ПАВП № 11 – Отчет о работе Второго международного практического семинара по моделированию облаков (август, 1988 г.).
-

Ч А С Т Ь 5

ПРОГРАММА ПО ПРИМЕНЕНИЯМ МЕТЕОРОЛОГИИ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей части рассматриваются применения метеорологии, которые относятся к трем традиционным областям применений, представляющим собой три отдельные программы ВМО, а именно: Программа по сельскохозяйственной метеорологии, Программа по морской метеорологии и Программа по авиационной метеорологии. Эти программы сгруппированы в одну основную Программу ВМО, известную как Программа по применениям метеорологии.

ПРОГРАММА ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Общие пояснения

Деятельность в области агрометеорологии заключалась в основном в осуществлении Программы по сельскохозяйственной метеорологии, одобренной Десятым конгрессом, и программ Комиссии по сельскохозяйственной метеорологии (КСХМ).

Огромные стаи саранчи – самые большие после 1960 гг. – опустились на многие районы Африки, угрожая урожаям сельскохозяйственных культур. В целях оказания помощи Членам в наилучшем использовании метеорологической информации для борьбы с нашествием саранчи ВМО организовала в 1988 г. несколько мероприятий, имеющих важное значение для Членов. В число этих мероприятий входила и подготовка проектов по укреплению сети наблюдений и телесвязи в пустыне Сахара и ее окрестностях.

Премия НОРБЕРТА ЖЕРБЬЕ-МУММ

В ответ на циркулярное письмо Генерального секретаря, предлагающее Членам представить свои кандидатуры на получение премии НОРБЕРТА ЖЕРБЬЕ-МУММ, было представлено 18 работ. Кроме работ по агрометеорологии, были представлены также работы по турбулентности, общей циркуляции, долгосрочным прогнозам, явлению Эль-Ниньо и многим другим вопросам. Премия была присуждена г-дам Р.Дж. Чарлсону, Дж.Е. Лавлоку, М.О. Андреае и

С.Г. Уоррену за их работу, озаглавленную "Океанский фитопланктон, атмосферная сера, альbedo облаков и климат". Премия состояла из медали, представленной мадам Жербо, и 50 000 фр.фр., выделенных фондом МУММ.

Передача знаний о практических агрометеорологических методах

Пустынная саранча

В рамках международной деятельности, вызванной нашествием пустынной саранчи в Африке, было принято несколько срочных мер, а именно:

- а) ВМО помогла скоординировать посылку важной метеорологической продукции из ЕЦСПП и Метеорологического бюро Соединенного Королевства в Алжирскую метеорологическую службу по ее запросу;
- б) Была организована совместная поездка в Алжир эксперта-консультанта из Соединенного Королевства (г-на Д. Педли) и ВМО с целью (i) определения необходимых мер для передачи метеорологической продукции, специально подготовленной для удовлетворения потребностей при борьбе с саранчей из Алжира в ФАО, с использованием специальной продукции из ЕЦСПП и Метеорологического бюро Соединенного Королевства и специальных данных, поставляемых несколькими Членами ВМО из Регионов I, II и III; и (ii) оказания содействия в дальнейшем развитии субрегиональной метеорологической деятельности в борьбе против саранчи;
- в) ВМО оказала содействие ФАО, назначив опытного метеоролога-синоптика, который сможет оказывать метеорологическую поддержку в центре ФАО по борьбе с саранчей, находящемся в Риме;
- г) ВМО подготовила и распространила брошюру, обобщающую имеющуюся информацию о метеорологических аспектах борьбы с саранчей.

По приглашению правительства Туниса с 26 по 29 июля 1988 г. в Тунисе был проведен совместный практический семинар ФАО/ВМО по предоставлению агрометеорологической информации для борьбы с саранчей. В ходе этого семинара были рассмотрены такие вопросы, как информация, необходимая

для борьбы с саранчей, имеющиеся методы для предоставления такой информации, наличие базовых данных и обмен ими, потребности в подготовке кадров. Были определены меры по совершенствованию сетей наблюдения и телесвязи, и был разработан план по осуществлению этих мер. Был утвержден отчет о работе этого семинара, содержащий много конкретных выводов и рекомендаций. По большинству из этих рекомендаций уже приняты или находятся в стадии осуществления определенные меры.

Поддержка исследований о влиянии погоды на урожай и производство продукции животноводства

С 11 по 15 января 1988 г. в Нью-Дели, Индия, было проведено совещание рабочей группы РА II по сельскохозяйственной метеорологии. На этом совещании были рассмотрены проекты докладов, подготовленных докладчиками по следующим темам: (а) агроклиматология культуры бананов; (б) агроклиматология культуры земляного ореха; (с) агроклиматологическое зондирование и (д) засуха и опустынивание. На совещании были внесены предложения по улучшению положения. Доклады о культуре земляного ореха и культуре бананов были впоследствии опубликованы в качестве докладов КСХМ, а два других доклада находятся в стадии подготовки к публикации. Было принято несколько рекомендаций, включая рекомендации о повторном учреждении рабочей группы с обновленным кругом обязанностей, о публикации ВМО докладов, подготовленных докладчиками, и об организации симпозиума, представляющего интерес для Членов данного региона. Согласно указанной рекомендации девятая сессия Региональной Ассоциации (Пекин, сентябрь 1988 г.) учредила рабочую группу по сельскохозяйственной метеорологии.

В Женеве с 10 по 14 октября 1988 г. было проведено совещание рабочей группы РА UI по сельскохозяйственной метеорологии. Группа рассмотрела и окончательно доработала содержание докладов по следующим темам: (а) оперативное агрометеорологическое обслуживание для культуры картофеля; (б) погода и климат и качество продукции; (с) банки агрометеорологических данных и (д) развитие специализированного агрометеорологического обслуживания в районах с чрезвычайно неблагоприятными условиями. Было рекомендовано учредить рабочую группу РА UI по сельскохозяйственной метеорологии с обновленным кругом обязанностей. Было также рекомендовано,

чтобы КСХМ на своей следующей сессии приняла меры по организации исследования об отрицательном влиянии промышленных предприятий на сельское хозяйство.

Продолжалась подготовка симпозиума по агрометеорологии фермерских систем по возделыванию неорошаемой культуры ячменя, который организуется ВМО Международным центром по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых районах (ИКАРДА) и который будет проведен по приглашению правительства Туниса в Национальном институте метеорологии в Тунисе с 6 по 10 марта 1989 г.

ВМО приняла участие в совещании Европейского лесохозяйственного сообщества и представила информацию о том вкладе, который может внести метеорология в восстановление лесов, контроль за лесными вредителями и болезнями, и предотвращение, и борьбу с лесными пожарами.

Агрометеорологическая информация для планирования и деятельности в области сельского хозяйства

С 22 по 26 августа 1988 г. в Калькутте, Индия, был проведен Региональный семинар ВМО по агрометеорологической информации для планирования и деятельности в области сельского хозяйства с уделением специального внимания защите растений. Спонсорами этого семинара были ФАО, ИРРИ, ИКРИСАТ, Индийский метеорологический департамент и Бидхан Чандра Криши Виссавидиялаия, Калькутта, а сам семинар проводился в Институте науки и культуры Миссии Рама Кришны. 50 участников из стран-Членов РА П и РА У познакомились с лекциями, представленными на такие темы, как: влияние метеорологических факторов на развитие эпидемий растений; моделирование роста и развития сельскохозяйственных культур; оперативные модели действия вредителей и болезней, построенные на основе регулярных наблюдений за погодой; мониторинг и прогнозирование урожая; моделирование массовых появлений сельскохозяйственных вредителей; моделирование развития сорняков; метеорологические факторы, влияющие на поведение пестицидов; экономические выгоды от применения прогностических моделей; и применение дистанционного зондирования для защиты растений.

С 26 по 30 сентября 1988 г. в Женеве было проведено совещание рабочей группы КСХМ по практическому использованию агрометеорологических

данных и информации для планирования и деятельности в области сельского хозяйства по всем аспектам сельского хозяйства, включая системы фермерского хозяйства. Группа окончательно доработала главы своего окончательного отчета. Они включают следующее: а) агрометеорологические наблюдения и данные, необходимые для планирования и оперативной деятельности; б) практическое использование агрометеорологических данных и информации для планирования сельскохозяйственной деятельности, такой как землепользование и управление земельными ресурсами, выбор видов сельскохозяйственных растений и выбор пород животных; с) агрометеорологическая информация для управления и производства сельскохозяйственных культур; d) подготовка агрометеорологической информации и ее распространение; и e) образование и подготовка кадров.

С 21 ноября по 3 декабря 1988 г. в Карибском институте по метеорологии и гидрологии (КИМГ) в Барбадосе был проведен семинар по подготовке практической агрометеорологической информации. На семинаре был одобрен общий план национальных монографий, содержащих агроклиматическую информацию, запрашиваемую различными пользователями или службами пользователей в области сельского хозяйства.

С 25 по 29 января 1988 г. была организована агрометеорологическая миссия в Барбадос для оценки потребностей в агрометеорологическом обслуживании, которое должно быть развито Карибским институтом по метеорологии и гидрологии. Были сформулированы предложения относительно деятельности по применению метеорологической информации в сельском хозяйстве.

С 30 января по 7 февраля была организована агрометеорологическая миссия в Сент-Люсию с целью определения той агрометеорологической информации и обслуживания, которые могли бы помочь повысить эффективность сельскохозяйственного производства.

Была закончена работа над проектным предложением относительно расширения применения метеорологии в сельском хозяйстве для представления его ПРООН.

24–28 октября 1988 г. была организована миссия в Иран с целью оказания содействия в формулировании проектного предложения об укреплении

агрометеорологических служб, которое было представлено ПРООН для получения финансовой помощи.

ВМО приняла участие в неофициальном совещании, проходившем в Центре прогрессивных исследований в области сельскохозяйственной метеорологии в Пуне, Индия, 20 июня.

Борьба с опустыниванием

С 5-9 апреля 1988 г. во Флоренции, Италия, было проведено совещание рабочей группы КСХМ по мониторингу, оценке и борьбе с засухой и опустыниванием. Группа утвердила содержание окончательного отчета рабочей группы, в который включено описание методов и практических приемов для оперативного использования в борьбе против засухи и опустынивания. Предполагается, что этот отчет будет готов к концу 1989 г.

При помощи одного из консультантов с 20 июня по 1 июля в Замбии и с 12 по 30 декабря в Эфиопии были организованы передвижные семинары на тему о потенциальном первичном производстве естественных пастбищ и о предельно допустимых нагрузках на них.

ВМО была представлена на специальном совещании межведомственной рабочей группы по проблеме опустынивания, проведенном в Ашхабаде (СССР) с 24 по 29 апреля 1988 г. В числе основных тем был обсужден и документ, представленный Мировым банком и озаглавленный "Будущие стратегии по управлению засушливыми землями: некоторые подходы Мирового банка", в котором подчеркивается роль климата в процессах опустынивания. К ВМО была обращена просьба поддержать ФАО и ЮНЕСКО, как ведущие учреждения в создании региональных сетей для закрепления песчаных дюн в Африке, насаждения лесов в Латинской Америке и Карибском бассейне и проведения исследований и подготовки кадров по проблемам опустынивания в Азии.

ВМО являлась одним из спонсоров учебных курсов ООН/ЕКА по применениям дистанционного зондирования для оценки засух и мониторингу растительного покрова, которые были организованы в Найроби, Кения, с 6 по 22 апреля 1988 г.

С 22 мая по 2 июня была организована миссия ВМО в Арабский центр по изучению аридных зон и сухих земель (АКСАД) с целью окончательной доработки проектного документа "Программа наблюдения за засухой для арабских государств".

ВМО была представлена на совещании Региональной консультативной группы ЭСКАТО по укреплению региональной сети исследовательских и учебных центров по контролю за опустыниванием в Азии и странах Тихоокеанского бассейна, проходившем в Сианг Май, Таиланд, с 5 по 7 сентября 1988 г. На этом совещании были одобрены будущие виды деятельности Консультативной группы по опустыниванию для стран Азии и Тихоокеанского бассейна на период до 1991 г., включая проект по оценке, мониторингу и борьбе с опустыниванием. Участники совещания рекомендовали подготовить в рамках данного проекта карту опустынивания для Азии.

ВМО была представлена на пятнадцатой сессии межведомственной рабочей группы по опустыниванию, состоявшейся в штаб-квартире Международной морской организации (ММО) в Лондоне с 19 по 21 сентября 1988 г. На совещании были рассмотрены вопросы о ходе дел в создании региональных сетей для стабилизации песчаных дюн, проведения лесопосадок и создания центров по проведению исследований и подготовке кадров. Группа также подготовила первый проект доклада Административного комитета по координации (АКК).

Поддержка программы АГРГИМЕТ

ВМО приняла участие в совместном совещании Координационного и консультативного комитета и Исполнительного комитета программы АГРГИМЕТ, которая состоялась 8-17 января 1988 г. На этом совещании, среди прочего, было предложено, чтобы в 1988 г. оперативные прогнозы были использованы Национальными службами Гамбии и Мали. ВМО внесла свой вклад в усилия, предпринимаемые на экспериментальной основе по использованию таких прогнозов в сельском хозяйстве, в контексте экспериментальных проектов АГРГИМЕТ. Выполнение этого проекта, финансируемого из источников национальной поддержки программы АГРГИМЕТ, было задержано из-за неполадок с внешней связью в сети ГСТ, однако, смогло быть завершено в Мали. Фермеры отнеслись с большой ответственностью к своей роли в оценке значимости прогнозов в общем пакете агрометеорологической информации.

Сотрудничество с другими организациями

На практическом семинаре по рациональному использованию земли и водных ресурсов, организованном на совместной основе Региональным центром Юго-восточной Азии по высшему образованию и исследованиям в области сельского хозяйства (СЕАРКА) и Институтом экономического развития Мирового банка в Лос-Баносе, Филиппины, в марте 1988 г., участники были ознакомлены с работой в данной области. Применения агрометеорологической информации для рационального повышения производительности земли и водных ресурсов было проиллюстрировано примерами реальных ситуаций из различных частей мира.

Представитель Секретариата ВМО принял участие во внешнем рассмотрении программы Международного центра по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых районах (ИКАРДА), центре Консультативной группы по международным исследованиям в области сельского хозяйства (КГИАР).

Публикации, выпущенные в 1988 г.

Ниже перечислены публикации по агрометеорологии, выпущенные в 1988 г. или находящиеся в стадии подготовки:

а) Технические записки

- i) Погода, климат и эффективность животноводства (ТЗ № 190, Публикация ВМО № 684);
- ii) Агроклиматология культуры сахарного тростника (ТЗ № 193, Публикация ВМО № 703) (в печати);
- iii) Агрометеорологические аспекты оперативной защиты урожая (в стадии подготовки);

б) Доклады КСХМ

- № 24 - Карты возможных засух. (Автор: Г. Аппа Рао);

- № 25 – Регулирование микроклимата и воздействие на него при традиционном ведении фермерских хозяйств. (Автор: К.Дж. Стигтер);
- № 26 – Дождь, его интенсивность, его энергия. (Автор: М.К. Бабо);
- № 27 – Экономические выгоды от агрометеорологического обслуживания. (Авторы: Т. Кин, П.О. Харсмар и Е. Юнг);
- № 28 – Агроклиматология культуры земляного ореха. (Автор: Ванг Енгжин);
- № 29 – Агрометеорология культуры банана. (Автор П.С.Н. Састри);
- № 31 – Агрометеорология культуры картофеля. (Автор: рабочая группа РА УІ);
- № 33 – А. Моделирование первичного производства естественных пастбищ. (Центр агробиологических исследований и Сельскохозяйственный университет, Вагенинген);

В. Наставление по использованию персональных компьютеров MS-DOS , EDIT и CSMP для моделирования первичного производства естественных пастбищ. (Центр агробиологических исследований и Сельскохозяйственный университет, Вагенинген);

с) Прочие доклады

- i) Материалы семинара по агрометеорологии и защите урожая в низменностях влажных и субвлажных тропиков, Котону, Бенин, июль 1986 г.;

ii) Агрометеорология и защита сельскохозяйственных культур в полузасушливых зонах. Материалы семинара в Ньямес, Нигер, декабрь 1986 г.;

iii) Основные враги шести культур в Сахельской зоне. (Автор: Г. Матис);

d) Доклады, выпущенные после перевода

Перечисленные ниже доклады были переведены на испанский язык (при содействии метеорологической службы Колумбии):

i) Карты возможных засух;

ii) Агроклиматология культуры сахарного тростника;

iii) Гидрометеорологические исследования тропических лесов и преобразования лесов.

ПРОГРАММА ПО МОРСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Введение

Основная задача Программы по морской метеорологии заключается в совершенствовании морского метеорологического обслуживания (ММО) в открытых морях и прибрежных зонах и в использовании морской климатологической информации для планирования морской деятельности. Эти виды обслуживания организуются в соответствии с положениями, содержащимися в Наставлении по морскому метеорологическому обслуживанию (Публикация ВМО № 558) и в его дополнительном томе - Руководстве по морскому метеорологическому обслуживанию (Публикация ВМО № 471). Основным органом, ответственным за своевременное оповещение о развитии и достижениях в этой области и за выработку соответствующих рекомендаций, является Комиссия по морской метеорологии (КММ). В том, что касается региональных применений, важную роль в осуществлении и координации морской метеорологической деятельности играют региональные ассоциации.

Параллельно с вышеуказанной деятельностью некоторые другие виды деятельности, связанные с океаном, осуществляются в рамках совместной программы ВМО/МОК, известной под названием Объединенной глобальной системы океанского обслуживания (ОГСОО).

Комиссия по морской метеорологии

Десятая сессия КММ состоится в Париже с 6 по 17 февраля 1989 г., причем первые два дня будут посвящены Технической конференции по океанскому волнению. Основная деятельность в течение рассматриваемого года заключалась в подготовке документации для сессии Комиссии наряду с организацией технической конференции, на которой будут представлены примерно пятнадцать работ, охватывающих такие вопросы как анализ и прогнозирование океанского волнения и применения данных и прогнозов, касающихся волнения. Президент КММ г-н Ф. Жерард представил сороковой сессии Исполнительного Совета подробный доклад о Комиссии и ее работе.

Морское метеорологическое обслуживание

Важной составной частью программы ММО является предоставление морской метеорологической информации, включая предупреждения, сообществу пользователей. Такая информация включает метеорологические и морские бюллетени, поступающие как в буквенно-цифровой форме, так и в виде устных сообщений по радио, а также метеорологические анализы и прогнозы, поступающие в виде графических изображений по радиофаксимиле; эти виды продукции подготавливаются и распространяются национальными метеорологическими службами в соответствии с положениями Международной конвенции о безопасности жизни на море (СОЛАС). Глобальная система обеспечения безопасности при морских бедствиях (ГМДСС) ММО, которая разрабатывалась в течение ряда лет, была, наконец, принята в 1988 г. в виде надлежащих поправок к СОЛАС. ГМДСС, которая вступит в силу с 1 февраля 1992 г., определяет требования к судам, плавающим в различных районах океанов, в отношении оборудования телесвязи для приема и передачи информации о морских бедствиях и безопасности. Поскольку эти требования включают системы НАВТЭКС и ИНМАРСАТ, от национальных метеорологических служб в будущем потребуются обеспечить передачу метеорологических прогнозов и предупреждений (которые являются составной частью информации о морской безопасности) судам через эти системы.

В настоящее время в рамках КММ предпринимаются действия по разработке соответствующих модификаций для существующей системы морской радиосвязи ВМО, с тем чтобы обеспечить плавный переход к ГМДСС, что послужило бы на пользу как Членам, так и сообществу морских пользователей.

По-прежнему возрастало использование системы ИНМАРСАТ для сбора метеорологических сводок с судов. В июне 1988 г. судовыми земными станциями (СЗС) ИНМАРСАТ были оборудованы почти 7 200 судов, включая 1 161 судно добровольного наблюдения (СДН). Из 20 береговых земных станций (БЗС), которые функционировали в июне 1988 г., только семь принимали судовые метеорологические сводки бесплатно для судов. Это следующие станции:

Район Тихого океана:

Ибараки (Япония)
Санта-Паула (США)
Сингапур

Район Атлантического океана:

Гунхилли (Соединенное
Королевство)
Племер Боду (Франция)
Саутбери (США)

Район Индийского океана:

Джедда (Саудовская Аравия)

Джедда, Санта-Паула и Саутбери принимают также сводки БАТИ/ТЕСАК.

Морская климатология

Морские климатологические данные, помимо их применения в морском метеорологическом обслуживании, становятся все более необходимыми для Всемирной климатической программы (ВКП) и, в частности, для Всемирной программы исследований климата (ВПИК). В этой связи особое значение имеет учрежденная Четвертым конгрессом схема морских климатологических сборников (СМКС), и в настоящее время Комиссия предпринимает значительные усилия по совершенствованию качества, количества и своевременности передачи данных, предоставляемых в рамках этой схемы для удовлетворения растущих потребностей пользователей, таких, например, как ВПИК. Первого января

1988 г. в Соединенном Королевстве начал действовать специальный центр морских климатологических данных в рамках ТОГА, который уже накопил значительные количества данных. В настоящее время осуществляется проект специальных наблюдений при помощи СДН для Северной Атлантики (ПСДН-СА), для которого нанят ряд судов, изданы специальные регистрационные журналы и установлены процедуры архивации и обработки данных. В рассматриваемом году была в значительной степени завершена работа над первым проектом Руководства по применениям морской климатологии.

Морской лед

В рассматриваемом году рабочая группа КММ по морскому льду провела свою пятую сессию. Основной проект этой группы заключается в создании банка Глобальных цифровых данных о морском льде, в частности, в поддержку потребностей ВПИК в данных о морском льде. Группа в настоящее время завершила первую фазу экспериментального проекта по созданию этого банка данных и вскоре должна начаться архивация данных для проверочных 1982 и 1979 гг. На своей сессии рабочая группа также рассмотрела такие вопросы, как коды по морскому льду, методы дистанционного зондирования и подготовка различных руководств и учебных пособий по тематике морского льда.

Методы морских наблюдений и прогнозирования

Дрейфующие буи

В октябре 1988 г. группа экспертов по сотрудничеству в области использования дрейфующих буев (ДБСП) провела в Нью-Орлеане, США, свою четвертую сессию. На этой сессии был рассмотрен вопрос о положении технического координатора группы экспертов и достигнуто согласие о необходимости сохранить его на долгосрочной основе. Группа экспертов рассмотрела также важные технические вопросы, относящиеся к дрейфующим буям, такие как контроль качества данных, поступающих с буев, до их введения в ГСТ; коды и порядок распространения данных, поступающих с буев по ГСТ, и расширение сотрудничества между метеорологами и океанографами в разработке и размещении буев. Европейское совместное объединение для систем сбора данных об океане (ОДАС) - КОСТ-43 - было преобразовано в Европейскую группу по океанским станциям (ЕГОС), которая функционирует в качестве действующей

группы ДБСП по дрейфующим буям в восточной части Северной Атлантики. ДБСП тесно сотрудничает с ВПИК, в частности в рамках ее проектов ТОГА и ВОСЕ, в том, что касается скоординированного размещения дрейфующих буюв.

Программа ВМО по волнению

В ноябре 1988 г. было опубликовано Руководство ВМО по анализу и прогнозированию волнения (Публикация ВМО № 702) на английском языке; издания этой публикации на других языках выйдут позже. КОС-IX утвердила код ФМ 65-IX ВЕИВОБ, который начнет действовать с 1 ноября 1989 г. Было подготовлено второе дополнение к докладу № 12 серии "Морская метеорология и связанная с ней океанографическая деятельность" – "Программа ВМО по волнению", в котором приведена обновленная информация о деятельности Членов в области численного анализа и прогнозирования волнения.

Специализированное обучение и подготовка кадров, и деятельность в поддержку осуществления в области морской метеорологии

ВМО являлась одним из спонсоров курсов по теме "Океанское волнение и приливы", которые проводились в течение пяти недель в сентябре/октябре 1988 г. в Международном центре теоретической физики в Триесте, Италия; она обеспечила финансовую поддержку участия небольшого числа экспертов из национальных метеорологических служб. Темы, которые изучались на этих курсах, включали теорию волнения и приливов, взаимодействия между атмосферой и океаном, измерения волн, моделирование волн и анализ данных о волнении и приливах. В 1988 г. также были организованы консультационные поездки экспертов в Иран, Марокко и Чили для представления рекомендаций о дальнейшем развитии национальных метеорологических служб.

Публикации

В 1988 году были опубликованы следующие доклады в серии ВМО "Морская метеорология и связанная с ней океанографическая деятельность":

- № 10 – Руководство по обслуживанию в области сбора данных и определения местонахождения с использованием службы Аргос (пересмотренный вариант);

№ 19 – Глобальное исследование необходимости и возможности применения информации о направленном волнении. (Авторы С. Барстоу и Дж. Гаддэл);

№ 20 – Прогнозирование тумана на море. (Автор М. Треман);

№ 21 – Приведение измерений ветра на море к стандартному уровню. (Авторы Р. Шеерман и А.Зеленко).

Объединенная глобальная система океанского обслуживания

Объединенная глобальная система океанского обслуживания ОГСОО представляет собой Всемирную систему океанского обслуживания, спланированную, разработанную и координируемую совместно ВМО и МОК и предназначенную для глобального сбора и обмена океаническими данными, а также своевременной подготовки и распространения океанической информационной продукции и услуг для оперативной и научно-исследовательской деятельности. Тремя главными элементами ОГСОО являются: система наблюдения ОГСОО (ИОС), система обработки данных и обслуживания ОГСОО (ИДПСС) и обеспечение телекоммуникаций в рамках ОГСОО (ИТА). Планирование и осуществление ОГСОО проводятся на совместной основе с ВСП и ММО. Ответственность за планирование и координацию осуществления ОГСОО возложена на Объединенный рабочий комитет МОК/ВМО по ОГСОО, который информирует руководящие органы обеих организаций.

Система наблюдения ОГСОО

Основным элементом системы наблюдения ОГСОО (ИОС), по-прежнему, остается оперативная программа БАТИ/ТЕСАК, являющаяся основным источником данных о поверхностной и подповерхностной температуре, солености и течениях, которые собираются и подлежат обмену в глобальном масштабе. Общее количество таких данных наблюдений, переданных по ГСТ в 1988 г., составило 56 893, что значительно выше уровня 1987 г. (46 769) и выше уровня, достигнутого в ходе ПГЭП. Эта тенденция вселяет оптимизм, и она должна быть сохранена, с тем чтобы полностью удовлетворить потребности пользователей, как практиков, так и исследователей в этих данных. Особое внимание уделяется районам с недостаточным обеспечением данных в океанах Южного полушария, а также увеличению количества сводок ТЕСАК, которых все еще

недостаточно во всех районах океана. По ГСТ в настоящее время передается также небольшое количество данных ТРАКОБ.

Система обработки данных и обслуживания ОГСОО

Система обработки данных обслуживания ОГСОО (ИДПСС) состоит из национальных специализированных и мировых океанографических центров для обработки данных наблюдений и предоставления продукции, услуг и обеспечения оперативного обмена данными для различных групп морских пользователей. Национальные океанографические или метеорологические центры с соответствующими функциями эксплуатируются 50 государствами-Членами. В Бюллетене службы информации (1988 г.) об океанографической продукции, выпускаемой национальными центрами, представлены сведения относительно продукции в трех различных областях, а именно:

- а) Продукция о подповерхностном слое, включая данные о температуре, солености, течениях, химических и биологических параметрах:
24 Члена, 79 видов продукции (данные, анализы, обобщения);
- б) Продукция о поверхностном слое, включая данные о температуре поверхности моря, солености и течениях, волнении, уровне моря и особенностях поверхности, такие как карты цвета воды на поверхности, получаемые со спутников:
46 Членов, 289 видов продукции (данные, анализы, прогнозы, обобщения);
- с) Продукция о метеорологических параметрах на поверхности, включая ветер у поверхности, ветровую нагрузку, атмосферное давление, температуру воздуха, точку росы и атмосферные осадки.

Кроме того, на регулярной оперативной основе из специализированных океанографических центров ОГСОО в США поступают месячные анализы синоптических данных и поверхностных и подповерхностных слоев океанского бассейна соответственно для экспериментального проекта ОГСОО по изучению уровня моря в Тихом океане и для экспериментального проекта ОГСОО по изучению термальной структуры подповерхностного слоя. Целый ряд другой специализированной океанографической продукции поступает также из СОЦ, находящихся в Москве, Париже, Токио и Вашингтоне.

Обеспечение телесвязи в рамках ОГСОО

Обеспечение телесвязи в рамках ОГСОО (ИТА) происходит главным образом за счет средств телесвязи ГСТ, ВСП и других мер, необходимых для быстрого и надежного сбора и распространения данных наблюдений и обработанной информации. Собранные с судов и платформ сводки БАТИ/ТЕСАК передаются, как правило, по системе международного морского мобильного обслуживания на береговые радиостанции, назначенные для бесплатного приема сводок для судов, или по системе спутниковой связи ИНМАРСАТ. В настоящее время только три БЗС ИНМАРСАТ, эксплуатируемые Саудовской Аравией и США, принимают бесплатно для судов сводки БАТИ/ТЕСАК из определенных районов океана. Количество таких станций в будущем необходимо значительно увеличить с тем, чтобы обеспечить эффективный сбор океанографических сводок. Кроме того, эффективным инструментом сбора океанских данных с различных платформ в отдаленных районах океана является система сбора спутниковых данных и определения места нахождения АРГОС. В настоящее время через систему АРГОС в ГСТ поступает небольшое количество сводок БАТИ/ТЕСАК с специально оборудованных судов; в будущем количество этих сводок предполагается увеличить. Группа экспертов ОГСОО по оперативной деятельности и техническим применениям (ОТП) занята подготовкой гибкого кода ОГСОО, который облегчит глобальное распространение по ГСТ новых видов данных ОГСОО по мере их появления.

Объединенный рабочий комитет МОК/ВМО по ОГСОО

Объединенный рабочий комитет МОК/ВМО по ОГСОО провел свою пятую сессию в Париже с 14 по 23 ноября 1988 г. В частности на этой сессии были рассмотрены и приняты новые План и Программа осуществлений ОГСОО, охватывающие период 1989–1995 гг. Другие важные вопросы, обсуждавшиеся на этой сессии, включали следующее: средства дальнейшего расширения программы БАТИ/ТЕСАК; коды ОГСОО; контроль качества данных ОГСОО; новые океанографические спутники; расширение сети СОЦ; новые виды продукции ОГСОО; региональное осуществление ОГСОО и программа ОГСОО по подготовке кадров и взаимопомощи.

Публикации ОГСОО

В 1988 г. ВМО и МОК подготовили и опубликовали на совместной основе следующие публикации ОГСОО:

Глоссарий ОГСОО (только на английском языке);

Руководство по Специализированным океанографическим центрам ОГСОО. "Наставления и Руководства МОК", № 19.

Руководство ОГСОО по передающим данные дрейфующим буям. "Наставления и Руководства МОК", № 20.

Прочие виды связанной с океаном деятельности

ВМО выступила в качестве принимающей организации для двадцать девятой сессии Межсекретариатского комитета по научным программам в области океанографии (ИКСПРО), состоявшейся в Женеве в феврале 1988 г. Важные вопросы, которые обсуждались на этой сессии, включали следующее: управление морской информацией; Объединенная Океанографическая Ассамблея (ООА); последствия тенденций в новом океанском режиме для работы организаций-Членов и МОК; и обновление долгосрочной и расширенной программы океанских исследований (ЛЕПОР). После этой сессии ВМО координировала проведение исследования ИКСПРО относительно будущих потребностей в оперативном международном обмене морскими данными и информацией.

ВМО явилась одним из спонсоров ООА, которая состоялась в Акапулько, Мексика, в августе 1988 г.; при этом ВМО также предоставила некоторую ограниченную поддержку в целях обеспечения участия в данной сессии ученых из развивающихся стран.

Один из консультантов МОК, при определенной помощи со стороны ВМО, подготовил полностью пересмотренный вариант ЛЕПОР, который будет представлен сессии ЭКОСОС, намеченной к проведению в Женеве в июне/июле 1989 г.

В ноябре 1988 г. в Альпараисо, Чили, была проведена шестая сессия Объединенной рабочей группы МОК/ВМО/ПКО по исследованию явления Эль Ниньо. На сессии был, в частности, рассмотрен вопрос о расширении регионального сбора и распространения морских метеорологических и физических океанографических данных, относящихся к исследованиям и анализу явления Эль Ниньо, а также в поддержку таких программ как ВСП и ВПИК.

ПРОГРАММА ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Общие пояснения

Основная задача Программы по авиационной метеорологии заключается в опубликовании и распространении правил и планов для скоординированной в международном масштабе деятельности в поддержку аэронавигации. В частности, эта Программа направлена на оказание Членам помощи в планировании, организации и эксплуатации аэронавигационных метеорологических служб, необходимых для обеспечения безопасности, эффективности и экономичности аэронавигации. Деятельность в рамках этой Программы осуществляется при координации и сотрудничестве с другими программами ВМО, в частности с ВСП и Программой по приборам и методам наблюдений, а также с ИКАО и другими международными организациями. Органом ВМО, ответственным за вопросы, относящиеся к применениям метеорологии в авиации является, при сотрудничестве в случае необходимости с ИКАО, Комиссия по авиационной метеорологии (КАМ). На региональном уровне соответствующую деятельность проводят также региональные ассоциации.

Деятельность в рамках Программы по авиационной метеорологии заключается в основном в следующем:

- а) Разработка регламентирующих материалов по обновлению Технического регламента ВМО, том II, – Метеорологическое обслуживание международной авиации;
- б) Подготовка руководящих материалов;
- в) Дальнейшая координация деятельности на региональном и национальном уровнях, направленной на осуществление стандартизированных глобальных и региональных видов практики;
- г) Сотрудничество с другими международными организациями, в частности с ИКАО, по вопросам, связанным с применением метеорологии в авиации.

Комиссия по авиационной метеорологии

Рабочая группа КАМ по организации метеорологических наблюдений и распространению информации для местных пользователей в области аэронавигации провела свою вторую сессию в Женеве с 25 по 27 мая 1988 г. Работа группы была сконцентрирована на выработке проекта Руководства по системам метеорологических наблюдений и распространения информации в аэропортах. Проект Руководства был подробно рассмотрен и были согласованы дальнейшие меры по проведению этой работы. Группа решила, что вопрос о контроле качества данных наблюдений является настолько важным, что заслуживает отдельной главы.

Рабочая группа КАМ по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и во время полета (ПРОМЕТ), провела свою пятую сессию с 10 по 14 октября 1988 г. Темы, обсуждавшиеся группой, включали следующее: современное состояние осуществления Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП), отображение скоростей ветра в км/час на аэрологических картах ВСЗП, предлагаемые изменения к аэронавигационным метеорологическим кодам, группы изменения в аэродромных прогнозах, концепция районной службы погоды, аэронавигационные потребности в данных и продукции наблюдений и предложенное Руководство по практике аэронавигационного метеорологического бюро.

Рабочая группа КАМ по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии, выпустила в июне 1988 г. свой первый информационный бюллетень, содержащий сведения об исследованиях и разработках в области авиационной метеорологии.

Технический регламент ВМО

На официальных языках для всех Членов было опубликовано издание 1988 г. тома II Технического регламента ВМО (Публикация ВМО № 49) - "Метеорологическое обслуживание международной аэронавигации" - включающий раздел С.3.1 - Стандарты и рекомендуемые виды практики; раздел С.3.2. - Аэронавигационная климатология; и раздел С.3.3 - Формат и подготовка полетной документации.

Всемирная система зональных прогнозов

ВМО через КАМ и ее рабочие группы и в соответствии с просьбой ИКАО оказывала поддержку ВСЗП. Эта система пока еще не функционирует в полную силу в некоторых частях мира и, соответственно, очень важное значение для нее имеет постоянная поддержка со стороны Всемирной службы погоды.

Сотрудничество с ИКАО

По-прежнему осуществлялось тесное сотрудничество с ИКАО, что является важным условием для поддержания и дальнейшего совершенствования эффективного и экономичного авиационного метеорологического обслуживания.

ВМО представлена в следующих группах экспертов, рабочих группах и исследовательских группах ИКАО:

Группа по изучению сдвига ветра и турбулентности на низком уровне;

Метеорологическая консультативная рабочая группа при Европейской группе планирования аэронавигации;

Исследовательская группа по предупреждению о появлении вулканического пепла;

Группа экспертов по планированию систем ЗП для взаимообмена данными;

Исследовательская группа по ВСЗП;

Группа метеорологической оперативной сети телесвязи - Европа РПГ.

В 1988 г. ВМО приняла участие в следующих совещаниях ИКАО:

Региональное совещание по аэронавигации для ограниченного района Африки/Индийского океана (КОМ/МЕТ/РАК) (1988 г.), Ломе, 12-27 апреля 1988 г.;

Четырнадцатое и пятнадцатое совещание метеорологической консультативной рабочей группы при Европейской группе планирования авионавигации (Париж, соответственно 8-12 февраля 1988 г. и 17-21 октября 1988 г.);

Рабочая группа 2, АСП (Абано, 29 февраля - 4 марта 1988 г.)

Ч А С Т Ь 6

ПРОГРАММА ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

ВВЕДЕНИЕ

Программа по гидрологии и водным ресурсам (ПГВР), одна из основных программ Организации, состоит из следующих компонентов:

- а) Программа по оперативной гидрологии (ПОГ), включая Гидрологическую оперативную многоцелевую подпрограмму (ГОМС);
- б) Программа по применениям и обслуживанию водных ресурсов; и
- с) Программа по сотрудничеству с Программами по водным ресурсам других международных организаций.

Значительная часть деятельности Организации в рамках Программы по гидрологии и водным ресурсам, включая ПОГ, осуществляется Комиссией по гидрологии (КГи). Кроме того, вопросы гидрологии включены в качестве составных элементов и в некоторые другие программы ВМО, а именно в Программу по тропическим циклонам и Всемирную климатическую программу.

Наиболее значительным событием в 1988 г. явилось проведение восьмой сессии Комиссии по гидрологии (КГ-УШ) в Женеве с 24 октября по 4 ноября 1988 г. В ее работе принимали участие 144 участника, представляющих 71 Члена ВМО и 17 представителей от 13 международных организаций.

ПРОГРАММА ПО ОПЕРАТИВНОЙ ГИДРОЛОГИИ (ПОГ)

ПОГ осуществляется главным образом КГи через докладчиков, действующих в качестве либо самостоятельных экспертов, либо членов специализированных рабочих групп. Региональные аспекты ПОГ осуществляются региональными ассоциациями через их рабочие группы по гидрологии.

На своей восьмой сессии Комиссия по гидрологии провела обзор работы, выполненной в ходе межсессионного периода 1984-1988 гг. Ее рабочие

группы и отдельные докладчики представили 30 технических докладов, некоторые из которых были одобрены Комиссией для публикации ВМО. С остальными докладами можно ознакомиться в Секретариате ВМО.

На своей восьмой сессии Комиссия повторно учредила Консультативную рабочую группу по гидрологии с тем, чтобы она действовала в качестве эффективного органа управления и координации деятельности Комиссии в межсессионный период и в качестве руководящего комитета для ГОМС. Комиссия назначила три специализированных рабочих группы, состоящих из 19 экспертов и 13 независимых докладчиков, для выполнения ее технической программы в межсессионный период 1988–1992 гг. Эти рабочие группы были учреждены для следующих областей деятельности:

- а) Системы получения и обработки данных;
- б) Гидрологическое прогнозирование и применение знаний для управления водными ресурсами;
- в) Оперативная гидрология, климат и окружающая среда.

13 независимых докладчиков были назначены по следующим темам:

- Мониторинг качества воды;
- Перенос отложений;
- Моделирование грунтовых вод;
- ГОМС;
- Руководство по гидрологической практике;
- Стандартизация и технический регламент;
- Гидрологические службы;
- Подготовка кадров в области гидрологии;

- Оперативная гидрология озер и водоемов;
- Оперативная гидрология в городских районах;
- Системы данных об использовании воды;
- Гидрологические взаимодействия на поверхности суши.

В связи с проведением КГи-УШ была созвана Техническая конференция по гидрологии стихийных бедствий. Эта конференция рассматривается как первый организованный вклад ВМО в деятельность в рамках Международного десятилетия по уменьшению опасностей стихийных бедствий (МДУОСБ, 1990–1999 гг.), которое было провозглашено Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций в конце 1987 г. На конференции были рассмотрены следующие вопросы:

- Гидрологические проблемы сильных наводнений и засух;
- Гидрологические последствия землетрясений, оползней и снежных лавин;
- Гидрологические последствия извержений вулканов (потоков лавы и грязи, таяния ледяных вершин и ледников);
- Гидрологические проблемы прорывов плотин и дамб; и
- Последствия случайных загрязнений водных ресурсов.

Публикации по гидрологии

В 1988 г. были изданы следующие публикации:

а) Технический регламент

- Том III – Гидрология. Публикация ВМО № 49, издание 1988 г., на английском и французском языках;

б) Доклады по оперативной гидрологии (ДОГ)

- Наставление по мониторингу качества воды. ДОГ № 27, Публикация ВМО № 680, на английском языке;
- Гидрологические аспекты совместного воздействия штормовых нагонов и сильных дождевых осадков на речные потоки. ДОГ № 30, Публикация ВМО № 704, на английском языке.

с) Материалы конференции

- Третья Международная конференция ЮНЕСКО/ВМО по гидрологии и научным основам управления водными ресурсами. Окончательный доклад о работе конференции, проведенной в Женеве 16-20 марта 1987 г.; на английском, французском, русском и испанском языках.

д) Технические документы

- Оперативное взаимосравнение гидрологических моделей. ТД № 23, ВМО/ТД-№ 255, на английском языке;
- Потребности в передаче спутниковых изображений и данных и их использование для гидрологических целей. ВМО/ТД-№ 256, на английском языке;

е) Прочие публикации

- Анализ долгосрочных временных рядов гидрологических данных в сопоставлении с изменчивостью климата. Описание проекта – "ВКП – вода", ВППК-3, ВМО/ТД-№ 224, на английском языке;
- Деятельность по оценке водных ресурсов – пособие по проведению национальной оценки. Опубликовано совместно ВМО и ЮНЕСКО, на английском и французском языках.

Гидрологическая оперативная многоцелевая подпрограмма (ГОМС)

В настоящее время 105 Членов ВМО создали национальные справочные центры по ГОМС (НСЦГ), а 6 региональных международных органов по водным ресурсам, таких как международные органы по речным бассейнам, создали координационный центр ГОМС для оказания помощи своим Членам в деятельности, связанной с ГОМС. По-прежнему быстро осуществлялись передачи компонентов; причем за рассматриваемый год было осуществлено примерно 350 передач. В этом году было опубликовано второе издание Справочника по ГОМС, и в настоящее время в этом Справочнике содержится 391 компонент, 16 последовательностей и 4 вида потребностей пользователей.

В рассматриваемом году продолжалось осуществление финансируемых по линии ПРООН проектов в поддержку ГОМС в Азии и Европе. Последний семинар по ГОМС/Азия, посвященный гидрологии, был проведен в Азиатском технологическом институте в Бангкоке в декабре, а в рамках проекта ГОМС/Европа был проведен ряд последовательных учебных семинаров в целях поддержки передачи компонентов между странами-участницами.

Региональное сотрудничество в области гидрологии

Региональная деятельность в области гидрологии по-прежнему носила удовлетворительный характер во всех Регионах ВМО.

В ноябре в Конакри (Гвинея) была проведена пятая сессия рабочей группы РА I по гидрологии. Группа составила планы и графики выполнения стоящих перед ней различных задач. Группа определила также ряд региональных проблем, которые должны быть рассмотрены при планировании дальнейшей деятельности в области гидрологии и водных ресурсов.

ПРИМЕНЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ В ОБЛАСТИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Эта программа обеспечивает техническую поддержку деятельности, связанной с водными ресурсами, других крупных программ ВМО, таких как Программа по тропическим циклонам и Всемирная климатическая программа.

Программа по тропическим циклонам

На основе опыта, полученного от обмена визитами между Членами Комитета по тайфунам (КТ), которые были организованы в 1985 г., для экспертов, ответственных за прогнозирование наводнений, в сентябре/октябре 1988 г. были организованы аналогичные визиты. Эти визиты рассматриваются, как эффективная мера для обмена опытом и передачи технологии в области прогнозирования наводнений. Заинтересованным Членам КТ было предложено сообщить об их готовности выступить в роли принимающих сторон для таких визитов и послать экспертов для участия в них. Эксперты были названы Вьетнамом, Китаем, Малайзией, Таиландом и Филиппинами. Этим экспертам было предложено подготовить краткие отчеты о своих визитах. В этих отчетах могут быть отражены, как и в отчетах 1985 г., не только опыт и замечания участников, но также, по мере возможности, и их рекомендации.

Члены Комитета по тайфунам, которые контролировали свои системы прогнозирования наводнений во время ТОПИКС, продолжали осуществлять такой контроль и в последующие годы водного цикла, начиная с 1984/85 гг. К настоящему времени Члены представили описательные доклады и отчеты о мониторинге и точности прогнозов за три года: 1984–1985 гг., 1985–1986 гг. и 1986–1987 гг. Эти комплекты отчетов пересматриваются с надлежащей периодичностью с тем, чтобы можно было представить Комитету по тайфунам и опубликовать в надлежащей форме документ, обобщающий и анализирующий полученные материалы. Такой документ может также послужить вкладом в соответствующие технические доклады, подготавливаемые под эгидой Комиссии ВМО по гидрологии. Г-н А. Ламбер, автор первого доклада по этой теме (ПТЦ, доклад № 20) проводит в настоящее время анализ и готовит резюме отчетов о проведенном контроле, которые были получены в течение нескольких последних лет.

Всемирная климатическая программа

В Париже в штаб-квартире ЮНЕСКО с 12 по 16 сентября 1988 г. было проведено организованное совместно ЮНЕСКО и ВМО четвертое совещание по планированию, касающееся Всемирной климатической программы-Водных ресурсов (ВКП-Водные ресурсы). В ходе этого совещания представители ЮНЕСКО, ВМО, МСНС, МПГБ, ФАО и ЮНЕП рассмотрели вопрос о выполнении существующих

проектов в рамках ВКП–Водные ресурсы и внесли предложения о будущей деятельности Программы. Отчет об этом совещании будет издан в качестве технического документа в серии ВППК.

Был официально учрежден Центр глобальных данных о стоке (ЦГДС) в Кобленце при поддержке Федеративной Республики Германии, и было начато осуществление более широкой второй фазы проекта по анализу долгосрочных временных рядов гидрологических данных.

Были предприняты активные действия по вовлечению региональных ассоциаций в деятельность по ВКП–Водные ресурсы.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОГРАММАМИ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ ДРУГИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Сотрудничество с Международной гидрологической программой (МГП) ЮНЕСКО

По-прежнему осуществлялось сотрудничество с МГП ЮНЕСКО, особенно в описанных ниже областях.

Пособие по оценке водных ресурсов, подготовленное совместно ВМО и ЮНЕСКО, было издано на английском и французском языках. Был завершен его перевод на испанский язык. В Африке в 1988 г. (в Малави – в сентябре для англоговорящих стран и в Гвинее – в ноябре/декабре для франкоговорящих стран) ВМО и ЮНЕСКО совместно провели два семинара, целью которых являлось оказание содействия странам в применении методологии, описанной в этом пособии.

Международный глоссарий по гидрологии

Продолжалась работа по пересмотру первого издания Международного глоссария по гидрологии, опубликованного в 1974 г. (Публикация ВМО № 385). Второе издание этого Глоссария запланировано для публикации ВМО и ЮНЕСКО на 1989 г.

Совет МГП

ВМО была представлена на восьмой сессии Межправительственного совета Международной гидрологической программы, состоявшейся в Париже в июне. Участники сессии приветствовали решение Десятого конгресса, касающееся будущего сотрудничества Организации с ЮНЕСКО и ее МГП. МГП-ІУ, в соответствии с высказанными предложениями, носит название "Гидрология и водные ресурсы для непрерывного развития в изменяющейся окружающей среде". Запланированные в связи с этим виды деятельности находятся в хорошем соответствии со Вторым долгосрочным планом ВМО и обеспечивают выполнение дополнительной программы в области гидрологии и водных ресурсов.

Комитет ВМО/ЮНЕСКО по связи в области гидрологии

Двенадцатая сессия этого Комитета была проведена в Париже в июне сразу же после проведения упомянутого выше совещания Совета МГП. На сессии основное внимание было уделено обсуждению текущей деятельности ВМО и ЮНЕСКО в отношении водных ресурсов, мерам сотрудничества и планированию будущих программ. Комитет определил на предстоящие годы следующие области деятельности, для которых важен совместный подход: Международное десятилетие по уменьшению опасностей стихийных бедствий, Международная программа геосфера-биосфера и действия, вытекающие из доклада Брундтланд о последствиях загрязнения.

Сотрудничество с другими международными организациями

По-прежнему, при осуществлении ряда проектов поддерживались тесные рабочие отношения между ВМО и другими организациями. Организация участвовала в работе межсекретариатской группы АКК по водным ресурсам и была представлена на технических совещаниях различных учреждений ООН, занимающихся, в частности, вопросами гидрологии и водных ресурсов. В марте в Рабате, Марокко, была проведена первая международная конференция по компьютерным методам и водным ресурсам, спонсорами которой являлись ЮНЕСКО, МАГИ и МАВР.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

ВМО продолжала оказывать помощь Членам в организации и финансировании лекций на нескольких международных курсах и учебных семинарах по

гидрологии, включая курсы в Венгрии, Италии, Нидерландах, Франции и Швейцарии.

В рамках Программы по гидрологии и водным ресурсам по-прежнему обеспечивалась техническая поддержка реализации проектов технической помощи в области гидрологии и водных ресурсов, которые составляют один из основных разделов Программы ВМО по техническому сотрудничеству. Эта поддержка осуществлялась при тесной координации с ГОМС таким образом, что соответствующая технология, имеющаяся в гидрологических службах Членов, передавалась с минимальными затратами гидрологическим службам, которые выполняют с помощью ВМО проекты по развитию. Ряду стран была также оказана секторальная консультативная помощь в области гидрологии при поддержке ПРООН. Более подробная информация содержится в части 8 – Техническое сотрудничество.

Ч А С Т Ь 7

ПРОГРАММА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с указаниями Десятого конгресса продолжалась деятельность Организации по обучению и подготовке кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии. В свете решения Конгресса о том, что Организация должна по-прежнему оказывать содействие национальным метеорологическим и гидрологическим службам в обеспечении наличия необходимого, хорошо подготовленного персонала, способного использовать новые технические возможности и новые технологии, прилагались постоянные усилия по расширению и ускорению оказания помощи и консультационных услуг Членам в осуществлении национальных, региональных и других международных программ в области образования и подготовки кадров.

Основными чертами этой деятельности являлись: содействие обеспечению высокого уровня научно-технической подготовки персонала во всех областях деятельности Организации; предоставление стипендий; организация учебных курсов, семинаров и практических семинаров; подготовка учебных публикаций. Кроме того, проводилась деятельность по поддержке региональных метеорологических учебных центров, предоставлению консультаций и помощи Членам по различным аспектам образования и подготовки кадров, а также сотрудничество в этой области с другими организациями.

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ

Проведение тринадцатой сессии группы экспертов, которое было запланировано на 1988 г., было отложено в качестве одной из мер по приведению Программы по образованию и подготовке кадров в соответствие с имеющимися финансовыми ресурсами. Данная сессия предположительно состоится в феврале 1989 г.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ

Региональные метеорологические учебные центры ВМО (РМУЦ) по-прежнему играли важную роль в обучении и подготовке кадров из развивающихся

стран в области метеорологии и оперативной гидрологии, а также связанных с ними областях.

Соответствующая деятельность включала, среди прочего, мероприятия по организации посещений ученых для оказания помощи некоторым центрам по конкретным аспектам программ подготовки кадров, а также по обеспечению центров учебниками и другими публикациями и материалами. Кроме того, в соответствии с указаниями Исполнительного Совета Секретариат поддерживал связь с центрами, включая посещения ряда центров сотрудниками Секретариата, занимающимися различными аспектами деятельности по обучению и подготовке кадров. Некоторые РМУЦ выступили в качестве организаторов или принимающих центров для специальных мероприятий по подготовке кадров.

На специально организованных учебных курсах по вопросам управления метеорологическими центрами по подготовке кадров (4-22 июля 1988 г., Турин, Италия) прошли подготовку, между прочим, директора и старший персонал десяти РМУЦ. Основная цель этих курсов заключалась в ознакомлении участников с новыми знаниями о современных методах управления, включая такие аспекты, как планирование, организационная деятельность, меры по комплектации штатов и контролю, а также более конкретные и практические вопросы, такие как управление курсами и деятельностью по подготовке кадров, составление учебных планов, современные тенденции в методах обучения.

Было подписано соглашение между ВМО и Индией в соответствии с процедурами официального признания учебных заведений метеорологического департамента Индии в Дели и Пуне в качестве Региональных метеорологических учебных центрах ВМО.

Сеть РМУЦ оставалась такой же, как и в 1987 г. Ниже приводится список 17 центров по регионам и странам:

РА I (Африка)

- Алжир: Гидрометеорологический научно-исследовательский и учебный институт, Оран (подготовка персонала I, II, III и IV классов)
- Ангола: Метеорологический учебный центр, Мулемба (подготовка персонала II и IV классов)

- Египет: Региональный учебный центр для подготовки специалистов по приборам, Каир (подготовка персонала I, II и III классов)
- Кения: Метеорологический учебный и научно-исследовательский институт и Университет Найроби, Найроби (подготовка персонала I, II, III и IV классов)
- Мадагаскар: Высшая политехническая школа, Университет Мадагаскара (подготовка персонала III класса)
- Нигер: Африканская школа метеорологии и гражданской авиации (ЕАМАК), Ниамей (подготовка персонала II и III классов)
- Региональный учебный центр по агрометеорологии и оперативной гидрологии и их применению (АГРГИМЕТ), Ниамей (подготовка персонала II и III классов)
- Нигерия: Научно-исследовательский и учебный институт, Лагос (подготовка персонала II, III и IV классов)

РА II (Азия)

- Индия: Учебные центры по телесвязи и радиометеорологии, Нью-Дели и учебные заведения Индийского метеорологического департамента, расположенные в Пуна (подготовка персонала I, II, III и IV классов)
- Ирак: Региональный метеорологический учебный центр, Багдад (подготовка персонала I, II, III и IV классов)

РА III (Южная Америка)

- Аргентина: Департамент метеорологии, Университет в Буэнос-Айресе и Департамент по образованию и подготовке кадров Национальной метеорологической службы, Буэнос-Айрес (подготовка персонала I, II, III и IV классов)

Бразилия: Департамент метеорологии, Федеральный университет Пара, Белем (подготовка персонала I и II классов)

РА УТ (Северная и Центральная Америка)

Барбадос: Карибский институт по метеорологии и гидрологии и Университет Вест-Индии, Барбадос (подготовка персонала I, II, III и IV классов)

Коста-Рика: Метеорологический отдел, Физическая школа, Университет Коста-Рики, Сан-Хосе (подготовка персонала I класса)

Венесуэла: Департамент метеорологии и океанографии, Университет Венесуэлы, Каракас (подготовка персонала I класса)

РА У (Юго-западная часть Тихого океана)

Филиппины: Департамент метеорологии и океанографии, Филиппинский университет, Кесон-Сити, Национальный институт атмосферных, геофизических и астрономических наук ПАГАСА (подготовка персонала I, II, III и IV классов)

РА УТ (Европа)

Италия: Международная школа метеорологии Средиземноморья, Эриче, (подготовка персонала I и II классов)

УЧЕБНЫЕ КУРСЫ, СЕМИНАРЫ И УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ

В 1988 г. ВМО организовала 15 учебных мероприятий, которые были проведены в 15 странах-Членах. Кроме того, она организовала два передвижных семинара в двух странах в РА I. Эти мероприятия указаны в таблице I. ВМО также участвовала в организации или оказала финансовую или иную помощь в проведении 36 учебных мероприятий, указанных в таблице II.

ТАБЛИЦА I

Учебные курсы, семинары и практические семинары, организованные
ВМО в 1988 г.

Область подготовки	Название мероприятия	Место проведения	Время проведения	Язык(и)
Агрометеорология	Передвижной семинар по анализу интенсивности осадков для оценки деградации почвы, вызванной эрозией	Мазеру, Лесото	5-16 марта	Английский
	Передвижной семинар по использованию метеорологических данных для оценки первичной продукции сухого вещества в естественных пастбищах	Лусака, Замбия	20 июня - 1 июля	Английский
	Практический семинар РА П/РА У по агрометеорологической информации для целей планирования и проведения сельскохозяйственных работ (с уделением особого внимания защите растений)	Калькутта, Индия	22-26 августа	Английский
	Практический семинар по практической агрометеорологической информации	Барбадос	21 ноября-2 декабря	Английский
Загрязнение атмосферы	Практический семинар по моделированию процессов трансформации и переноса загрязняющих веществ в атмосфере с особым вниманием на окиси азота	Потсдам, ГДР	21-25 марта	Английский
	Четырнадцатый учебный курс по измерениям фонового загрязнения атмосферы	Будапешт, Венгрия	2-3 ноября	Английский

Таблица I (продолж.)

Область подготовки	Название мероприятия	Место проведения	Время проведения	Язык(и)
Управление	Учебный курс по управлению метеорологическими учебными центрами	Турин, Италия	4-22 июля	Английский
Оперативная гидрология	Семинар РА I по оценке водных ресурсов	Конакри, Гвинея	23 ноября - 2 декабря	Французский
	Практический семинар ГОМС по гидрометрической практике	Веллингтон, Новая Зеландия	5-9 декабря	Английский
Оперативная метеорология	Учебный семинар РА III по оперативному использованию продукции ЧПД	Сантьяго, Чили	24-28 окт.	Английский/испанский
	Учебный семинар и организационное совещание по оперативной оценке систем ВСП - Африка	Найроби, Кения	14-18 ноября	Английский/французский
Подготовка кадров	Региональный учебный семинар для национальных преподавателей из РА III и РА IV	Асунсьон, Парагвай	19-30 сент.	Английский/испанский
Тропическая метеорология	Второй региональный практический семинар ВМО по азиатскому зимнему муссону с уделением особого внимания на аспекты подготовки кадров	Куала Лумпур, Малайзия	27 июня - 1 июля	Английский
Активные воздействия на погоду	Консультации по деятельности в области активных воздействий на погоду для азиатских стран	Бангкок, Таиланд	25-28 апреля	Английский
	Второй международный практический семинар по моделированию облачности	Тулуза, Франция	8-13 августа	Английский/французский

ТАБЛИЦА П

Учебные курсы, семинары и практические семинары, организованные в 1988 г. при помощи или поддержке ВМО

Область подготовки	Название мероприятия	Место проведения	Время проведения	Язык(и)
Агрометеорология	Практический курс по агрометеорологии для оптимизации ирригации	Бело Хоризонт Минас Гераиз, Бразилия	13 июня - 1 июля	Английский/ испанский
	Экстремальные температуры в качестве одного из факторов в производстве сельскохозяйственной продукции	Сантьяго, Чили	6-19 июля	Английский/ испанский
	Практический семинар по предоставлению информации о контроле за саранчой	Тунис, Тунис	26-29 июля	Английский/ французский
	Специализированный учебный курс по агрометеорологии	Арлон, Бельгия	1988-1989	Французский
Сбор данных	Курс усовершенствования по гидрологическим приборам	Ниамей, Нигер	1 марта - 1 апреля	Французский
	Обслуживание ПСД и СРД и модифицированных приемных станций проекта ГИДРОНИГЕР / 87/082	Ниамей, Нигер	декабрь 1988 г.	Французский
Морская метеорология	Курс по волнению и приливам океана	Триест, Италия	26 сент. - 28 октября	Английский
Численное прогнозирование погоды	Учебный курс усовершенствования в области численного прогнозирования погоды	ЕЦСПП, Рединг, СК	27 апреля - 17 июня	Английский

Таблица П (продолж.)

Область подготовки	Название мероприятия	Место проведения	Время проведения	Язык(и)
Оперативная гидрология	Практический семинар по численному прогнозированию погоды по району Восточной, Центральной и Южной Африки	Найроби, Кения	1-12 августа	Английский
	Практический семинар по измерениям и параметризации потоков испарения с поверхности суши	Тулуза, Франция	10-21 окт.	Французский
	Шестимесячный курс повышения квалификации в области технологии водных ресурсов в развивающихся странах	Бирмингем, СК	11 января - 8 июля	Английский
	Девятнадцатый международный аспирантский курс в области гидрологии	Будапешт, Венгрия	1 февраля - 31 июля	Английский
	Учебный семинар по греческим и венгерским компонентам ГОМС	Афины, Греция	8-12 февр.	Английский
	Учебный курс по технике гидрологических исследований для международных участников	Денвер, Колорадо, США	8 июня - 5 августа	Английский
	Учебный курс по гидрологическому прогнозированию	Девис, США	4 июля - 30 сент.	Английский
	Учебный семинар по компонентам ГОМС	Варшава, Польша	5-9 сент.	Английский
	Ознакомительная поездка по каналу Рейн-Майн-Донау	Мюнхен, ФРГ	19-23 сент.	Английский
	Семинар ВМО/ЮНЕСКО по оценке водных ресурсов	Лилонгве, Малави	26-30 сент.	Английский

Таблица П (продолж.)

Область подготовки	Название мероприятия	Место проведения	Время проведения	Язык(и)
	Межуниверситетский аспирантский курс в области гидрологии и гидрогеологии	Лозанна, Швейцария	30 окт. 1988 14 дек. 1989	Французский
	Учебный семинар по югославским компонентам ГОМС	Белград, Югославия	17-20 окт.	Английский
	Практический семинар по обработке гидрологических данных	Бриджтаун, Барбадос	25-28 окт.	Английский/испанский
	Ознакомительная поездка по французским электростанциям, река Рона	Гренобль, Франция	21-26 нояб.	Французский
	Практический семинар по обработке гидрологических данных	Санто Доминго, Доминиканская Республика	28 ноября - 1 декабря	Английский/испанский
	Учебный семинар по чехословацким компонентам ГОМС	Братислава, Чехословакия	5-8 декабря	Английский
	Международно-практический семинар по карстовой гидрологии в районе Карибского бассейна	Гавана, Куба	5-11 декабря	Испанский
	Практический семинар ГОМС по объединенным системам в области оперативной гидрологии	Бангкок, Таиланд	8-20 декабря	Английский
	17-ые Международные курсы по гидрологии для получения диплома со степенью магистра и аспирантского диплома	Рурке, Индия	1988-1989	Английский
Оперативная метеорология	Модульная учебная программа	Тулуза, Франция	4 января-29 июля	Французский

Таблица П (продолж.)

Область подготовки	Название мероприятия	Место проведения	Время проведения	Язык(и)
	Курс по метеорологии юго-восточной части Азии	Гонконг	28 марта-3 июня	Английский
	Модульная учебная программа для Класа I	Тулуза, Франция	5 сент. 1988-28 июля 1989	Английский
	Практический семинар по систематическим ошибкам в моделях атмосферы	Торонто, Канада	19-23 сент.	Английский
	Учебный курс для метеорологов Класа I	Гелуэй, Ирландия	5 окт. 1988-22 июля 1989	Английский
	Шестинедельный курс для метеорологов-прогнозистов	Кесон Сити, Филиппины	26 октября-6 декабря	Английский
Спутниковая метеорология	Учебный курс по применению дистанционного зондирования и агрометеорологических данных для оценки засух и мониторинга растительности	Найроби, Кения	6-22 апреля	Английский
Тропическая метеорология	Учебный курс по тропической метеорологии и прогнозированию тропических циклонов	Университет Маями, Флорида, США	27 февраля-7 мая	Английский
	Практический семинар ВМО/ПРООН/ЮНДРО по предупреждениям о тропических циклонах и подготовке к стихийным бедствиям в южной части Тихого океана	Брисбейн, Австралия	30 июня-2 июля	Английский

УЧЕБНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ И УЧЕБНАЯ БИБЛИОТЕКА

В течение 1988 г. были изданы следующие учебные публикации и материалы:

Публикация ВМО № 258 – Руководящие принципы по образованию и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии (третье издание) (на испанском языке).

Публикация ВМО № 701 – Мезометеорология и краткосрочное прогнозирование. Курс лекций. Пособие для самостоятельной работы студентов. Пособие для преподавателей (русский язык)

Публикация ВМО/ТД-№ 188 – Набор синоптических карт (Африка) для использования в подготовке метеорологического персонала класса I и Класа – II (на английском языке).

Одновременно с этим проводилась подготовка следующих публикаций:

новые или пересмотренные	5
переводы на арабский язык	3
переводы на английский язык	1
переводы на французский язык	1
переводы на испанский язык	6

В 1988 г. в учебную библиотеку поступили учебные материалы на видеокассетах и на компьютерных дискетах. Библиотека продолжала служить своей главной цели – обеспечивать Организации возможность предоставлять консультации и информацию по учебным вопросам и материалам Членам, национальным и региональным учебным институтам и также консультантам, экспертам и преподавателям на местах.

Было издано и распространено среди Членов дополнение к Каталогу метеорологических учебных публикаций и аудиовизуальных средств, имеющих в учебной библиотеке ВМО.

Видеотехника продолжала оставаться полезным средством для просмотра и копирования видеозаписей для учебных целей, предоставляемых по запросу, и для оказания помощи Членам Организации.

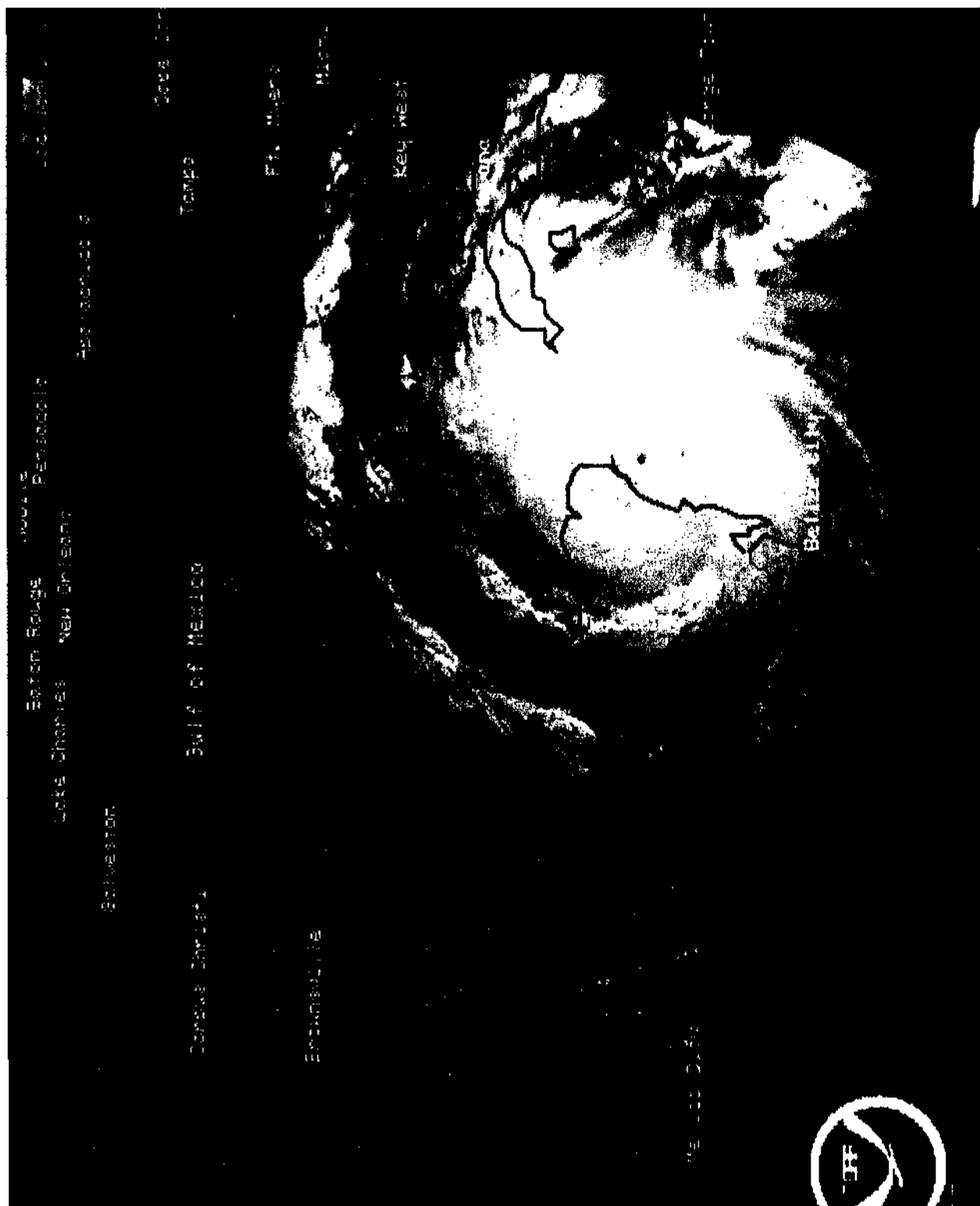
СТИПЕНДИИ

В 1987 г. продолжалась организация и осуществление программ по подготовке стипендиатов ВМО за счет средств ПРООН, ПДС, ПДС(Ф), Доверительных фондов и Регулярного бюджета ВМО. Некоторые страны смогли воспользоваться стипендиями по проектам, осуществляемым при содействии ПРООН. С другой стороны, были приложены все усилия, с тем, чтобы как можно больше стран смогли получить помощь в рамках ПДС, ПДС(Ф), Доверительных фондов и Регулярного бюджета ВМО.

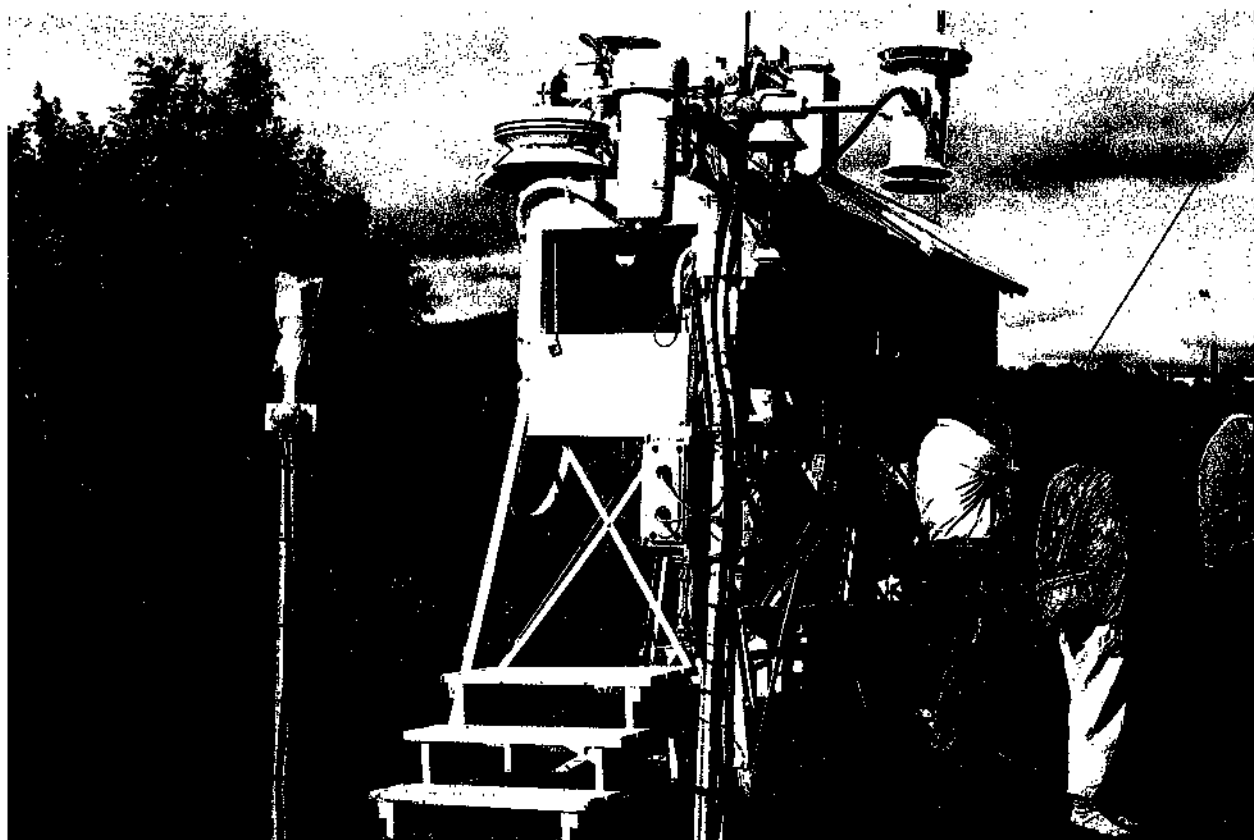
Общее число стипендий, которые были предоставлены и начали использоваться в 1988 г. в рамках вышеуказанных программ технического сотрудничества, составило 308. Была также предоставлена финансовая помощь 55 участникам различных учебных мероприятий, осуществлявшихся при поддержке ВМО, в рамках программы стипендий.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

В 1988 г. Организация продолжала сотрудничать с другими органами и организациями системы Организации Объединенных Наций, а также с другими международными организациями по вопросам, касающимся ее деятельности в области образования и подготовки кадров. Сюда относятся сотрудничество с ООН, ЮНЕП, ЮНДРО, УВКБ, МОТ, ФАО, ЮНЕСКО и другие организации.



Спутниковый снимок урагана «Жильберт», 14 сентября 1988 г. (Фото: НУОА/НЕСДИС/ИПБ)



Место проведения сравнений гигрометров ВМО, Осло, Норвегия. (Фото: С. Клемм)

Система МИТРАС РВР фирмы Вайсала в аэропорту Хельсинки (Фото: Вайсала Ой/СВС)



Ч А С Т Ь 8

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

ВВЕДЕНИЕ

Деятельность ВМО в области технического сотрудничества финансируется по линии Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), Программы добровольного сотрудничества (ПДС) ВМО, доверительных фондов (ДФ) и регулярного бюджета (РБ) ВМО. В приложении III содержится анализ помощи по источникам финансирования, по которым 133 страны-Члена получили помощь в 1988 г. В приложении IV содержится подробный перечень проектов ПРООН и ДФ, а в приложении V – перечень поддержки в рамках ПДС.

Самой серьезной проблемой, с которой пришлось столкнуться Программе добровольного сотрудничества ВМО в 1988 г., явилось уменьшение поддержки на покрытие накладных расходов, вызванное повышением обменного курса швейцарского франка по отношению к доллару США. ИС-XXXIX, действуя согласно полномочиям, данным Десятым конгрессом, выделили ВМО дополнительные средства для покрытия части дефицита, вызванного проблемой обменного курса, что позволит осуществить Программу на сокращенном уровне.

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Общие пояснения

Как и в предыдущие годы, ПРООН явилась основным источником финансирования для оказания помощи проектам, осуществляемым ВМО в 1988 г. Помимо проектов, осуществление которых было начато ранее и продолжалось в 1988 г., в 1988 г. было одобрено 20 новых проектов по странам, девять – в Регионе I, один – в Регионе II, восемь – в Регионе III и IV и два – в Регионе V. Кроме того, было одобрено восемь проектов для группы стран, три – в Регионе I, три – в Регионе II и два – в Регионе III, а также один межрегиональный проект.

Проекты, выполненные в 1988 г.

Перечень проектов, выполненных в 1988 г. по линии ПРООН, а также по соглашениям доверительного фонда, содержится в приложении IV. Анализ помощи, предоставленной за период 1984–1988 гг., приводится в таблице I.

Консультанты по секторам

В 1988 г. по линии ПРООН в 38 стран были направлены консультанты в области метеорологии и оперативной гидрологии по просьбам резидентов-представителей или правительственных органов с целью оказания помощи в планировании и разработке новых проектов ПРООН.

ТАБЛИЦА I

Анализ помощи по линии ПРООН и ДФ (1984-1988 гг.)

Год	Общее число стран, получивших помощь по линии ПРООН и/или ДФ		Число командировок экспертов ПРООН и ДФ*		Число предоставленных стипендий по линии ПРООН и ДФ		Объем предоставленной помощи в млн. долл. США		
	ПРООН	ДФ	ПРООН	ДФ	ПРООН	ДФ	ПРООН	ДФ	ИТОГО
1984	88	22	169	29	141	18	11 825	4 215	16 040
1985	89	29	158	18	99	14	13 503	1 580	15 083
1986	118	31	185	28	127	24	12 500	1 958	14 458
1987	121	34	148	42	82	13	10 079	2 700	12 779
1988	124	35	171	39	143	29	12 500	4 000	16 500**

* включая девять добровольцев ООН, шесть помощников экспертов и десять национальных экспертов

** оценочные данные

ПРОГРАММА ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА (ПДС)Общие пояснения

ПДС состоит из двух элементов: ПДС(Ф) и ПДС(ОО). Элемент ПДС(Ф) является многосторонним фондом, из которого ежегодно Исполнительный Совет выделяет ассигнования. В 1988 г. были ассигнованы средства на запасные части, командировки экспертов, стипендии и ряд скоординированных программ ПДС, имеющих высокий приоритет. Основное внимание ПДС(Ф) направлено на поддержку функционирования Всемирной службы погоды. Элемент ПДС(ОО), на

долю которого приходится 95 процентов всех ПДС, охватывает оборудование, услуги экспертов и стипендии, которые предоставляются безвозмездно по конкретным запросам развивающихся стран.

Краткий обзор вкладов в ПДС

Общее количество стран, получивших в 1988 г. помощь в рамках ПДС, составило 98.

В приложении У дается краткий обзор предоставленной в 1988 г. помощи ПДС (на 31 декабря 1988 г.).

Фонд добровольного сотрудничества (ПДС(Ф))

Взносы наличными, полученные в 1988 г., составили приблизительно 291 000 долл. США и, таким образом, общая сумма вкладов в фонд за период 1969–1988 гг. составила приблизительно 7 млн. долл. США. За прошедшие года эта сумма возросла за счет банковских процентов, превышающих 2 млн. долл. США. Из этих средств группа экспертов ИС по ПДС ассигновала приблизительно 9 млн. долл. США для поддержки главным образом Программы ВСП, а также для предоставления краткосрочных стипендий.

Группа экспертов ИС по ПДС на своей последней сессии (июнь 1988 г.) приняла решение помимо предоставления в случаях необходимости запасных частей для важных объектов ВСП расширить возможности и для закупки расходных материалов в некоторых необходимых случаях.

Правила фонда оборотных средств в поддержку осуществления ВСП, принятые на тридцать седьмой сессии Исполнительного Совета для замены фонда оборотных средств ПДС, были доведены до сведения постоянных представителей ВМО и резидентов-представителей ПРООН несколько лет тому назад, и отрадно отметить, что эти средства помощи активно предоставляются Членами ВМО. В своей основе цель фонда оборотных средств заключается в оказании поддержки развивающимся странам в эксплуатации и обслуживании средств ВСП путем предоставления займов для закупки запасных частей и расходных материалов на сумму, не превышающую 8 тыс. долл. США на каждый займ. ПРООН согласилась помочь Членам ВМО в переводе валюты для погашения займов фонда оборотных средств; в ряде случаев займы могут быть погашены в местной валюте. Следует отметить, что Члены могут делать вклады в фонд оборотных средств для собственного использования в будущем.

Программа по оборудованию и обслуживанию (ПДС(ОО))

Оценочная сумма вкладов в виде оборудования, обслуживания и стипендий в 1988 г. составила приблизительно 6,6 млн. долл. США, а общая сумма за период 1969-1988 гг. составила 89 млн. долл. США. Члены-доноры в качестве вклада в ПДС предоставили многим странам новое оборудование для наземных и аэрологических наблюдений, принимающие станции АРТ/ВЕФАКС, а также оборудование для телесвязи в целях усовершенствования ГСТ, главным образом, в Африке и Южной Америке. Кроме того, для целей телесвязи, а также для обработки климатологических данных в рамках проекта КЛИКОМ были безвозмездно предоставлены компьютерные системы.

Проекты, одобренные для распространения в 1988 г. (за исключением проектов по подготовке кадров)

В 1988 г., двадцатом году осуществления программы, группа экспертов ИС по ПДС, или президент от ее имени, одобрили для распространения 112 новых проектов. Из них 64 относятся к ГСН, 25 - к ГСТ, 7 - к ГСОД, 4 - к применению ВСП в области гидрологии и 12 - к средствам обработки данных, необходимым для Всемирной климатической программы и для поддержки деятельности в рамках ВКП.

Состояние осуществления проектов ПДС

В течение года в целом было выполнено 57 проектов ПДС, большинство - в поддержку деятельности ВСП. На 31 декабря 1988 г. 137 проектов в 7 странах находились в стадии выполнения: 105 проектов получили полную помощь, а 32 проекта - только частичную. Следует отметить, что 24 из них направлены на усовершенствование наземных наблюдательных станций, 24 - на укрепление аэрологических наблюдательных станций, 8 - на установление систем АРТ/ВЕФАКС и 43 - на усовершенствование центров или цепей телесвязи. Членами была подана 31 заявка на поставки микрокомпьютеров для обработки климатологических данных в соответствии с рекомендациями проекта КЛИКОМ. Прочие проекты охватывали создание станций для измерения радиации и озона, станций для измерения загрязнения воздуха, гидрологических станций и служб для калибровки метеорологических приборов.

Скоординированные программы

В дополнение к отдельным проектам ПДС предпринимались значительные усилия по укреплению системы телесвязи в глобальном масштабе. Установка компьютерных систем коммутации сообщений была успешно завершена в Аргентине, Бразилии, Венесуэле, Китае и Турции. Осуществляется вторая фаза по каждому из этих проектов в целях обеспечения автоматической обработки и нанесения данных. Экспериментальный проект ПДС для Африки также осуществляется при поддержке ряда доноров, а также ПРООН и ПДС(Ф). Ниже названы скоординированные программы, которые были одобрены ИС в рамках ПДС:

- а) Создание совместных средств по техническому обслуживанию оборудования в тех случаях, когда несколько Членов используют аналогичное оборудование и желают совместно использовать средства технического обслуживания и/или резервы запасных частей;
- б) Поддержка по линии ПДС региональных центров обработки данных в целях дополнения таких форм технического сотрудничества, как проекты ПРООН;
- в) КЛИКОМ, как он определен ВКП;
- г) Осуществление системы оповещения о тропических циклонах на островах Тихого океана Региона У в связи с новым региональным проектом ПРООН;
- д) Передача в развивающиеся страны программного обеспечения для компьютеров, поступающего из развитых стран, при помощи механизма, известного как SHARE (программное обеспечение в помощь прикладным исследованиям и образованию) на основе совместного финансирования с ПРООН;
- е) Установка ПСД, используемых для целей телесвязи, в ряде стран Африки.

Услуги экспертов

Ряду стран в Африке, а также в Южной и Центральной Америке, при поддержке ПДС были предоставлены услуги по установке, обслуживанию и ремонту оборудования телесвязи или электронного оборудования, а также по

подготовке персонала на местах по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования телесвязи и оборудования для аэрологических наблюдений.

Проекты ПДС по подготовке кадров

Всего для распространения было утверждено 72 учебных проекта ПДС, из них 35 проектов – по долгосрочным стипендиям для 113 обучающихся и 37 проектов – по краткосрочным стипендиям для 71 обучающегося.

РЕГУЛЯРНЫЙ БЮДЖЕТ

Общее количество стран, получивших помощь из регулярного бюджета в 1988 г., составило 90. В течение 1988 г. было выделено 30 стипендий из регулярного бюджета ВМО, более половины которых являются стипендиями для обучения в университете в течение длительного срока. Финансовая помощь была также предоставлена для участия в групповом обучении, технических конференциях и учебных ознакомительных поездках.

ПРОЕКТЫ ПО ЛИНИИ ДОВЕРИТЕЛЬНОГО ФОНДА

В рамках участия Италии в программе АГРГИМЕТ по линии доверительного фонда было организовано несколько мероприятий:

В Нигере было продолжено осуществление экспериментального проекта в области агрометеорологии;

Компетентным органам Италии был представлен проектный документ, имеющий своей целью совершенствование системы наблюдений и телесвязи в странах КИЛСС;

Для специалистов из стран Сахельской зоны в центре АГРГИМЕТ в Ниамее, Нигер, был организован практический семинар по обслуживанию оборудования телесвязи и гидрологического оборудования.

Продолжалась деятельность по линии доверительных фондов Бельгии. В частности, был завершен проект банка данных КИЛСС. Были предоставлены стипендии для прохождения курса по агрометеорологии на французском языке в Университетском обществе Люксембурга (Арлон). Продолжалась работа по расширению основанной на микрокомпьютерах системы управления данными в рамках ГОМС, в ходе которой к основной системе, уже используемой во многих

странах, были добавлены дополнительные средства. В четырех странах было начато осуществление проекта по сохранению данных для Африки (ДАРЕ I).

Были достигнуты определенные успехи в осуществлении в южной части Африки совместного метеорологического проекта Финского агентства по международному развитию (ФИННИДА), Южно-африканской комиссии по транспорту и связи (САТКК) и ВМО, несмотря на задержку в прибытии некоторых экспертов. Большинство стипендий было использовано, как и запланировано, хотя в двух странах столкнулись с трудностями при назначении подходящих кандидатов. В течение года были также подготовлены проекты предложений для фазы II этого проекта.

ФИННИДА также одобрила новый проект по линии доверительного фонда ПДС, направленный на совершенствование метеорологической деятельности в Судане и рассматривает еще один проект ПДС-ДФ для стран Центральной Америки.

Продолжали действовать соглашения по доверительным фондам с Нидерландами, Соединенными Штатами, Бельгией, Швейцарией, Финляндией и Гондурасом. Кроме того, ВМО продолжала изучать с ЕЭС вопрос о возможных новых доверительных фондах. Центр научных исследований и подготовки кадров в области тропической агрономии (ЦИПТА) осуществляет через доверительный фонд финансирование регионального проекта по управлению бассейнами в Центральной Америке.

АФРИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ПРИМЕНЕНИЯМ МЕТЕОРОЛОГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ (АКМАД)

В период после последней сессии Исполнительного Совета были достигнуты значительные успехи в создании Африканского центра по применениям метеорологии для целей развития (АКМАД). В апреле 1988 г. было проведено первое совещание Совета управляющих. Конференция министров ЭКА приняла решение выделить на период 1989–1993 гг. 5 млн. долл. США в качестве вклада в деятельность Центра. В августе и ноябре 1988 г. в штаб-квартире ВМО были проведены информативные совещания для потенциальных доноров и был организован ряд визитов для ознакомления потенциальных доноров с концепцией АКМАД. После обсуждений с Мировым банком было решено рассматривать АКМАД в качестве первой ступени к созданию Международного центра по оперативной метеорологии и гидрологии в Африке (МЦОМГА).

ПОМОЩНИКИ ЭКСПЕРТОВ

Нидерланды в 1988 г. финансировали работу пяти помощников экспертов в полевых условиях, а Япония финансировала работу в штаб-квартире ВМО двух помощников экспертов, один из которых работал в департаменте технического сотрудничества.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Статистические данные

В таблицах П-УІ представлена информация о распределении экспертов по областям деятельности и по гражданству, а также распределение стипендий по областям подготовки, принимающим странам и гражданству.

ТАБЛИЦА П

Распределение командировок экспертов в 1988 г.
по областям деятельности

Область деятельности	Программа/Число экспертов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
Автоматическая обработка данных	26	-	5	-	31
Авиационная метеорология	1	-	-	-	1
Агрометеорология	35	-	14	-	49
Климатология	9	-	-	-	9
Гидрометеорология/гидрология	53	-	7	-	60
Приборы	7	4	-	-	11
Метеорология	27	-	5	-	32
Организация метеорологического обслуживания	-	-	-	-	-
Руководители/координаторы проектов	3	-	-	-	3
Телесвязь	6	5	2	-	13
Подготовка кадров	3	-	3	-	16
Другая деятельность	1	-	3	-	4
Всего	171	9	39	-	219

ТАБЛИЦА Ш

Гражданство экспертов ВМО, работавших в 1988 году

Гражданство экспертов	Число экспертов	Гражданство экспертов	Число экспертов
Афганистан(1)	1	Ирландия	1
Алжир	1	Израиль	3
Аргентина	1	Италия	4
Австралия	3	Япония(7)	3
Барбадос	1	Кения	2
Бельгия	6	Малазийя	2
Буркина-Фасо	1	Мали	5
Бирма(2)	3	Маврикий	1
Канада	11	Мексика	1
Капо Верде	1	Нидерланды(8)	5
Чили(3)	4	Новая Зеландия	5
Китайская Народная Республика	4	Нигер	1
Колумбия(4)	3	Нигерия	2
Коста Рика(5)	2	Парагвай(9)	2
Чехословакия	4	Перу	1
Доминиканская Республика	1	Филиппины(10)	7
Египет	2	Португалия	1
Эль Сальвадор	1	Сенегал	2
Эфиопия	1	Испания	1
Финляндия	2	Судан	1
Франция	25	Тунис	3
Гамбия	1	Турция(11)	1
ФРГ	4	Соединенное Королевство	7
Гана(6)	2	Соединенные Штаты Америки	20
Греция	1	Объединенная Республика	2
Гонконг	1	Танзания	
Венгрия	3	Уругвай	2
Индия	3	Венесуэла(12)	5
Исламская Республика Иран	1	Югославия	2
Итого : (из 57 стран)			186

- 1) один доброволец ООН
- 2) три добровольца ООН
- 3) два национальных эксперта и один доброволец ООН
- 4) один национальный эксперт
- 5) один доброволец ООН
- 6) один доброволец ООН

- 7) один помощник эксперта
- 8) пять помощников эксперта
- 9) два национальных эксперта
- 10) один доброволец ООН
- 11) один национальный эксперт
- 12) четыре национальных эксперта и один доброволец ООН

ТАБЛИЦА IY

Обучение по стипендиям в 1988 году

Область обучения	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
Автоматическая обработка данных	-	-	-	-	-
Агрометеорология	42	13	18	2	75
Климатология	2	0	1	3	6
Компьютерная наука/техника	31	23	2	5	61
Гидрометеорология/гидрология	70	25	12	8	115
Приборы/электроника	31	24	1	1	57
Морская метеорология	3	3	-	-	6
Метеорология	61	109	16	38	224
Телесвязь	2	9	0	0	11
Другие области	5	0	0	7	12
Итого	247	206	50	64	567

ТАБЛИЦА У

Учебные центры, действующие при поддержке ВМО, и страны, в которых обучались стипендиаты ВМО в 1988 г.

Подготовку кадров обеспечивают:	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
I. УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ					
<u>Алжир-Оран</u>					
Гидрометеорологический учебный и научно-исследовательский институт	1	-	-	3	4
<u>Кения-Найроби</u>					
Метеорологический учебный и научно-исследовательский институт	11	-	4	2	17
Университет в Найроби	4	-	1	2	7
<u>Нигер-Ниамей</u>					
Центр подготовки кадров и применения агрометеорологии и оперативной гидрологии	60	2	9	1	72
<u>Нигерия-Лагос</u>					
Метеорологический учебный и научно-исследовательский институт	-	-	-	-	-
<u>Барбадос-Бриджтаун</u>					
Карибский институт по метеорологии и гидрологии и Университет Вест-Индии	3	-	-	1	4
Итого	79	2	14	9	104

Подготовку кадров обеспечивают:	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
П. ПРИНИМАЮЩАЯ СТРАНА					
Аргентина	2	–	–	3	5
Австралия	8	–	1	–	9
Бельгия	2	5	18	–	25
Бразилия	3	–	1	3	7
Буркина Фасо	–	–	1	–	1
Канада	3	–	–	–	3
Колумбия	–	–	–	1	1
Коста Рика	2	15	5	2	24
Куба	–	–	–	1	1
Чехословакия	–	2	–	–	2
Египет	10	6	1	0	17
Франция	38	5	2	8	53
Германская Демократическая Республика	10	–	–	–	10
Федеративная Республика Германии	3	–	–	–	3
Гонконг	1	–	–	1	2
Венгрия	–	2	–	3	5
Индия	6	1	–	1	8
Ирландия	1	2	2	0	5
Израиль	1	–	–	–	1
Япония	2	–	–	–	2
Кения	2	1	0	6	9
Малайзия	1	–	–	–	1
Маврикий	1	–	–	–	1
Мексика	–	–	–	2	2
Нидерланды	2	–	–	–	2
Нигер	1	2	–	3	6
Филиппины	8	10	–	2	20

Подготовку кадров обеспечивают:	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
Польша	-	1	-	-	1
Португалия	3	3	-	-	6
Сенегал	-	1	-	-	1
Сингапур	2	-	-	-	2
Испания	1	1	-	3	5
Швеция	-	-	-	1	1
Швейцария	1	-	1	1	3
Сирийская Арабская Республика	1	-	-	-	1
Таиланд	2	-	-	-	2
Тунис	2	-	-	-	2
СССР	-	58	-	2	60
Соединенное Королевство	17	27	1	7	52
США	32	62	-	5	99
Зимбабве	-	-	3	-	3
Итого: 41 принимающая страна	247	206	50	64	567

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые студенты проходили обучение более чем в одной стране, а некоторые - в рамках более чем одной программы.

ТАБЛИЦА УІ

Гражданство стипендиатов 1988 г.

Гражданство стипендиатов	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
<u>Регион I</u>					
Алжир	-	1	-	-	4
Бенин	5	-	-	-	5
Ботсвана	2	-	-	-	2
Буркина Фасо	11	2	5	1	19
Бурунди	-	2	-	-	2
Камерун	4	1	1	-	6
Кабо-Верде	5	-	1	1	7
Центральноафриканская Республика	4	-	-	-	4
Чад	16	6	2	1	25
Коморские Острова	-	3	-	1	4
Конго	1	3	1	-	5
Кот д.Ивуар	3	-	-	-	3
Джибути	-	-	1	1	2
Эфиопия	3	5	-	2	10
Габон	-	1	1	-	2
Гамбия	9	1	1	1	12
Гана	1	2	-	1	4
Гвинея	-	1	-	-	1
Гвинея-Биссау	8	4	-	-	12
Кения	2	6	-	-	8
Лесото	1	1	4	1	7
Либерия	2	3	-	-	5
Мадагаскар	-	1	1	1	3
Малавия	5	-	-	-	5
Мали	4	-	3	1	8
Мавритания	6	-	-	-	6
Маврикий	-	2	-	-	2
Марокко	12	-	2	-	14
Мозамбик	1	2	4	1	8
Нигер	4	1	3	-	8
Нигерия	1	4	-	1	6
Руанда	1	-	1	-	2
Сан-Томе и Принсипе	3	3	-	1	7
Сенегал	13	1	3	3	20
Сейшельские Острова	1	2	-	-	3
Сьерра-Леоне	-	-	-	1	1
Сомали	-	1	-	1	2
Судан	-	3	-	-	3
Свазиленд	1	-	3	2	6

Гражданство стипендиатов	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
(Регион I продолж.)					
Того	-	3	1	-	4
Тунис	-	1	-	6	7
Уганда	-	-	-	1	1
Объединенная Республика Танзания	1	12	-	2	15
Заир	-	3	1	-	4
Замбия	7	3	-	-	10
Зимбабве	1	1	1	-	3
Итого (Регион I)	138	85	40	34	297
<u>Регион II</u>					
Афганистан	-	9	-	-	9
Бирма	4	3	-	-	7
Китай	1	4	-	-	5
Демократический Йемен	-	3	-	-	3
Корейская Народно-Демократическая Республика	-	2	-	-	2
Индия	2	-	-	-	2
Исламская Республика Иран	-	2	-	-	2
Лаосская Народно-Демократическая Республика	3	-	-	-	3
Мальдивские Острова	1	1	-	-	2
Монголия	-	5	-	2	7
Непал	3	4	-	-	7
Оман	5	1	-	-	6
Пакистан	3	-	-	-	3
Катар	4	-	-	-	4
Республика Корея	1	-	-	-	1
Шри Ланка	2	2	-	2	6
Таиланд	3	2	-	1	6
Вьетнам	33	3	1	1	38
Йеменская Арабская Республика	7	1	-	-	8
Итого (Регион II)	72	42	1	6	121
<u>Регион III</u>					
Аргентина	-	1	-	-	1
Бразилия	-	1	-	1	2
Чили	3	2	-	-	5

Гражданство стипендиатов	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
(Регион Ш продолж.)					
Колумбия	-	5	-	1	6
Эквадор	3	-	-	1	4
Гайана	-	1	-	-	1
Парагвай	-	1	2	-	3
Перу	-	1	1	1	3
Суринам	-	1	-	-	1
Уругвай	-	-	-	1	1
Венесуэла	2	4	-	1	7
Итого (Регион Ш)	8	17	3	6	34
Регион IY					
Аnguила	-	1	-	-	1
Антигуа и Барбуда	-	1	-	-	1
Багамские Острова	-	1	-	1	2
Барбадос	-	4	-	-	4
Белиз	-	2	-	-	2
Коста Рика	-	5	-	2	7
Куба	-	7	-	-	7
Доминиканская Республика	-	3	2	1	6
Сальвадор	-	4	-	1	5
Гренада	-	1	-	-	1
Гватемала	-	3	-	-	3
Гаити	1	-	-	-	1
Гондурас	2	2	-	4	8
Ямайка	-	2	-	-	2
Мексика	-	-	2	1	3
Нидерландские Антильские Острова	-	2	-	-	2
Никарагуа	-	1	-	1	2
Панама	-	2	-	2	4
Сент-Люсия	2	3	-	-	5
Тринидад и Тобаго	2	1	-	-	3
Виргинские Острова (США)	-	1	-	-	1
Итого (Регион IY)	7	46	4	13	70

Гражданство стипендиатов	Программа/Число стипендиатов				
	ПРООН	ПДС	ДФ	РБ	Всего
Регион V					
Бруней Даруссалам	2	-	-	-	2
Индонезия	5	4	-	-	9
Малайзия	1	2	-	-	3
Папуа-Новая Гвинея	1	2	-	-	3
Филиппины	1	1	2	1	5
Тувалу	1	-	-	-	1
Вануату	-	1	-	-	1
Итого (Регион V)	11	10	2	1	24
Регион (VI)					
Албания	2	-	-	1	3
Болгария	-	1	-	-	1
Венгрия	4	-	-	-	4
Израиль	-	-	-	1	1
Иордания	-	-	-	1	1
Португалия	3	-	-	-	3
Сирийская Арабская Республика	-	4	-	1	5
Турция	-	1	-	-	1
Югославия	-	1	-	-	1
Итого (Регион VI)	11	6	-	4	21
ИТОГО (по всем Регионам)	247	206	50	64	567

Ч А С Т Ь 9

ПРОЧАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ВВЕДЕНИЕ

Порядок, в котором в настоящей публикации описана научно-техническая деятельность Организации, соответствует основным программам ВМО. Однако остается еще ряд видов технической вспомогательной деятельности, которая не подпадает точно ни под одну из предыдущих частей настоящего отчета. Поэтому в часть 9 включены некоторые виды деятельности, осуществляемые региональными ассоциациями, а также сведения о программе публикаций, информации общественности и программе конференций.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Региональная программа ВМО осуществляется, главным образом, через региональные ассоциации при поддержке Секретариата ВМО, в частности, региональных бюро.

Члены Организации образуют шесть региональных ассоциаций ВМО, включая Региональную Ассоциацию I (Африка), Региональную Ассоциацию II (Азия), Региональную Ассоциацию III (Южная Америка), Региональную Ассоциацию IV (Северная и Центральная Америка), Региональную Ассоциацию V (Юго-западная часть Тихого океана) и Региональную Ассоциацию VI (Европа). Основная функция ассоциаций заключается в содействии осуществлению программ ВМО, включая выполнение резолюций и решений Конгресса и Исполнительного Совета в их соответствующих регионах. Региональные ассоциации учредили рабочие группы и назначили докладчиков (см. приложение VI) для осуществления задач ассоциаций в межсессионные периоды.

Основная деятельность региональных ассоциаций в течение 1988 г. была уже описана в предыдущих частях настоящего отчета. Однако ниже приводится краткий отчет о девятой сессии Региональной Ассоциации II (Азия), которая проходила в 1988 г.

Структура Секретариата включает также три региональных бюро: для Африки (Регион I), размещающееся в Бужумбуре, Бурунди; для стран Америки (Регионы Ш и IV), размещающееся в Асунсьоне, Парагвай; и для Азии и юго-западной части Тихого океана (Регионы П и У), размещающееся в Секретариате ВМО в Женеве. Кроме того, координационным центром для Региональной Ассоциации У является бюро специального помощника Генерального секретаря. Эти бюро продолжали оказывать поддержку соответствующим региональным ассоциациям в их деятельности, а также предоставляли консультации и помощь Членам соответствующих регионов в деле развития их национальных метеорологических и гидрологических служб и в осуществлении программ ВМО путем переписки, организации совещаний и поддержания тесных контактов с Членами.

Региональная Ассоциация П (Азия)

С 5 по 16 сентября 1988 г. в Пекине, Китай, была проведена девятая сессия Региональной Ассоциации А (Азия). В ее работе участвовало 96 представителей от 22 Членов Ассоциации, 3 Членов ВМО вне этого Региона и 3 международных организаций.

Ассоциация отметила то большое внимание, которое уделяется КОС делу содействия выполнению функций поддержки ВСП, имеющим решающее значение для полного осуществления систем ВСП. В области управления данными появились новые концепции как следствие быстрого технологического развития в области обработки данных и телесвязи и, соответственно, сессия решила, что необходимо приложить все возможные усилия к введению новых функций и средств в региональном масштабе, с тем чтобы Члены Ассоциации могли полностью использовать все достижения прогресса в данной области.

К Членам было обращен призыв внести свой вклад в осуществление на глобальном уровне таких инициатив, как проведение Второй Всемирной климатической конференции и Технической конференции по экономическим и социальным выгодам от деятельности метеорологических и гидрологических служб, обе из которых состоятся в 1990 г. и на которых в основном будут рассматриваться различные применения знаний о климате. Сессия выразила свою поддержку проекту КЛИКОМ, отмечая, что многие Члены, причем как развивающиеся

ся, так и развитые страны могут получить пользу от этого проекта. Очень полезными были признаны проведенные ВМО учебные семинары по системе КЛИКОМ.

В целях содействия созданию физической основы для долгосрочного прогнозирования погоды и оценки климатических колебаний в сезонном и более продолжительном временном масштабе Ассоциация настоятельно рекомендовала активно и в первоочередном порядке выполнять ВПИК. Членам было предложено изучить возможность приложения дополнительных усилий в поддержку развития глобальной системы МОК по наблюдениям за уровнем моря и Объединенной глобальной системы океанического обслуживания (ОГСОО) МОК/ВМО, например в плане применения самописцев уровня моря на некоторых станциях наблюдения за уровнем моря и проведения зондирований при помощи ХБТ.

Ассоциация с признательностью отметила усилия Членов по изучению проектов в рамках Программы кратко- и среднесрочного прогнозирования погоды и успехи, достигнутые центрами деятельности. Ввиду расширяющегося использования численных моделей для тропического прогнозирования была выражена особая заинтересованность в моделях для сверхкраткосрочного прогнозирования (прогнозирования текущей погоды), которые могли бы применяться для быстроменяющихся тропических метеорологических систем.

Аналогичным образом была выражена признательность тем Членам, которые создали новые станции БАПМОН или расширили программу существующих станций. Национальные метеорологические службы во все больших масштабах занимались проблемами моделирования и прогнозирования уровней загрязнения воздуха в крупных городах и промышленных зонах. Была проявлена заинтересованность в выполнении задачи, которую предстоит решить ИКАО при сотрудничестве с ВМО, по обнаружению и прогнозированию движения радиоактивных остатков и токсичных химических веществ, которые могут воздействовать на находящиеся в полете самолеты. Ассоциация также с удовлетворением отметила, что совместные усилия по Программе исследований физики облаков и активных воздействий на погоду принесли пользу Региону, и призвала Членов проявлять больше подобных инициатив.

Проведенный обзор деятельности в различных областях применения метеорологии убедил Ассоциацию в необходимости проведения периодических учебных семинаров/практических занятий по агрометеорологии, морскому метеорологическому обслуживанию (некоторых – специально для работников метеорологических служб в портах) и всемирной системе зональных прогнозов (ВСЗП). Работники сельского хозяйства должны быть в большей степени осведомлены об экономических выгодах от применения метеорологической, климатологической и гидрологической информации с тем, чтобы иметь возможность повышать количество и качество продукции и сокращать потери, вызываемые сельскохозяйственными вредителями и болезнями или возникающие при транспортировке и хранении. Была проявлена определенная заинтересованность в расширении системы морской телесвязи ИНМАРСАТ и Членам, эксплуатирующим береговые земные станции, было предложено согласиться принимать данные метеорологических наблюдений с судов и сообщения БАТИ/ТЕСАК бесплатно для операторов судов. Необходимо изучить вопрос о двусторонних или региональных соглашениях о разделе расходов, связанных с обработкой этих сообщений. Что же касается авиационной метеорологии, то Ассоциация призвала своих Членов проводить больше авиационных наблюдений непосредственно в Регионе, подчеркнув при этом также и важное значение послеполетных метеорологических сводок. Было выражено общее мнение в пользу использования ГСТ, в тех случаях, когда позволяют ее мощности, для распространения продукции ВСЗП.

Ассоциация с удовлетворением приняла к сведению тот факт, что ГОМС сыграла важную роль на региональном и национальном уровнях, в частности, содействуя техническому сотрудничеству между развивающимися странами. Было выражено одобрение в связи с началом деятельности ИНФОГИДРО и Членам было предложено оказывать содействие в работе по завершению и обновлению Наставления ИНФОГИДРО. Ассоциация подчеркнула необходимость более тесного сотрудничества между метеорологическими и гидрологическими службами на национальном уровне.

Ассоциация выразила благодарность за постоянную помощь по подготовке кадров, которую оказывают некоторые члены Региона, и выразила одобрение по поводу учреждения нового регионального метеорологического учебного центра в Индии. За период после предыдущей сессии ВМО участвовала в организации 19 учебных мероприятий, представляющих непосредственный инте-

рес для Региона; кроме того, представители некоторых Членов участвовали в 49 других мероприятиях, организованных Национальными или другими международными учреждениями, для которых ВМО являлась одним из спонсоров или оказывала частичную финансовую поддержку. Большая признательность была выражена за подготовку, перевод и выпуск Организацией в период после предыдущей сессии учебных публикаций. Эти публикации активно используются в национальных и региональных учебных центрах.

Ассоциация выразила также свою благодарность за ту помощь, которая оказывается Членам в рамках различных проектов технического сотрудничества. С большим удовлетворением был отмечен факт значительного увеличения количества стипендий, предоставленных в рамках программ ВМО. Участники сессии подчеркнули, что необходимо приложить все усилия для поддержания "зонтичного проекта", который обеспечивает фонды для разных видов деятельности. Региональные потребности и долгосрочный план ВМО могут помочь определить приоритеты для технического сотрудничества, осуществляемого через ВМО, с тем чтобы метеорологическое и гидрологическое обслуживание, обеспечиваемое развивающимися странами, не только находилось на надлежащем уровне, но также и способствовало достижению коллективных целей программ ВМО. Ассоциация считает, что такая стратегия в области технического сотрудничества позволит руководящим учреждениям и странам-донорам определить наиболее важные потребности и помочь странам-реципиентам получить поддержку именно для тех проектов, которые наиболее полезны для них.

Ассоциация считает, что общая политика, стратегия и цели, изложенные в Части I Второго долгосрочного плана ВМО, являются в высшей степени приемлемой структурой для развития и осуществления программ ВМО в предстоящее десятилетие. Несмотря на то, что определение приоритетов для такого крупного и разнотипного района, как Регион II, для которого характерны различные климатические условия и разные стадии развития, представляется трудным делом, Ассоциация выделила в качестве наиболее приоритетных в рамках всех программ ВМО все компоненты Всемирной службы погоды с уделением особого внимания сетям наблюдения, надежным системам телесвязи, региональным специализированным метеорологическим центрам, программе по тропическим циклонам и спутниковой метеорологии. В качестве высокоприоритетных названы также прогнозирование погоды во всех временных масштабах и мониторинг загрязнения окружающей среды.

Перед закрытием сессии участники провели неофициальное заседание, которое дало возможность обменяться мнениями и опытом по национальным и региональным вопросам. Вопросы, которые рассматривались, охватывали следующее: современное состояние развития метеорологических и гидрологических служб, фундаментальные проблемы, с которыми им приходится сталкиваться, определение наиболее важных проблем и приоритетов и будущих потребностей и интересов.

В ходе сессии были учреждены три рабочих группы и назначены семь докладчиков. Г-н И.Х. Аль-Маджед (Катар) и г-н Б. Мягмаржав (Монголия) были выбраны, соответственно, президентом и вице-президентом Ассоциации.

ПРОГРАММА ПУБЛИКАЦИЙ

Общие пояснения

На регулярной основе в рамках утвержденной Программы публикаций продолжалась обычная деятельность по публикациям (отчеты, наставления, брошюры, бюллетень ВМО и т.д.).

В 1988 г. ВМО опубликовала 75 новых или пересмотренных изданий обязательных публикаций или публикаций в поддержку программ, по сравнению с 76 в 1987 г. Из этих публикаций одна была опубликована на арабском языке, 21 – на английском языке, 16 – на французском языке, 14 – на русском языке, 17 – на испанском языке и 5 – в двуязычном варианте. В издании 1988 г. каталога публикаций ВМО, которое было выпущено в октябре 1988 г. перечисляются поступающие в продажу публикации ВМО до № 705. Справочные публикации были обновлены либо за счет дополнений, либо путем замены их новыми переработанными изданиями. Полный перечень публикаций, изданных в течение рассматриваемого года, включая дополнения, приводится в приложении УП к настоящему отчету.

Обязательные публикации

Основные документы – Технический регламент и наставления

Что касается приложений к Техническому регламенту, то в октябре 1988 г. на английском языке было выпущено новое издание 1988 г. тома I

Наставления по кодам; проводится работа по выпуску этого издания на французском, русском и испанском языках. В сентябре было выпущено первое издание тома П на испанском языке и в настоящее время готовится издание на русском языке.

Было выпущено новое издание 1988 г. Сборника основных документов (Публикация ВМО № 15) на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках. Новое издание договоров и рабочих соглашений с другими международными организациями, (Публикация ВМО № 60), которое было издано на английском, испанском, русском и французском языках, представлено в настоящее время в форме нескрепленных листов с тем, чтобы было более удобно обновлять его.

Том П Технического регламента – Гидрология – (Публикация ВМО № 49) был издан на английском и французском языках. Ведется подготовка изданий на русском и испанском языках, которые будут опубликованы в начале 1989 г.

Оперативные публикации

Публикация ВМО № 2 – Метеорологические службы мира – была обновлена в октябре 1988 г. и три издания Публикаций ВМО № 5 – Структура ВМО – были выпущены соответственно в апреле, июле и октябре 1988 г.

Публикация ВМО № 9 – Метеорологические сводки

Регулярно составляющиеся дополнения, включающие более 4 000 страниц, были добавлены к различным томам этой Публикации, которая по-прежнему является справочной публикацией о существующих технических средствах и службах ВСП. В июне и ноябре были выпущены полные новые издания тома А (Наблюдательные станции), включая описания примерно 9 500 приземных станций и 850 аэрологических станций.

Каждые два месяца издавались дополнения к тому С (Радиопередачи), и в мае и ноябре было выпущено пересмотренное издание главы I – Каталог метеорологических бюллетеней. В этот каталог включены описания приблизительно 15 000 бюллетеней, 8 000 из которых относятся к продукции в кодах ГРИД или ГРИБ. В главу П включены расписания примерно 250 радиопередач.

Один раз в два месяца выпускалось также дополнение к тому D – Информация для судоходства, в котором содержится описание примерно 460 радиопередач, представляющих интерес для судоходства, рыболовства и других видов морской деятельности; 320 береговых радиостанций, включая 6 станций ИНМАРСАТ, принимающих метеорологические и океанографические сводки с судов; а также специализированного метеорологического обслуживания, обеспечиваемого, приблизительно, в 280 портах. В настоящее время на одной из последних стадий подготовки находится новое издание тома D.

Данные из этих томов Публикации ВМО № 9 и других соответствующих публикаций, которые подготавливаются при помощи компьютера, были воспроизведены также на магнитной ленте. Все возрастающее количество Членов (в настоящее время 25) подписывается на обслуживание магнитными лентами. Были подготовлены также печатные файлы на ленте для производства микроформ.

Ежемесячное письмо о функционировании Всемирной службы погоды и морского метеорологического обслуживания

В дополнение к вспомогательной службе оперативных публикаций ВСП и уведомлений МЕТНО/ВИФМА, в конце каждого месяца регулярно распространялось ежемесячное письмо с целью обеспечения центров ВСП краткой сводкой об оперативных изменениях и уведомлениях. Ежемесячное письмо включало также оперативную информацию в поддержку программы Морского метеорологического обслуживания (ММО), подробные сведения о заякоренных и дрейфующих буях и платформах, передающих сводки через службу АРГОС, и о программе АСАП.

Сообщения МЕТНО и ВИФМА

В целях обеспечения быстрого распространения оперативной информации среди пользователей синоптической и морской продукции по-прежнему использовались еженедельные телеграфные сообщения. В сообщения МЕТНО включалась информация о временной приостановке деятельности средств ВСП, а уведомления ВИФМА использовались также для распространения отчетов о состоянии сбора данных системой АРГОС и информации о программах АСАП.

Международный перечень выборочных дополнительных и вспомогательных судов (Публикация ВМО № 47)

Оригинал перечня подвижных судов, участвующих в схеме судов добровольного наблюдения ВМО, постоянно обновлялся на основе уведомлений от стран – Членов (поступавших либо в виде печатных копий, либо магнитных лент). В июле 1988 г. было опубликовано пересмотренное издание международного перечня, включающее описания примерно 7 200 судов добровольного наблюдения. Кроме того, предоставлялась информация на магнитной ленте тем пользователям, которые запрашивали информацию на пригодном для машинной обработки носителе.

Официальные протоколы

Как обычно, в течение года публиковались отчеты о сессиях конституционных органов ВМО. В частности, в сентябре был опубликован отчет о работе сороковой сессии Исполнительного Совета (Публикация ВМО № 707) на четырех рабочих языках, а в мае и июне – материалы десятого Всемирного метеорологического конгресса соответственно на английском и французском языках.

Руководства ВМО

В течение года были изданы на русском языке Руководство по климатологической практике (Публикация ВМО № 100) и Руководство по сельскохозяйственной метеорологической практике (Публикация ВМО № 134). На английском языке было издано Руководство по анализу и прогнозированию волнения (Публикация ВМО № 702); проводится работа по подготовке этого издания на французском, русском и испанском языках.

Публикации в поддержку программ

В 1988 г. ВМО опубликовало 34 публикации в поддержку программ, включая четыре технических записки и три доклада по оперативной гидрологии и одну учебную публикацию. Из этих 34 публикаций 7 на русском языке, 10 на испанском языке, 10 на английском языке и 7 на французском языке.

Бюллетень ВМО

Основная цель бюллетеня заключается в сообщении информации о деятельности, связанной с различными программами Организации. Бюллетень по-прежнему выпускался ежеквартально в виде отдельных изданий на английском, французском и испанском языках. В соответствии с соглашениями с Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии и Испанским национальным метеорологическим институтом, русское и испанское издания переводятся и публикуются соответственно в Ленинграде и в Мадриде.

ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

В 1988 г. техническая библиотека ВМО приобрела приблизительно 2 170 новых книг, монографий, серийных публикаций, брошюр и ежегодников (исключая публикации, предназначенные исключительно для других служб или не имеющие отношения к программам ВМО). Многие из этих публикаций были с благодарностью получены в качестве дара; другие были получены на основе обмена. Вследствие значительного сокращения бюджета (15 процентов) удалось подготовить лишь 32 заявки на покупку (24 заявки для технической библиотеки и 8 заявок для департамента ОПК), несколько заявок все еще находятся в стадии рассмотрения. Кроме того, техническая библиотека подписалась на 99 периодических изданий и получила в качестве дара или по линии обмена с другими организациями около 225 изданий.

В течение года были представлены ответы на 2 320 запросов, и во временное пользование читателям было отправлено 1 270 публикаций, некоторые по линии швейцарского межбиблиотечного обмена. В библиотеке занимались делегаты, исследователи, консультанты ВМО, студенты и научные сотрудники из других специализированных учреждений ООН.

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИЙ

Совещения, проведенные в 1988 г.

В 1988 г. было проведено 129 сессий (по сравнению со 111 в 1987 г.) различных органов ВМО или других совещаний, созванных непосредственно или при участии ВМО.

С 7-16 июня 1988 г. в Международном центре конференций в Женеве (МЦКЖ) была проведена сороковая сессия Исполнительного Совета.

С 5-19 сентября в Пекине, Китай, была проведена девятая сессия Региональной ассоциации П (Азия).

В январе/феврале провела свою девятую сессию Комиссия по основным системам, а в октябре/ноябре – свою восьмую сессию Комиссия по гидрологии. Обе комиссии проводили свои сессии в Женеве.

В штаб-квартире ВМО в августе состоялась тринадцатая сессия Совета ОССА, а в декабре – вторая сессия Совета ТОГА. В ноябре в МЦКЖ была проведена первая сессия Межправительственной группы экспертов ВМО/ЮНЕП по изменению климата.

В 1988 г. были организованы непосредственно ВМО или при ее участии следующие конференции и симпозиумы:

Четвертая международная конференция по интерактивным системам информации и обработки данных для метеорологии, океанографии и гидрологии (Южная Калифорния, февраль);

Симпозиум Джекоба Бьеркнеса по взаимодействию между атмосферой и океаном (Анахейм, февраль);

Первая Международная конференция в Африке по компьютерным методам и водным ресурсам (Рабат, март);

Техническая конференция по региональному прогнозированию погоды с уделением особого внимания использованию глобальной продукции (Рединг, апрель);

Техническая конференция по приборам и методам наблюдений (ТЕКО-1988) (Лейпциг, май);

Международный симпозиум по радиации (Лилль, август);

Международный симпозиум по озону (Геттинген, Август);

Десятая Международная конференция по физике облаков (Бад Хомбург, август);

Международный симпозиум по муссонам – понимание и прогнозирование (Пуне, ноябрь).

В 1988 г. было проведено много других совещаний, в том числе сессии групп экспертов, рабочих групп, семинары, а также совещания по планированию по различным аспектам программ ВМО.

Программа совещаний

Календарный план будущих совещаний, запланированных или планируемых Организацией, по-прежнему составлялся Секретариатом один раз в три месяца (15 января, 15 апреля, 15 июля, 15 октября) и распространялся среди Членов, международных организаций и других заинтересованных сторон. В эти календарные планы включалась даже информация предварительного характера с целью оказания Членам помощи в планировании их участия в совещаниях.

Использование технических средств и помещений ВМО для проведения конференций другими организациями или органами

Исполнительный Совет на своей тринадцатой сессии (1961 г.) постановил, что помещения ВМО для проведения конференций могут быть использованы другими организациями или органами и выработал условия сдачи внаем помещений для этой цели. В 1988 г. эти средства использовались Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС).

СЛУЖБА УСТНОГО И ПИСЬМЕННОГО ПЕРЕВОДА И ДОКУМЕНТАЦИЙ

Обслуживание совещаний, организованных непосредственно ВМО или при ее участии в 1988 г., потребовало выполнения значительного объема работ, включая предоставление помещений и найм устных переводчиков и другого персонала для проведения конференций. Объем работы устных переводчиков сос-

тавил 1266 человеко/дней (по сравнению с 1664 человеко/днями в 1987 г.). Примерно 25 процентов этого объема работ (по сравнению с 16 процентами в 1987 г.) были обеспечены устными переводчиками из постоянного персонала Секретариата.

Объем работ по письменным переводам на четыре рабочих языка был в 1988 г. довольно большим из-за необходимости подготовки документации к различным сессиям и совещаниям. Всего было переведено 14326 стандартных страниц, 63 процента из которых составила документация Конференций, а остальную часть – публикации, корреспонденция и прочие тексты. Персонал Секретариата (постоянный и временный) смог выполнить около 79 процентов работы по переводу, а остальная часть работы была выполнена по контрактам вне Секретариата или с помощью стран-Членов.

Печатание и размножение большей части материалов, упомянутых в предыдущем пункте, выполнялось Отделом выпуска документов, при этом работа, превышавшая возможности отдела, выполнялась временным персоналом.

ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

Общие пояснения

В течение рассматриваемого года основная деятельность по информации общественности была посвящена празднованию Всемирного метеорологического дня, а также информационной поддержке программ ВМО, в частности, путем выпуска пресс-релизов и направления справочных материалов представителям средств массовой информации. Особый интерес общественности вызвали такие темы, как истощение озонового слоя, изменение климата, деятельность ВМО/МАГАТЭ, касающаяся оперативного предупреждения о ядерных авариях, метеорологические и гидрологические аспекты уменьшения ущерба от стихийных бедствий и борьба с саранчой.

Всемирный метеорологический день

Всемирный метеорологический день отмечается ежегодно 23 марта в день вступления в силу Конвенции ВМО, с тем чтобы привлечь внимание общественности к метеорологическому и оперативному гидрологическому обслуживанию во всем мире, а также к деятельности ВМО.

В 1988 г. была выбрана тема "Метеорология и средства массовой информации". Эта тема была выбрана для того, чтобы привлечь внимание к роли массовых средств информации в поддержку метеорологической деятельности, особенно деятельности национальных служб. Наилучшим образом важное значение этой роли может быть проиллюстрировано на примере обеспечения безопасности общества. Средства массовой информации могут служить весьма эффективно общественным интересам, обеспечивая надлежащее предупреждение о метеорологических опасностях и, тем самым, помогая свести до минимума потери жизней и собственности.

Специально подготовленный для этой цели информационный материал включал ставшие традиционным послание Генерального секретаря ВМО и иллюстрированную брошюру "Метеорология и средства массовой информации", одна из глав которой была основана на материалах, полученных от Членов. Были подготовлены также четыре бюллетеня для прессы. Эти документы были разосланы Членам и другим получателям материалов по информации общественности, включая экспертов ВМО по техническому сотрудничеству и информационные центры Организации Объединенных Наций.

Полученные сообщения и материалы газет свидетельствуют о том, что Всемирный метеорологический день был отмечен рядом разнообразных мероприятий во многих странах, включая пресс-конференции, специальные радио- и телепрограммы, выставки, дни открытых дверей, лекции, семинары и вручение наград. На ряде церемоний присутствовали министры и другие высокопоставленные официальные лица и представители ПРООН.

Брошюра "Метеорология и средства массовой информации" была опубликована в периодическом издании ООН "Форум развития"; было получено много заявок на эту брошюру от различных организаций и общественности во всем мире.

Был подготовлен и разослан Членам и другим адресатам материал для Всемирного метеорологического дня 1989 года на тему "Метеорология на службе авиации".

Сотрудничество с средствами массовой информации

Деятельность и совещания ВМО широко освещались, в частности, путем участия в еженедельных брифингах для корреспондентов, аккредитованных при Организации Объединенных Наций в Женеве. Было организовано также несколько отдельных брифингов.

В ответ на запросы или по особым случаям представителям средств массовой информации предоставлялась как в устном, так и в письменном виде исходная информация о деятельности ВМО. В соответствии с решениями Десятого Конгресса были предприняты дальнейшие шаги по объединению программы по информации общественности с основными программами ВМО. В рамках этой деятельности отдельные сотрудники из научного и технического персонала Секретариата были назначены в качестве координаторов по всем аспектам Программ ВМО. Эти члены персонала активно сотрудничали с представителями средств массовой информации в распространении знаний о деятельности ВМО. Участники совещания ВМО в Женеве также вносили свой вклад в обеспечение средств массовой информации различными сведениями. Большим оставалось и количество индивидуальных запросов.

Было организовано проведение радиointервью, иногда с помощью радиослужбы Организации Объединенных Наций, по широкому кругу вопросов для включения в коротковолновые международные и национальные радиопередачи.

Большое количество запросов о содействии со стороны ВМО было получено от телевизионных кампаний, заинтересованных в подготовке телевизионных программ, в частности, по таким темам, как климат, уменьшение ущерба от стихийных бедствий и муссоны. В августе 1988 г. Секретариат посетили представители Бельгийской радио-телевизионной кампании с тем, чтобы снять на пленку ряд интервью для включения в серию из трех программ, посвященную погоде и климату.

Служба проката фильмов

К концу года в списках фильмотеки значился 161 фильм для обучения и информации общественности. Выдавались на прокат и видеокассеты. Однако число готовых и имеющихся на рынке фильмов и видеокассет на метеороло-

гические и родственные темы невелико и основным их источником остаются Члены, которые сами производят или подготавливают подобный материал. По мере возможности для пересылки фильмов используется дипломатическая почта, позволяющая избежать задержек при досмотре на таможне.

Прочая деятельность, связанная с информацией общественности

Прочая деятельность по информации общественности включала проведение лекций по случаю посещений групп студентов, членов ассоциаций Организации Объединенных Наций и аналогичных организаций. Лекции, как правило, сопровождались показом фильма и обсуждениями. В настоящее время в программу нескольких учебных заведений включено посещение ВМО. Было прочитано также несколько лекций вне Секретариата ВМО. Были даны ответы на большое количество отдельных письменных или телефонных запросов из различных источников.

Ч А С Т Ь 10

ВНЕШНИЕ СНОШЕНИЯ. ЮРИДИЧЕСКИЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ВОПРОСЫ

КОНСТИТУЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ И ВОПРОСЫ РЕГЛАМЕНТИРОВАНИЯ

Исполнительный Совет на своей сороковой сессии принял определенные поправки к своим правилам процедуры в свете соответствующих решений Кг-Х, касающихся Конвенции и Общего регламента.

СОСТАВ И СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ

Состав Организации

Членство

Никаких изменений в членстве Организации, в которую входят 155 государств-Членов и пять территорий-Членов, не произошло. Полный список Членов приведен в приложении I.

Должностные лица Организации и Члены Исполнительного Совета

В течение рассматриваемого года были назначены два новых Члена Исполнительного Совета: Е.В. Фрайди был назначен действующим Членом Совета вместо Р.Е. Холгрена и Е.Ф. де Куэйрос был назначен в качестве действующего Члена Совета вместо А.Д. Муры.

После ухода в отставку в декабре г-на Р.М. Аль-Ромаха, будут приняты меры к назначению на его место действующего Члена.

Список Членов Исполнительного Совета приведен в приложении П.

Должностные лица региональных ассоциаций и технических комиссий

Региональная ассоциация П (Азия)

В ходе девятой сессии РА П, проходившей в сентябре в Пекине, президентом был выбран г-н Дж.Х. Аль Махед (Катар).

Региональная ассоциация Ш (Южная Америка)

В ноябре и президент, г-н Т.Р. Прадо Фернандес и вице-президент г-н Ф. Риос Кастилло ушли в отставку.

Региональная ассоциация У (Юго-западная часть Тихого океана)

После ухода в отставку президента г-на Дж. Хикмана, вице-президент г-жа Х.П.А. Джаафар стала действующим президентом.

Комиссия по основным системам

В ходе девятой сессии, проходившей в Женеве в январе, г-н А.А. Васильев (СССР) был избран президентом и г-н Т. Мохр (Федеративная Республика Германии) - вице-президентом Комиссии.

Комиссия по гидрологии

В ходе восьмой сессии Комиссии, проходившей в Женеве в октябре, г-н О. Старосольский и г-н А.Дж. Холл были переизбраны соответственно президентом и вице-президентом.

Список должностных лиц региональных ассоциаций и технических комиссий приведен в приложении П.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И КООРДИНАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Введение

Как и в прошлые годы, сотрудничество с другими международными организациями в 1988 г. осуществлялось главным образом по научным и техническим вопросам, представляющим взаимный интерес. Частью такого сотрудничества являлась координация по широкому кругу административных и юридических вопросов, а также по вопросам общей политики Организации. Это сотрудничество осуществлялось как путем участия ВМО в совещаниях, проводимых другими организациями, так и путем взаимного представительства других

организаций на совещаниях ВМО. Важную роль в развитии такого сотрудничества играли обмен корреспонденцией и документацией, предоставление материалов для отчетов и участие в проведении исследований, осуществлявшихся другими организациями, а также частые межсекретариатские консультации. Хотя принять участие во всех совещаниях, на которые была приглашена ВМО, было невозможно и необязательно, участие в некоторых случаях было желательным, но невыполнимым из-за ограниченности средств и персонала. В других случаях представительство ВМО обеспечивалось на местах посредством добрых услуг национальных метеорологических служб соответствующих Членов, которые направляли своих сотрудников на такие мероприятия. Характер и масштабы такого сотрудничества с другими международными организациями кратко охарактеризованы в следующих ниже разделах, а подробные сведения об этом даны под соответствующими тематическими заголовками настоящего отчета.

Отношения с Организацией Объединенных наций и ее вспомогательными органами

Рекомендации, адресованные Организации со стороны Организации Объединенных Наций

В 1988 г. Организация продолжала по мере возможности осуществлять рекомендации, исходящие от Организации Объединенных Наций. Характер и масштабы деятельности Организации по выполнению этих рекомендаций, касающихся научно-технических вопросов в рамках компетенции Организации, охарактеризованы в соответствующих разделах данного отчета, посвященных различным программам ВМО. Кроме того ВМО были направлены многие резолюции, относящиеся к вопросу общей координации работы системы Организации Объединенных Наций в целом и к другим вопросам нетехнического характера. Исполнительный Совет рассмотрел ряд таких резолюций, включая резолюции, касающиеся специальной помощи отдельным странам, и представил по ним соответствующие комментарии.

Участие в совещаниях

Организация приняла участие во второй очередной сессии Экономического и социального совета Организации Объединенных Наций, проходившей в Женеве, и в сорок третьей сессии Генеральной Ассамблеи. Организация

была также представлена на сессиях правительственных и межучрежденческих органов Организации Объединенных Наций. Генеральный секретарь ВМО также принял участие в совещаниях Административного комитета по координации (АКК), в состав которого входят исполнительные главы организаций, входящих в систему ООН, а соответствующий персонал Секретариата принял участие в заседаниях подкомитетов АКК. Представители Организации Объединенных Наций и ее вспомогательных органов, в частности Программы ООН по окружающей среде и Программы развития Организации Объединенных Наций, участвовали в проводившихся в 1988 г. соответствующих сессиях координационных органов ВМО, а также в других совещаниях, организованных Организацией.

Отношения с экономическими комиссиями Организации Объединенных Наций и их секретариатами

В 1988 г. ВМО по-прежнему поддерживала тесные связи с пятью региональными экономическими комиссиями Организации Объединенных Наций. Сотрудничество касалось главным образом вопросов освоения и управления водными ресурсами и вопросов, связанных с окружающей средой, а также - в случае ЭСКАТО - региональной деятельности по уменьшению ущерба и человеческих жертв, связанных с тропическими циклонами. Подробные данные о деятельности по сотрудничеству приведены в разделах настоящего отчета, касающихся научных и технических программ Организации.

В этой связи Организация продолжала сотрудничество с ЭКА в деле подготовки создания Африканского центра по применению метеорологии для целей развития (АКМАД) в Ниамее, Нигер.

Взаимодействие с Объединенной инспекционной группой

В течение рассматриваемого года поддерживались тесные связи с Объединенной инспекционной группой. Организация также принимала участие в подготовке совместных замечаний различных организаций системы ООН относительно ряда докладов ОИГ.

Взаимодействия с Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде

В течение года ВМО тесно сотрудничала с ЮНЕП в соответствии с указаниями Конгресса и решениями Совета управляющих. В частности, осуществлялось тесное сотрудничество с ЮНЕП и МСНС в связи с созданием Межправительственной группы по изменению климата.

ВМО по-прежнему получала поддержку со стороны ЮНЕП в осуществлении деятельности, касающейся озона, мониторинга фоновое загрязнение атмосферы, загрязнения океанов и изменения климата. Общий объем средств, предоставленных ЮНЕП на конец 1988 г. для осуществления прошлых и текущих проектов составил приблизительно 7,10 млн.долл. США.

Отношения со специализированными учреждениями Организации Объединенных Наций и МАГАТЭ

Сотрудничество, основанное на официальных или рабочих соглашениях с различными учреждениями системы Организации Объединенных Наций, касалось главным образом научно-технических вопросов, представляющих общий интерес, которые более подробно рассматриваются в соответствующих разделах настоящего отчета.

В этой связи Организация продолжала сотрудничать с МАГАТЭ в осуществлении через возможное использование ГСТ, Конвенций об оперативном оповещении о ядерной аварии и о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации, которые вошли в силу соответственно 27 октября 1986 г. и 26 февраля 1987 г.

Отношения с другими международными организациями

ВМО продолжала сотрудничать и с другими организациями как правительственными, так и неправительственными, с которыми у нее были заключены официальные или рабочие соглашения. Это сотрудничество почти всецело касалось научно-технических вопросов, которые подробно изложены в соответствующих разделах настоящего отчета.

Исполнительный Совет одобрил заключения рабочих соглашений с Европейской организацией по эксплуатации метеорологических спутников.

ВМО также продолжала сотрудничать со многими неправительственными организациями, которым был предоставлен консультативный статус в рамках Организации. Подробная информация об этом сотрудничестве приведена в разделах, касающихся научно-технической деятельности Организации.

Организация также сотрудничала со многими другими международными организациями, которые в определенной степени занимаются вопросами метеорологии.

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ВОПРОСЫ

Финансовые вопросы

Общие пояснения

Поскольку 1988 г. является первым годом первого двухлетнего периода Десятого финансового периода данные о бюджете на конец первого двухлетнего периода 1988/1989 гг. будут представлены в годовом отчете за 1989 г.

Взносы

Сумма взносов, установленная для Членов в 1988 г. составила 48 524 729 шв. фр., включая 7 460 579 шв. фр., связанных с дополнительными оценками за 1987 г. На 31 декабря 1988 г. неуплаченными оставались 7 984 182 шв. фр.

Общая сумма неуплаченных Членами взносов по состоянию на 31 декабря 1988 г. составила 11 302 332 шв. фр. по сравнению с 10 987 527 шв. фр. по состоянию на 31 декабря 1987 г.

Анализ невыплаченных взносов

	<u>По состоянию на</u> <u>31 декабря 1988 г.</u>		<u>Сравнительные данные за 1987 г.</u>	
	<u>Выплачено</u> Проценты	<u>Не выплачено</u> Шв. фр.	<u>Выплачено</u> Проценты	<u>Не выплачено</u> Шв. фр.
Общая сумма за все годы	96,87	11 302 332	96,49	10 987 527
Последний год	95,81	1 264 242	97,25	559 405
Текущий год	83,55	7 984 182	71,83	8 494 374

На 1 января 1988 г. 25 Членов имели задолженность по уплате взносов более, чем в два полных года. По состоянию на 1 января 1989 г. 26 Членов, в соответствии с решениями Конгресса, также утратили право голосовать на сессиях конституционных органов и получать бесплатно свою часть публикаций Организации.

На 31 декабря 1988 г. в счет установленных на 1989 г. взносов было получено 4 798 876 шв. фр.

Фонд оборотных средств

В соответствии с решениями Десятого конгресса (Женева, 1987 г.) основная сумма фонда оборотных средств была на 1 января 1988 г. переведена в швейцарские франки и будет в течение десятого финансового периода оставаться постоянной, составляя 3 225 000 шв. фр. Авансы со стороны Членов будут откорректированы на 1 января 1989 г. в соответствии с пунктами 14.4.13 и 14.4.14 общего резюме ИС-40 (1988 г.).

В течение 1988 г. Организация испытывала нехватку наличных средств в основном в результате невыплаты несколькими Членами установленных взносов. Экономические меры, которые были введены в 1986 г., продолжали применяться и в 1988 г., что позволило соответственно улучшить к концу года положение с потоком наличных средств Организации.

Специальные и доверительные фонды

В 1988 г. ВМО продолжала распоряжаться значительным числом специальных и доверительных фондов. Основными источниками финансирования этой внебюджетной деятельности были фонд добровольного сотрудничества, доверительные фонды для осуществления проектов ПДС(ОО), агрометеорологическая программа для стран Сахельской зоны, проекты технического сотрудничества, финансируемые различными Членами-донорами, доверительные фонды, учрежденные для финансирования работы помощников, экспертов и проекты, финансируемые из фондов ЮНЕП.

Полевые программы технического сотрудничества

В 1988 г. Секретариат ВМО продолжал осуществлять руководство той частью Программы развития ООН, выполнение которой возложено на ВМО. Подробные сведения об этом приведены в части 8 настоящего отчета, а финансовые счета за 1988 г. будут включены в счета Организации Объединенных Наций за этот год.

Продажа и распространение публикаций

В 1988 г. поступления от продажи публикаций ВМО и за рекламные материалы, помещенные в бюллетени ВМО, составили 558 456 шв. фр. по сравнению с 654 463 шв. фр. в 1987 г. Полный отчет о фонде публикаций за двухлетний период 1988-1989 гг. будет представлен в отчете за 1989 г.

Кадровые вопросы

Заполнение вакансий

На 31 декабря 1988 г. общее количество персонала составило 275 человек по сравнению с 283 на 31 декабря 1987 г. Эти цифры включают число сотрудников, которые работали в Секретариате и в региональных бюро на обе вышеуказанные даты, и зарплата которых выплачивалась из общего фонда Организации, из фондов, выделенных для персонала Департамента технического сотрудничества, или из фондов, предназначенных для оплаты внештатного персонала и консультантов.

В приложении УШ приводятся подробные сведения о классификации персонала и его национальном и региональном составе по состоянию на 31 декабря 1988 г. Число Членов, представители которых работали в Организации, уменьшилось с 61 в конце 1987 г. до 60 на конец 1988 г.

Полевые программы технического сотрудничества

В 1988 г. Секретариат продолжал осуществлять руководство деятельностью экспертов и консультантов, привлекаемых по линии различных программ технического сотрудничества, в которых ВМО принимает участие. Распределение миссий экспертов по областям деятельности представлено в таблице II части 8 настоящего отчета.

В дополнение к персоналу профессиональной категории на местах были приняты 33 сотрудника, которые работали на некоторых служебных постах, оказывая помощь старшему техническому персоналу в его административной деятельности и в выполнении различной технической работы. Этих сотрудников нанимают в соответствии с правилами Организации Объединенных Наций и зарплата выплачивается им по ставкам, установленным Организацией Объединенных Наций для соответствующей страны пребывания.

Объединенный пенсионный фонд для персонала

Условия участия в Объединенном пенсионном фонде Организации Объединенных Наций для персонала обязывают всех сотрудников, зачисленных на срок шесть месяцев и более, участвовать в этом фонде.

На 31 декабря 1988 г. в этом фонде по линии ВМО участвовал 371 сотрудник; на конец 1987 г. эта цифра составляла 354 человека.

Правила персонала

Изменения, аналогичные тем, которые внесены Организацией Объединенных Наций, были введены в Правила персонала ВМО, применяющиеся к персоналу, работающему как в штаб-квартире ВМО, так и по проектам технической помощи. Об этих изменениях будет доложено Исполнительному Совету на его сорок первой сессии.



Участники сороковой сессии Исполнительного Совета, Женева, июнь 1988 г. (Фото: Бьянко/ВМО)

Участники девятой сессии Комиссии по основным системам, Женева, январь-февраль 1988 г. (Фото: Бьянко/ВМО)





Тридцать вторая премия ММО, присужденная д-ру М. И. Будыко (СССР) ИС-XXXIX, была вручена во время сороковой сессии Исполнительного совета. На переднем плане слева направо: Генеральный секретарь, проф. Г. О. П. Обаси, Его Превосходительство посол СССР Е. Макеев, Постоянное представительство СССР, Президент Цзоу Цзинмен, д-р М. И. Будыко. (Фото: Бялко/ВМО)

Вручение премии Норберта Жернье-Мумма, 1988 г., во время сороковой сессии Исполнительного Совета. Г-н М. О. Андреа (представляющий также г-д Р. Ж. Чарлсона, Ж. Е. Лавлока и С. Г. Уоррена) получает премию от г-жи Г. Гийар-Жернье. (Фото: Бялко/ВМО)



ПРИЛОЖЕНИЕ I

ЧЛЕНЫ ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

(на 31 декабря 1988 г.)

I. Члены (Государства) в соответствии со статьей 3, параграфами (а), (б) и (с) Конвенции:

Австралия*	Бурунди	Доминиканская Республика
Австрия*	Вануату	Египет*
Албания	Венгрия*	Заир*
Алжир*	Венесуэла	Замбия*
Ангола	Вьетнам	Зимбабве
Аргентина*	Габон*	Израиль
Афганистан	Гаити*	Индия*
Багамские о-ва*	Гамбия*	Индонезия*
Барбадос*	Гайана*	Иордания*
Бахрейн	Гана*	Ирак*
Белиз	Гватемала*	Ирландия*
Белорусская	Гвинея*	Исламская Республика Иран*
Советская	Гвинея-Бисау	Исландия
Социалистическая	Германская	Испания*
Республика*	Демократическая	Италия*
Бельгия*	Республика*	Йемен
Бенин	Гондурас	Кабо-Верде
Бирма	Греция*	Камерун
Болгария*	Дания*	Канада
Боливия	Демократический Йемен	Катар
Ботсвана	Демократическая	Кения*
Бразилия*	Кампучия*	Кипр*
Бруней Даруссалам	Джибути	Китай*
Буркина Фасо*	Доминика	Коморские Острова

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

Колумбия	Нидерланды*	Соломоновы Острова
Конго	Никарагуа*	Сомали
Корейская Народно- Демократическая	Новая Зеландия*	Союз Советских Социалистических
Республика	Норвегия*	Республик*
Коста-Рика	Объединенная	Судан
Кот Д-Ивуар*	Республика	Суринам
Куба*	Танзания*	Сьерра-Леоне*
Кувейт*	Объединенные Арабские	Таиланд*
Лаосская Народно- Демократическая	Эмираты	Того
Республика*	Оман	Тринидад и Тобаго*
Лесото*	Пакистан*	Тунис*
Либерия	Панама	Турция
Ливан	Папуа Новая Гвинея	Уганда*
Ливийская	Парагвай	Украинская Советская
Арабская	Перу	Социалистическая
Джамахирия*	Польша*	Республика*
Люксембург*	Португалия	Уругвай*
Маврикий*	Республика Корея*	Федеративная Республика
Мавритания	Руанда*	Германии*
Мадагаскар*	Румыния*	Фиджи*
Малави*	Сальвадор	Филиппины*
Малайзия*	Сент-Люсия*	Финляндия*
Мали*	Сан-Томе и Принсипи	Франция
Мальдивские	Саудовская	Центральноафриканская
Острова	Аравия	Республика
Мальта*	Свазиленд	Чад
Марокко*	Сенегал*	Чехословакия*
Мексика	Сейшельские Острова*	Чили
Мозамбик	Сингапур*	Швеция*
Монголия*	Сирийская Арабская	Швейцария
Непал	Республика	Шри-Ланка
Нигер*	Соединенное Королевство	Эквадор*
Нигерия*	Великобритании и	Эфиопия
	Северной Ирландии*	Югославия*
	Соединенные Штаты Америки	

Примечание: Члены-Государства, которые присоединились к Конвенции о привилегиях и иммунитетах специализированных учреждений

Южная Африка**

Ямайка*

Япония*

Примечание: Страна, не являющаяся Членом, которая присоединилась к Конвенции о привилегиях и иммунитетах специализированных учреждений и объявила, что она будет применять ее к ВМО: Тонга.

П. Члены (Территории) в соответствии со статьей 3, параграфами (d) и (e) Конвенции ВМО:

Британские Карибские Территории

Гонконг

Нидерландские Антильские о-ва

Новая Каледония

Французская Полинезия

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

** Приостановлено резолюцией 38 (Кг-УП) – использование прав и привилегий как Члена ВМО

ПРИЛОЖЕНИЕ П

ЧЛЕНЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА И ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА РЕГИОНАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОМИССИЙ

(на 31 декабря 1988 г.)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

Президент:	Цзоу Цзинмэн	(Китай)
Первый вице-президент:	Дж.У. Зиллман	(Австралия)
Второй вице-президент:	С. Алаймо	(Аргентина)
Третий вице-президент:	Дж.Т. Хоутон	(Соединенное Королевство)

Президенты региональных ассоциаций

В. Дегефу (Эфиопия)	РА I (Африка)
И. Хусейн аль Мажед (Катар)	РА II (Азия)
К.Э. Берридж (Британские Карибские Территории)	РА III (Северная и Центральная Америка)
Х.Р.А. Джаафар (Бруней Дарэссалам)*	РА IV (юго-западная часть Тихого океана)
Э.Я. Ятила (Финляндия)*	РА V (Европа)

* Исполняющий обязанности президента

Избранные члены

А.И. Абандах	Иордания
Л.-К. Ахиалегбеджи	Того
Д.М. Баутиста Перес	Испания
М. Булама	Нигер
К.А. Греззи	Уругвай
Э. Зарате Хернандес	Коста-Рика
М.К. Зиниовера	Зимбабве
Ю.А. Израэль	СССР
К. Канданедо (г-жа)	Панама
Е.Ф. де Кейроз	Бразилия
И. Кикучи	Япония
Р.Л. Кинтанар	Филиппины
А. Лебо	Франция
Ф.М.К. Малик	Пакистан
А.М. эль Масри	Египет
К. Мостефа Кара	Алжир
С. Палмиери	Италия
Х. Райзер	Федеративная Республика Германии
В. Рихтер	Чехословакия
Р.П. Саркер	Индия
С.Е. Тандох	Гана
П. Туббе	Камерун
Х.Л. Фергюсон	Канада
Е.У. Фрайди	США

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ

Региональная ассоциация Т (Африка)

Президент:	В. Дегефу (Эфиопия)
Вице-президент:	Х. Трабелси (Тунис)

Региональная ассоциация П (Азия)

Президент: И. Хусейн аль Махед (Катар)

Вице-президент: Б. Мягмаржав (Монголия)

Региональная ассоциация Ш (Южная Америка)

Президент: -

Вице-президент: -

Региональная ассоциация ТУ (Северная и Центральная Америка)

Президент: К.Э. Берридж (Британские Карибские
Территории)

Вице-президент: Э. Веласкес (Гватемала)

Региональная ассоциация У (юго-западная часть Тихого океана)

Президент: Х.П.А. Джаафар (Бруней Дарэссалам) (и.о.)

Вице-президент: -

Региональная ассоциация УТ (Европа)

Президент: Э.Я. Ятила (Финляндия) (и.о.)

Вице-президент: Г.Н. Милошев (Болгария)

ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМИССИИ

Комиссия по авиационной метеорологии (КАМ)

Президент: Дж. Кастелейн (Нидерланды)

Вице-президент: К. Спринкл (США)

Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии (КСХМ)

Президент: А. Кассар (Тунис)

Вице-президент: К. Дж. Стигтер (Нидерланды)

Комиссия по атмосферным наукам (КАН)

Президент: Ф. Мезингер (Югославия)

Вице-президент: Д. Дж. Гонтлетт (Австралия)

Комиссия по основным системам (КОС)

Президент: А. А. Васильев (СССР)

Вице-Президент Т. Мор (ФРГ)

Комиссия по климатологии (ККл)

Президент: Дж. Л. Расмуссен (США)

Вице-президент: В. Дж. Маундер (Новая Зеландия)

Комиссия по гидрологии (КГи)

Президент: О. Старосольшки (Венгрия)

Вице-президент: А. Дж. Холл (Австралия)

Комиссия по приборам и методам наблюдений (КПМН)

Президент: С. Хуовила (Финляндия)

Вице-президент: Дж. Круус (Канада)

Комиссия по морской метеорологии (КММ)

Президент: Ф. Жерар (Франция)

Вице-президент: Р. Дж. Ширман (Соединенное Королевство)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ш

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ, ПРЕДОСТАВЛЕННАЯ В 1988 г.

Страна	ПРООН		ДФ	ПДС	РБ
	Проекты для стран	Проекты для групп стран или регионов			
<u>РЕГИОН I</u>					
Алжир	X	X		X	X
Ангола		X		X	
Бенин	X	X		X	X
Ботсвана	X	X		X	X
Буркина Фасо	X	X	X	X	X
Бурунди	X	X		X	
Камерун		X	X	X	X
Кабо-Верде	X	X	X	X	X
Центральноафриканская Республика	X	X		X	
Чад	X	X	X	X	X
Коморские Острова		X		X	X
Конго		X	X	X	
Кот д,Ивуар	X	X		X	
Джибути		X	X		X
Египет		X			X
Эфиопия	X	X		X	X
Габон		X	X	X	X
Гамбия	X	X	X	X	X
Гана		X		X	X
Гвинея		X		X	
Гвинея-Бисау	X	X		X	X

Страна	ПРООН		ДФ	ПДС	РБ
	Проекты для стран	Проекты для групп стран или регионов			
Кения		X		X	X
Лесото		X	X	X	X
Либерия		X		X	
Ливийская Арабская Джамахирия		X			X
Мадагаскар		X	X	X	X
Малави	X	X			
Мали	X	X	X		X
Мавритания	X	X			
Маврикий		X		X	X
Марокко	X	X	X		X
Мозамбик		X	X	X	X
Нигер	X	X	X	X	X
Нигерия		X		X	X
Раунда	X	X	X		
Сан-Томе и Принсипи	X	X		X	
Сенегал	X	X	X	X	X
Сейшельские острова		X		X	
Сьерра-Леоне	X	X		X	X
Сомали		X		X	X
Судан		X		X	X
Свазиленд		X	X		X
Того		X	X	X	
Тунис		X		X	X
Уганда		X		X	X

Страна	ПРООН		ДФ	ПДС	РБ
	Проекты для стран	Проекты для групп стран или регионов			
Объединенная Республика Танзания		X	X	X	X
Заир		X	X	X	
Замбия	X	X		X	X
Зимбабве	X	X	X	X	
РЕГИОН П					
Афганистан				X	X
Бахрейн		X			
Бангладеш	X	X			X
Бирма	X	X		X	
Китай	X	X		X	X
Корейская Народно-Демократическая Республика	X			X	
Демократический Йемен		X			X
Гонконг		X			X
Индия	X	X			X
Иран				X	X
Ирак		X	X	X	X
Лаосская Народно-Демократическая Республика		X			
Мальдивские Острова		X		X	X
Монголия	X			X	X
Непал	X	X		X	X
Оман	X			X	X
Пакистан	X	X			X

Страна	ПРООН		ДФ	ПДС	РБ
	Проекты для стран	Проекты для групп стран или регионов			
Катар	X	X			X
Республика Корея	X	X			X
Саудовская Аравия	X	X	X		
Шри Ланка	X	X		X	X
Таиланд	X	X		X	X
Объединенные Арабские Эмираты		X			
Вьетнам	X	X	X	X	X
Йемен	X	X		X	
<u>РЕГИОН Ш</u>					
Аргентина		X		X	X
Боливия	X	X		X	X
Бразилия	X	X		X	X
Чили	X	X		X	X
Колумбия	X	X		X	X
Эквадор	X	X		X	X
Гайана		X		X	X
Парагвай	X	X	X	X	X
Перу		X	X	X	X
Суринам	X	X		X	X
Уругвай	X	X		X	X
Венесуэла	X	X		X	X
<u>РЕГИОН ТУ</u>					
Антигуа		X		X	

Страна	ПРООН		ДФ	ПДС	РБ
	Проекты для стран	Проекты для групп стран или регионов			
Багамские Острова		X		X	X
Барбадос		X		X	X
Белиз		X		X	
Британские Карибские Территории		X		X	
Коста-Рика	X	X	X	X	X
Куба		X		X	
Доминика		X			
Доминиканская Республика	X	X	X	X	X
Сальвадор		X	X	X	X
Гренада		X		X	X
Гватемала	X	X	X	X	X
Гаити	X	X	X	X	
Гондурас	X	X	X	X	X
Ямайка	X	X		X	X
Мексика		X	X	X	X
Нидерландские Антильские Острова		X		X	
Никарагуа		X		X	X
Панама		X	X	X	X
Сент-Кристофер и Невис		X			X
Сент-Люсия	X	X		X	X
Сент-Винсент		X			
Тринидад и Тобаго	X	X		X	X

Страна	ПРООН		ДФ	ПДС	РБ
	Проекты для стран	Проекты для групп стран или регионов			
<u>РЕГИОН У</u>					
Бруней Даруссалам	X	X			
Фиджи		X			X
Индонезия	X	X		X	X
Малайзия	X	X		X	X
Папуа-Новая Гвинея		X		X	X
Филиппины		X	X	X	X
Сингапур					X
Соломоновы Острова		X			X
Вануату		X		X	X
<u>РЕГИОН У1</u>					
Албания	X				X
Болгария				X	
Кипр				X	
Чехославакия		X			
Греция		X			
Венгрия	X	X			
Израиль					X
Иордания				X	X
Ливан		X			
Мальта				X	
Польша		X			
Португалия	X				

Страна	ПРООН		ДФ	ПДС	РБ
	Проекты для стран	Проекты для групп стран или регионов			
Сирийская Арабская Республика		X		X	X
Турция	X			X	
Югославия		X		X	
Итого:		124*	35	98	90

* Общее количество стран, получивших помощь по линии ПРООН.

ПРИЛОЖЕНИЕ IУ

ПРОЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ, ОСУЩЕСТВЛЕННЫЕ В 1988 г. ПО ЛИНИИ ПРООН И ДОВЕРИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ

I. ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТРАН

РЕГИОН ВМО Т (Африка)

АЛЖИР

Проект: Повышение квалификации кадров, имеющих высшее образование, и прикладные исследования в гидрологическом научно-исследовательском и учебном институте в Оране (ГНИУИ) (1988-1990 гг.) 564 500 долл. США

Цели: Повышение квалификации персонала, имеющего высшее образование; разработка и организация проведения научно-исследовательской программы; создание службы для распространения метеорологической информации среди пользователей; усовершенствование центра обработки данных

Осуществление в 1988 г.:

Оборудование: Публикации, компьютерная система

Ход осуществления проекта: Обучение персонала в ГНИУИ/Оран продолжалось при поддержке со стороны проекта, заключавшейся в снабжении публикациями и организации командировок консультантов.

Проект: Разработка и осуществление гидрологического прогнозирования и предупреждения о наводнениях (1988-1990 гг.) 647 300 долл. США

Цели: Разработка системы гидрологического прогнозирования в экспериментальном бассейне

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/2 гидрология

Оборудование: Гидрология

БЕНИН

Проект: Укрепление агрометеорологической службы Бенина (1984-1988 гг.) 455 054 долл. США

Цели: Улучшение использования агрометеорологических данных и информации для целей сельскохозяйственного производства путем укрепления агрометеорологической сети, а также сбора и обработки данных - осуществление проектов заканчивается.

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии 2/24 агрометеорология

Оборудование: Агрометеорологическое оборудование, запасные части, публикации и расходные материалы

Ход осуществления проекта: В 1988 г. продолжалась регулярная публикация десятидневных бюллетеней и осуществлялась сортировка и архивация данных. Было завершено обучение нескольких граждан страны в области агрометеорологии и гидрологии. В рамках проекта продолжалось также обеспечение сельскохозяйственного сектора информацией и консультативными услугами и осуществлялась подготовка технических кадров и

работников системы распространения знаний в области агрометеорологии. В настоящее время ПРООН изучается новое предложение о проекте (фаза II).

БОТСВАНА

Проект: Агрометеорология/обработка данных (1983-1991 гг.) 1 157 765 долл. США

Цель: Создание агрометеорологического отдела и участие в системе заблаговременного оповещения для мониторинга урожаев

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты: 2/15 агрометеорология, электроника

Добровольцы ООН: 3/27,5 обработка данных/инструктор по метеорологии/прогнозист

Стипендии: 1/5 обработка данных

Ход осуществления проекта: Осуществление проекта по-прежнему способствовало мониторингу засух и сельскохозяйственного производства в стране. Эксперты ВМО, добровольцы ООН и местный персонал участвовали в установке и обслуживании агрометеорологического оборудования и оборудования телесвязи, а также в сборе и обработке данных. После трехстороннего совещания по рассмотрению хода осуществления данного проекта, ПРООН выделила дополнительные фонды на приобретение оборудования и продления контрактов эксперта по обслуживанию электроники и прогнозиста-добровольца ООН.

БУРКИНА ФАСОПроект:

Укрепление национальных агрометеорологической и гидрологической служб (1983-1988 гг.)
1 324 331 долл. США

Цели:

Подготовка персонала; расширение, усовершенствование и эксплуатация сетей метеорологических, агрометеорологических и гидрологических станций; сбор, обработка, анализ и интерпретация данных для издания консультативных бюллетеней для сельского хозяйства и по использованию водных ресурсов; создание банков данных и публикация данных; применение дистанционных методов оценки осадков

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии:

4/38 агрометеорология, документация, гидрология, приборы

Стипендии (ДФ)

1/4 агрометеорология

Ход осуществления проекта:

Цели данного проекта были почти достигнуты. Продолжалась лишь деятельность по подготовке персонала.

Проект:

Вклад агрометеорологической, гидрологической и агрономической информации в развитие сельского хозяйства (1988-1990 гг.) 482 600 долл. США

Цели:

Разработка и создание методов наблюдения и сбора агрометеорологических и гидрологических данных, необходимых для мониторинга погоды, урожая, состояния пастбищ и поверхностных вод; обеспечение пользователям доступа к данным; использование данных и информации для развития сельского хозяйства;

применение дистанционного зондирования для измерения дождевых осадков

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:	2/2 дистанционное зондирование
Стипендии:	3/6 гидрология, приборы
Стипендии (ДФ):	2/2 гидрология
Оборудование:	Агрометеорологическое и гидрологическое оборудование, транспортные средства, расходные материалы, запасные части

Ход осуществления проекта: В течение сельскохозяйственного сезона проводился мониторинг и выпускались десятидневные агрометеорологические бюллетени; деятельность по агрометеорологическому экспериментальному проекту продемонстрировала пользу агрометеорологических консультаций для фермеров; для оценки дождевых осадков использовались методы дистанционного зондирования.

БУРУНДИ

Проект: Укрепление географического института в Бурунди в области гидрометеорологии - Фаза II (1987-1990 гг.)
751 473 долл. США

Цели: Укрепление синоптической, агрометеорологической и гидрологической сетей; организация сбора, контроля и обработки данных в целях разработки продукции для распространения среди пользователей

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:	3/3,8 климатология – статистическая климатология – обработка данных
Добровольцы ООН:	1/12 обработка данных
Оборудование:	Оборудование для обработки данных, публикации, запасные части и расходные материалы

Ход осуществления проекта:

Прибытие нанятого эксперта по агрометеорологии было отложено на начало 1989 г. Доброволец ООН, назначенный для этого проекта, продолжал свою деятельность по разработке программ и использованию компьютеров для архивации метеорологических и гидрологических данных. Издаются и рассылаются различным пользователям десятидневные бюллетени.

КАМЕРУНПроект:

Агрометеорология и гидрология северной части Камеруна и обработка данных (1980–1988 гг.)
705 888 долл. США

Цели:

Обеспечение оптимального развития земледелия и животноводства в северной части Камеруна путем улучшения основных метеорологических и гидрологических данных

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии:	2/15 обработка данных, гидрология
------------	-----------------------------------

Ход осуществления проекта:

Почти все задачи по этому проекту выполнены. Продолжается только деятельность по обучению

кадров. Миссия по оценке рекомендовала продолжить работу в области агрометеорологии и гидрологии.

КАБО-ВЕРДЕ

Проект:

Развитие деятельности в области агрометеорологии и гидрологии (1987-1992 гг.)
472 800 долл. США.

Цели:

Борьба с опустыниванием и эрозией; увеличение производства продовольствия и оптимальное использование водных ресурсов

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт:

1/12 гидрология

Стипендии:

4/36 гидрология, агрометеорология

Оборудование:

Агрометеорологическое и гидрологическое оборудование, запасные части и расходные материалы

Ход осуществления проекта:

Эксперт по оперативной гидрологии регулярно посещал станции с целью контроля и содействовал публикации сборников и исследований по гидрологии. Агрометеорологическая служба по-прежнему обеспечивала поддержку и предоставляла консультативные услуги сельскохозяйственным службам. Удовлетворительно осуществляется подготовка национальных кадров в области гидрологии и агрометеорологии.

ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Проект:

Организация и развитие агрометеорологической и гидрологической служб Национального

управления по метеорологии (1984-1987 гг.)
870 654 долл. США

Цели:

Совершенствование агрометеорологической и гидрологической сетей, а также сбора и обработки данных для мониторинга сельскохозяйственного производства и оценки водных ресурсов

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты:

2/24 гидрология/агрометеорология

Стипендии:

2/18 агрометеорология, обработка данных

Оборудование:

Гидрологическое и агрометеорологическое оборудование, запасные части, расходные материалы

Ход осуществления проекта:

В 1988 г. в деятельности по проекту были достигнуты определенные успехи. Оценка, проведенная миссией в октябре, показала что почти все задачи по гидрологическому компоненту выполнены, а в агрометеорологии они еще не выполнены из-за задержки в прибытии эксперта. Уже создано пять агрометеорологических станций и регулярно издаются десятидневные бюллетени. Пользователи метеорологической и гидрологической информации выразили удовлетворение продукцией выпускаемой службой. В настоящее время ПРООН рассматривается новое предложение о проекте на период 1988-1991 гг.

ЧАД

Проект:

Вклад агро-гидро-метеорологической информации и консультаций в развитие сельской

местности (1988-1990 гг.)

1 517 500 долл. США

Цели:

Укрепление сетей агрометеорологических и гидрологических наблюдений; распространение метеорологической, агрометеорологической и гидрологической информации среди пользователей

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт:

1/12 агрометеорология

Стипендии:

12/105 агрометеорология, гидрология, приборы

Стипендии (ДФ):

3/7 гидрология

Оборудование:

Агрометеорологическое и гидрологическое оборудование, публикации

Ход осуществления проекта:

В течение сельскохозяйственного сезона по-прежнему регулярно издавались десятидневные агрометеорологические бюллетени, включая консультации гидрологического характера. На агрометеорологических и гидрологических станциях было установлено оборудование. Компонент обработки данных полностью приобрел оперативный статус.

КОТ Д, ИВУАР

Проект:

Укрепление климатологического и агрометеорологического отделов (1984-1987 гг.)

683 687 долл. США

Цели:

Использование агрометеорологических данных и информации для применения в области сельскохозяйственного производства

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:

3/3,7 агрометеорология, климатология

Стипендии:

4/26 климатология, метеорология, агрометеорология, обработка данных.

Ход осуществления проекта:

Продолжалась основная деятельность по проекту в области агрометеорологии и климатологии. Были организовано три консультации. Местный персонал был направлен для обучения по климатологии, общей метеорологии и агрометеорологии. Были организованы местные курсы по программированию для персонала службы. Был одобрен новый проект по дальнейшему расширению деятельности на период 1988-1989 гг.

(443 500 долл. США.)

ЭФИОПИЯПроект:

Укрепление метеорологической службы для целей сельского хозяйства (1988-1992 гг.)

1 039 744 долл. США

Цели:

Расширение и укрепление возможностей Национального агентства метеорологического обслуживания (НМСА) в целях улучшения метеорологического обслуживания сельского хозяйства и производства продовольствия и внесения эффективного вклада в национальный мониторинг засух, прогнозирование урожая и деятельность системы оперативного предупреждения

Осуществление в 1988 г.:

Этот проект вновь одобрен и его осуществление началось в конце года путем закупки

определенной части оборудования, предусмотренного проектом. Были приняты меры по найму экспертов и консультантов, распределению стипендий и приобретению оборудования, предусмотренного по проекту.

ГАМБИЯ:

Проект:

Укрепление национальных, агрометеорологической и гидрологической служб - Фаза III
449 900 долл. США

Цели:

Подготовка персонала; расширение, совершенствование эксплуатация сетей метеорологических, агрометеорологических и гидрологических станций; сбор, обработка, анализ и интерпретация данных для выпуска консультативных бюллетеней для сельского хозяйства и использования водных ресурсов; создание банков данных и публикация данных

Осуществление в 1988 г.:

Добровольцы ООН:

1/6 агрометеорология, приборы

Стипендии (ДФ):

9/67 гидрология, изучение компьютера, агрометеорология

Оборудование (ДФ):

Учебное оборудование, оборудование телесвязи, запасные части и расходные материалы

Ход осуществления проекта:

Недавно нанятый агрометеоролог - доброволец ООН продолжил деятельность своего предшественника. Продолжалось групповое обучение персонала класса IY. Публиковались консультативные материалы для нужд сельского хозяйства и потребителей водных ресурсов.

ГВИНЕЯ БИССАУПроект:

Укрепление агрометеорологической и гидрологической служб (1988-1991 гг.) (693 000 долл. США)

Цели:

Самообеспечение продовольствием и управление водными ресурсами путем развития агрометеорологических и гидрологических служб и сетей и совершенствование знаний о агроклиматологических и гидрологических условиях

Ход осуществления проекта:

Осуществление проекта только началось с приобретения оборудования, транспортных средств и назначения стипендий для обучения по приборам, агрометеорологии и гидрологии.

МАЛАВИПроект:

Агрометеорология/обработка данных (1986-1989 гг.) 454 508 долл. США

Цели:

Расширение и укрепление возможностей метеорологической службы в целях оказания ей помощи национальной экономике по извлечению максимальных выгод из климатических ресурсов на основе предоставления агрометеорологической и климатологической информации различным пользователям

Осуществление в 1988 г.:Эксперты:

1/12 агрометеорология

Ход осуществления проекта

В осуществлении данного проекта были достигнуты определенные успехи. В Малави в рассматриваемом году был проведен семинар по использованию климата для производства продовольствия.

МАЛИ

Проект: Применение агрометеорологической и гидрологической информации для развития сельского хозяйства (1988-1993 гг.) 988 886 долл. США

Цели: Использование агрометеорологической и гидрологической информации для планирования и совершенствования сельскохозяйственного производства; распространение агрометеорологической и гидрологической информации для системы оперативного предупреждения

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 2/4 приборы, банк данных

Групповое обучение: Компьютерные науки

Стипендии ДФ: 1/2 компьютерные науки

Оборудование: Агрометеорологическое и гидрологическое оборудование; оборудование для обработки данных, транспортные средства, расходуемые материалы, запасные части

Ход осуществления проекта: Контроль в ходе сельскохозяйственного сезона и выпуск десятидневных агрометеорологических бюллетеней; использование данных и информации для развития сельскохозяйственного производства; обслуживание и совершенствование агрометеорологических и гидрологических станций.

Проект (ДФ): Экспериментальный проект по агрометеорологии (фаза П) (1988-1990 гг.)
428 982 долл.США

Цели: Поддерживаемый правительством Швейцарии, этот проект направлен на развитие применения фермерами агрометеорологической и гидрологической информации в их каждодневной сельскохозяйственной практике для совершенствования сельскохозяйственного производства

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/1 агрометеорология

Стипендии (ДФ): 1/3 агрометеорология

Оборудование: Агрометеорологическое оборудование, транспортные средства

Ход осуществления проекта: Рекомендации по агрометеорологии формулировались каждые десять дней и распространялись среди 135 фермеров в районе Банкурама. В результате учета этих рекомендаций производство сорго и проса возросло соответственно на 75 и 91 процент.

МАВРИТАНИЯ

Проект: Укрепление национальных агрометеорологической и гидрологической служб (1978-1988 гг.)
1 236 898 долл. США

Цели: Подготовка персонала; расширение, усовершенствование и эксплуатация сетей метеорологических, агрометеорологических и гидрологических станций; сбор, обработка, анализ и интерпретация данных для публикации консультативных бюллетеней для сельского хозяйства и использования водных ресурсов; создание банков данных и публикация данных

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 5/28 агрометеорология, гидрология

Стипендии ДФ: 2/26 гидрология

Ход осуществления проекта:

Деятельность по проекту по прежнему проводилась при небольшой поддержке со стороны доноров. В Центре АГРГИМЕТ также продолжалась подготовка кадров по стипендиям. Регулярно оказывалась помощь пользователям гидрологической и агрометеорологической информации. ПРООН утвердила выделение в предварительном порядке 88100 долл. США на ожидающий одобрения новый проект с тем, чтобы можно было продолжить соответствующую деятельность.

МАРОККОПроект:

Планирование и развитие гидрологической деятельности (1986-1989 гг.)
628 419 долл. США

Цели:

Обеспечение гидрологических данных/информации для проектов развития в области сельского хозяйства/управления водными ресурсами

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 8/6 гидрология

Оборудование: Гидрологические приборы

Ход осуществления проекта:

Несколько консультантов работали со своими местными коллегами в конкретных областях для выполнения задач проекта.

<u>Проект:</u>	Укрепление и развитие сети наблюдений и применения метеорологии в различных секторах экономики (1987-1991 гг.) 1 409 300 долл. США из которых 1 009 300 покрывается правительством
<u>Цели:</u>	Укрепление национальных средств в области управления развитием; мобилизация сельскохозяйственных, водных и энергетических ресурсов, а также рыбного хозяйства с целью увеличения производства, занятости, доходов и экспорта
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Эксперты:	2/22 морская метеорология, обработка данных
Консультанты:	1/1 КЛИКОМ
Стипендии:	8/4 компьютерные науки
Оборудование:	Приборы для агрометеорологии и морской метеорологии, оборудование для обработки данных, транспортные средства, публикации
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Обучение национального персонала на рабочих местах; совершенствование прогнозов в области морской метеорологии и деятельности по обработке данных.

НИГЕР

<u>Проект:</u>	Вклад агрометеорологических и гидрологических данных и информации в развитие сельскохозяйственного производства - Фаза III (1987-1990 гг.) 1 216 600 долл. США
----------------	---

Цели:	Укрепление Национального управления по метеорологии в том, что касается сетей наблюдения, персонала и обработки данных; применение агрометеорологии и гидрологии к развитию сельскохозяйственного производства; распространение агрометеорологической и гидрологической информации среди пользователей, включая систему оперативного предупреждения
Осуществление в 1988 г.:	
Стипендии:	5/24 компьютерные науки, агрометеорология, приборы, общая метеорология
Оборудование:	Агрометеорологические и гидрологические приборы, запасные части, транспортные средства
Ход осуществления проекта:	Мониторинг в течение сельскохозяйственного сезона и выпуск десятидневных агрометеорологических бюллетеней; использование информации для развития сельского хозяйства; обслуживание и совершенствование агрометеорологических и гидрологических станций.
Проект (ДФ):	Распространение агрометеорологических рекомендаций среди фермеров (1986-1990 гг.) 767 200 долл. США
Цели:	Цель этого экспериментального проекта, поддерживаемого правительством Италии, заключается в проверке применения агрометеорологических данных и информации в практике сельского хозяйства в экспериментальных районах с целью создания схем для выработки и распространения рекомендаций и информации среди фермеров всей страны

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 3/18 агрометеорология

Оборудование: Транспортные средства, агрометеорологическое оборудование, строительство агрометеорологической станции

Ход осуществления проекта:

Продолжалось осуществление проекта в районе Ниамей, проводилась некоторая работа и в Кейте. Была построена метеорологическая станция в Кейте, и для нее был нанят необходимый персонал. В течение сезона итальянские исследователи сотрудничали с национальными специалистами. Проводилась также работа в сельскохозяйственном институте Флоренции по выращиванию проса, сорго и маиса в лабораторных условиях.

РУАНДАПроект:

Содействие в агрометеорологической деятельности (1987-1990 гг.)
298 900 долл. США

Цели:

Оказание содействия для развития агрометеорологической деятельности и управления водными ресурсами

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты: 1/2 агрометеорология

Стипендии: 1/6 агрометеорология

Оборудование: Гидрологическое и агрометеорологическое оборудование, запасные части, расходуемые материалы

Ход осуществления проекта:

В 1988 г. были достигнуты определенные успехи. Эксперт по агрометеорологии регулярно проводил контрольные посещения станции и помогал в обучении национального персонала и публикации агрометеорологической и климатологической информации. В ходе трехстороннего совещания ПРООН одобрила продление соответствующей деятельности на период 1989-1991 гг. с выделением дополнительных средств на оплату найма эксперта и добровольца ООН по обработке данных.

САН ТОМЕ И ПРИНСИПИПроект:

Укрепление агрометеорологической и климатологической службы национального метеорологического института (1987-1988 гг.)
275 000 долл. США

Цели:

Развитие агроклиматологической службы на основе совершенствования знаний об агроклиматологических условиях в стране и обеспечение агрометеорологической информацией для различных пользователей

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:

1/2 агрометеорология

Оборудование:

Метеорологическое и агрометеорологическое оборудование и вездеходы

Ход осуществления проекта:

Поездки консультанта по агрометеорологии для оказания помощи в области подготовки национального персонала и сбора, обработки, анализа и интерпретации данных; приобретение метеорологического и агрометеорологического оборудования; выделение стипендий

для обучения в области гидрологии, приборов и обработки данных.

СЕНЕГАЛ

Проект:

Общее конструирование сети агрометеорологических и гидрологических станций и улучшение сельскохозяйственного производства благодаря применениям агрометеорологической и гидрологической информации АГРГИМЕТ Фаза III (1987-1991 гг.)

1 100 000 долл. США.

Ход осуществления в 1988 г.:

Эксперты:

1/2 агрометеорология

Стипендии:

10/86 агрометеорология, гидрология, приборы

Оборудование:

Агрометеорологическое, гидрологическое оборудование, запасные части, расходные материалы

Ход осуществления проекта:

Продолжалась деятельность по мониторингу в течение сельскохозяйственного сезона и выпуску десятидневных агрометеорологических, а также ежемесячных бюллетеней. Продолжалась деятельность в рамках агрометеорологического экспериментального проекта, имеющего своей целью продемонстрировать выгоды от применения агрометеорологических рекомендаций в сельскохозяйственном производстве.

СЬЕРА ЛЕОНЕ

Проект:

Агрометеорология для производства продовольствия (межфазовый проект (1987-1988 гг.)

211 550 долл. США

Цели: Оказание помощи в укреплении и организации Управления по метеорологии путем совершенствования метеорологических и агрометеорологических сетей, подготовки персонала и разработки процедур сбора, архивации, обработки и публикации метеорологических данных

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт:	1/10 агрометеорология
Добровольцы ООН:	1/5 телесвязь
Оборудование:	Электрический генератор, запасные части для метеорологического радиолокатора

Ход осуществления проекта: Этот проект является рассчитанным на один год межфазовым проектом, направленным на поддержание деятельности в ожидании одобрения полномасштабного проекта. Старший эксперт был назначен в марте 1988 г. и продолжал осуществление деятельности по проекту всю остальную часть года. Инженер из "Мицубиси корпорейшн" (Япония) посетил Сьерра-Леоне в сентябре 1988 г. с целью проверки метеорологического радиолокатора и представления рекомендаций о замене устаревших компонентов оборудования.

ЗАМБИЯ

Проект: Укрепление сектора агрометеорологии в Метеорологическом управлении (1987-1990 гг.)
821 399 долл. США

Цели: Создать в рамках Метеорологического управления отдел, регулярно подготавливающий и

рассылающий сельскохозяйственным учреждениям и сообществу пригодную для пользователей агрометеорологическую информацию, а также создать оперативную сеть для распространения этой информации в сообществе фермеров и особенно мелких фермерских хозяйств.

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 18/174 агрометеорология

Оборудование: Агрометеорологическое оборудование и оборудование телесвязи

Ход осуществления проекта: Осуществление деятельности по проекту было несколько замедлено из-за слишком позднего прибытия эксперта по данному проекту. Было приобретено некоторое оборудование, предусматриваемое проектом, включая агрометеорологическое оборудование и оборудование телесвязи.

ЗИМБАБВЕ

Проект: Восстановление и совершенствование деятельности Метеорологической службы Зимбабве в области агрометеорологии и обработки данных

Цели: Укрепление на национальном уровне сети синоптических, агрометеорологических и климатологических станций; возможностей для сбора и обработки данных и обеспечение агрометеорологических рекомендаций и руководящих материалов для сообщества пользователей

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты:

2/8 обработка данных, обслуживание метеорологического оборудования

Ход осуществления проекта:

Темпы осуществления проекта должны были значительно возрасти после прибытия на место экспертов по проекту в августе и сентябре 1988 г.

РЕГИОН П (Азия)БАНГЛАДЕШПроект:

Развитие метеорологических служб (1985-1988 гг.) 577 431 долл. США

Цели:

Увеличение производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение безопасности и эффективности рыболовства и судоходства, улучшение практики использования водных ресурсов посредством применения специализированной метеорологической продукции и обслуживания

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты:

1/0,2 руководитель группы/агрометеоролог

Ход осуществления проекта:

Осуществление проекта было прервано в начале 1988 г.

БИРМАПроект:

Совершенствование системы предупреждения/прогнозирования речных паводков - фаза П (1986-1990 гг.) 1 198 000 долл. США

<u>Цели:</u>	Расширить систему прогнозирования, созданную для верхней Бирмы в ходе фазы I с тем, чтобы она охватывала и нижнюю Бирму
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Эксперты:	2/16 старший эксперт по оперативной гидрологии, эксперт по гидрологическому прогнозированию
Консультанты:	1/1 дистанционное зондирование
Стипендии:	4/24 гидрологическое прогнозирование, современная компьютерное программирование
Оборудование:	Печатающие машины, совместимые с ИБМ-ПК/АТ микрокомпьютером, программное обеспечение КЛИКОМ, установки для микрофильмирования, считывания микрофильмов и принтер
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Было начато строительство успокоительных колодцев на пяти гидрологических станциях. Были сделаны запросы на цветные спутниковые снимки картин наводнения для целей построения точных карт наводнений. На осуществлении данного проекта отрицательно сказалась политическая обстановка в Бирме.

КИТАЙ

<u>Проект:</u>	Развитие Национального центра данных по водным ресурсам и передаче технологии (1981-1987 гг.) 480 071 долл. США
<u>Цели:</u>	Создание центра для освоения и распространения современной технологии, используемой в области оперативной гидрологии

Осуществление в 1988 г.:

Оборудование: Программное обеспечение для компьютеров

Ход осуществления проекта: Проект был завершен, а оставшиеся средства были использованы на приобретение программного обеспечения для компьютеров и конторского оборудования.

Проект: Система архивации и поиска метеорологических спутниковых данных (1987-1989 гг.)
566 000 долл. США

Цели: Создание современной системы архивации и поиска метеорологических спутниковых данных

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/0,6 спутниковая метеорология

Групповое обучение: 8/4 спутниковая метеорология

Оборудование: Система для архивации микрофильмов, система создания и выпуска видеолент

Ход осуществления проекта: Были приобретены и введены в эксплуатацию приборы для системы архивации микрофильмов. Ожидается доставка системы для создания и выпуска видеолент. Деятельность по проекту постепенно осуществляется.

Проект: Метеорологическое прогнозирование для среднего течения реки Янцзы (1983-1988 гг.)
920 500 долл. США

Цели: Уменьшение последствий влияния суровых погодных условий в провинции Хубей путем предоставления десятисантиметрового метеорологического радиолокатора и компьютеризированной системы телесвязи для коммутации сообщений

Осуществление в 1988 г.:

Оборудование: Запасные части для компьютеров

Ход осуществления проекта: Проект был завершен, а оставшиеся средства использованы на приобретение запасных частей для компьютера.

КОРЕЙСКАЯ НАРОДНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Проект: Укрепление метеорологического обслуживания (1982-1989 гг.)
1 477 000 долл. США

Цели: Улучшение методов прогнозирования погоды, особенно слежение за тайфунами и штормами, посредством установки станций ХРПТ и обучения персонала

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/1 главный консультант

Оборудование: Подсистема для приема изображений со спутников

Ход осуществления проекта: Поставка принимающей подсистемы была отложена из-за проблем, связанных с условием платежа и заводской приемки. Соответственно, пришлось отложить и приглашение консультантов для обучения персонала.

ИНДИЯ

Проект: Совершенствование систем прогнозирования состояния рек и паводков в Индии - фаза II (1985-1988 гг.)
300 609 долл. США

Цели: Обновление и улучшение технической инфраструктуры, созданной на фазе I осуществления проекта

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 3/3 главный консультант, передача моделей, телесвязь

Оборудование: Гидрологические приборы и запасные части

Ход осуществления проекта: Проект был завершен. Предоставленное оборудование действует.

Проект: Современные учебные и научно-исследовательские центры: агрометеорология (1986-1991 гг.)
63 000 долл. США

Цели: Создание центра современных исследований в области агрометеорологии в Пуне

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/1 агроклиматология

Ход осуществления проекта: ВМО несет ответственность за этот проект совместно с ФАО. Проект осуществляется медленно. В ноябре была организована поездка консультанта по прикладной агроклиматологии сроком на четыре недели.

ИРАН

Проект: Консультативные услуги по агрометеорологии и морской метеорологии (1987-1988 гг.)
32 400 долл. США

Цели: Оценка потребностей в области агрометеорологии и морской метеорологии и подготовка программы технического сотрудничества

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 2/1 агрометеорология, морская метеорология

Ход осуществления проекта: Для консультантов в октябре 1988 г. была организована поездка и был подготовлен обновленный проект документа.

ИРАК

Проект: Создание Регионального метеорологического учебного центра, Багдад, (ДФ) (1980-1987 гг.)
2 100 804 долл. США

Цели: Предоставление оборудования для РМУЦ

Осуществление в 1988 г.:

Оборудование: Запасные части

Ход осуществления проекта: Проект был завершен, а оставшиеся фонды были использованы на приобретение дополнительных запасных частей.

МОНГОЛИЯ

Проект: Создание центра приема и обработки спутниковых данных (1981-1987 гг.)
1 287 800 долл. США

Цели: Обеспечение гидрометеорологической службы Монголии Центром по приему и обработке

спутниковых данных и соответствующей подготовкой кадров, что даст возможность службе улучшить качество метеорологических и гидрологических прогнозов

Осуществление в 1988 г.:

Оборудование:

Запасные части для наземной станции ХРПТ

Осуществление проекта:

Осуществление проекта завершается. Система для анализа изображений и наземная станция ХРПТ установлены и завершена подготовка местного персонала.

НЕПАЛ

Проект:

Агрометеорология и эксплуатация приборов (1982-1988 гг.)
540 370 долл. США

Цели:

Предоставление агрометеорологической и климатологической информации более высокого качества и в больших объемах; подготовка персонала и совершенствование приборной мастерской

Осуществление в 1988 г.:

Оборудование:

Запасные части

Ход осуществления проекта:

Осуществление проекта завершается.

Проект:

Развитие оперативного гидрологического обслуживания (1982-1988 гг.)
1 015 800 долл. США

Цели:

Развитие и укрепление национальной гидрологической службы

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 2/6 гидрологическое прогнозирование (1), гидрология (1)

Оборудование: Автоматические регистраторы уровня воды и дождемеры

Ход осуществления проекта: Осуществление проекта завершается; подготовка персонала закончена и оборудование сети станций усовершенствовано.

ОМАН

Проект: Метеорология, подготовка кадров и оборудование (1983-1989 гг.)
1 323 308

Цели: Укрепление Метеорологического департамента путем подготовки местных кадров и установки метеорологической радиолокационной станции

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/7 метеорологическая организация

Стипендии: 5/42 общая метеорология (1), степень бакалавра в метеорологии (3), электронная техника (1)

Оборудование: Запасные части для радиолокатора

Ход осуществления проекта: Осуществление проекта завершается. На острове Масира был установлен 10-см метеорологический радиолокатор. Два гражданина Омана продолжают обучение для получения степени бакалавра наук в области метеорологии и электронной техники соответственно.

ПАКИСТАНПроект:

Совершенствование системы прогнозирования состояния рек и предупреждения о наводнениях для бассейна реки Инд - Фаза II (1985-1988 гг.)

329 906 долл. США (ПРООН) и 300 000 долл. США (ДФ)

Цели:

Разработка и установка полной системы прогнозирования состояния рек и наводнений, включая осадкомерные и водомерные станции, телеметрический сбор данных, модели осадков/стока и трансформации паводковой волны; всесторонняя подготовка кадров

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:

1/0,8 главный консультант, гидрометрия, моделирование и сбор телеметрических данных

Оборудование:

Компьютерная система, оборудования для телевязи и гидрологическое оборудование, приборы для замеров снега

Подконтракт:

Для разработки оперативных прогнозов - проект Мангла

Ход осуществления проекта:

Согласно подконтракту с Департаментом гражданского строительства - Университет Британской Колумбии, Канада, был разработан анализ для моделирования и в Лахоре завершено создание разработанной системы прогнозирования сезонных состояний потоков. Оборудование для обработки данных функционирует.

- Проект: Создание компьютеризированной системы обработки климатологических данных в Пакистанском метеорологическом департаменте (1987-1989 гг.)
484 115 долл. США
- Цели: Компьютеризация существующего отдела климатологии с целью облегчения сбора, обработки, хранения и поиска климатологических данных; предоставление пользователям более точной и полной информации; подготовка местного метеорологического персонала
- Осуществление в 1988 г.:
- Консультант: 1/4,7 климатология
- Оборудование: Компьютерная система, программное обеспечение для КЛИКОМ
- Ход осуществления проекта: Была заказана и доставлена компьютерная система. Эксперт по климатологии, назначенный для осуществления этого проекта, начал свою деятельность в сентябре с подготовки плана работы и оказания содействия в разработке компьютерной программы для обработки климатологических данных.
- Проект: Создание агрометеорологических центров в Пакистане (1987-1989 гг.)
467 500 долл. США
- Цели: Создание полностью оборудованного и укомплектованного персоналом национального агрометеорологического центра и четырех региональных центров в рамках Пакистанского метеорологического департамента

Осуществление в 1988 г.:

Консультант:	1/12 агрометеорология
Оборудование:	Метеорологическое оборудование, конторское оборудование
Стипендии:	3/18 агрометеорология

Ход осуществления проекта:

Эксперт по агрометеорологии, назначенный для осуществления проекта, начал свою деятельность в январе 1988 г. Было заказано и доставлено метеорологическое оборудование для четырех региональных агрометеорологических станций. Были организованы учебные курсы и учебные семинары по агрометеорологии внутри страны, и три гражданина Пакистана проходят обучение за границей

КАТАРПроект:

Развитие метеорологического обслуживания (1983-1988 гг.)
836 285 долл. США

Цели:

Предоставление консультаций в отношении развития национальной метеорологической службы с уделением особого внимания обслуживанию сельского хозяйства и развития водных ресурсов, обеспечение подготовки кадров на местах и за границей и установка средств теле-связи и обработки данных

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты:	1/12 главный технический советник
Стипендии:	2/6 авиационная метеорология

Оборудование: Сейсмологическое оборудование, приборы для измерения солнечной радиации

Ход осуществления проекта: Осуществление проекта завершается. В полной мере функционирует компьютеризированный центр по приему метеорологических данных, коммутации и обработки сообщений. В 1988 г. была проведена оценка проекта и компетентные органы рассматривают представленные рекомендации

РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ

Проект: Программа по развитию комплексной системы метеорологической информации (1988-1991 гг.)
199 150 долл. США

Цели: Разработать комплексную систему обработки метеорологической информации, включая ЧПП, текущее прогнозирование и базу данных

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты: 1/1 консультант по планированию

Ход осуществления проекта: Предоставляются стипендии для четырех граждан Катара для обучения за границей. Возникли некоторые трудности с наймом высококвалифицированных консультантов

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ

Проект: Национальный центр по вопросам окружающей среды и метеорологии (1984-1988 гг.)
800 044 долл. США

Цели: Предоставление услуг экспертов в области синоптической метеорологии, обучения и подготовки кадров и метеорологического прогнозирования

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт:

1/3 синоптическая метеорология

Ход осуществления проекта:

Экспертом было организовано обучение персонала на рабочих местах с целью повышения их способности к анализу и прогнозированию погоды. Осуществление проекта было завершено.

Проект:

Увеличение количества дождевых осадков в Саудовской Аравии (ДФ) (1988-1991 гг.)
6 930 000 шв. фр.

Цели:

Продолжение изучения физики облаков с целью увеличения количества дождевых осадков в Саудовской Аравии

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт:

1/9 синоптическая метеорология

Ход осуществления проекта:

Осуществление проекта находится на начальной стадии; при консультации с компетентными органами подготавливается подробный план работы.

ВЬЕТНАМПроект:

Укрепление гидрометеорологической службы и возможностей прогнозирования тайфунов (1986-1988 гг.)
1 500 000 долл. США

Цели:

Уменьшение ущерба, причиняемого тайфунами и паводками, населению и собственности и обеспечение пользователей метеорологической и гидрометеорологической информацией, необходимой для эксплуатации природных и сельскохозяйственных ресурсов

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:	9/19,2 главный технический советник, телесвязь, спутниковая метеорология, прогнозирование тайфунов, тропическая метеорология, обработка данных, гидрология
Стипендии:	18/47 спутниковая метеорология, метеорологические приборы, телесвязь, статистические методы прогнозирования, банк климатических данных, гидрологическое моделирование
Оборудование:	Микрокомпьютер ИБМ ПС/2, программное обеспечение, непрерывная поставка энергии, конторское оборудование, запасные части
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Компьютезированная система телесвязи и обработки данных, заказанная в 1987 г., была доставлена и установлена. Успешно завершена подготовка национальных кадров
<u>Проект:</u>	Предотвращение стихийных бедствий и восстановительные работы в провинции Бинх Три Тьен: совершенствование системы предупреждений о тайфунах/наводнениях (1988-1990 гг.) 309 000 долл. США
<u>Цели:</u>	Воссоздать и усовершенствовать систему сбора/обработки метеорологических данных и ввести современные методы прогнозирования тайфунов для обеспечения точного и своевременного предупреждения о будущих тайфунах/наводнениях
<u>Ход осуществления проекта:</u>	План работы по проекту был рассмотрен компетентными органами. Приобретение оборудования телесвязи, транспортных средств и гидрометеорологических приборов находится на этапе проведения международных торгов

ЙЕМЕНСКАЯ АРАБСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Проект: Развитие метеорологического обслуживания
(1987-1990 гг.)
657 200 долл. США

Цели: Создание компьютеризованного климатологического отдела и улучшение оснащенности метеорологического департамента метеорологическими приборами

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт: 1/10 обработка данных

Консультанты: 1/11 метеорологические приборы

Стипендии: 6/49 агрометеорология (7), климатология (1), компьютеры (1), метеорологические приборы (1), прогнозирование погоды и общее метеорологическое оборудование (1), компьютерная система и графопостроители (1)

Ход осуществления проекта: Была установлена компьютерная система для обработки климатологических данных (система КЛИКОМ). Было заказано оборудование для автоматической системы коммутации и составления карт. Продолжается обучение национальных кадров в различных областях

РЕГИОН ВМО III (Южная Америка)БОЛИВИЯ

Проект: Агрометеорологическая поддержка для производства продовольствия (1987-1990 гг.)
691 469 долл. США

Цели: Поддержка метеорологической и гидрометеорологической служб

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты: 1/6 агрометеорология

Стипендии: 1/1 агрометеорология

Групповое обучение: Практические семинары по оценке климатических ресурсов для агрометеорологии

Оборудование: Транспортные средства, канцелярское оборудование

Ход осуществления проекта: Окончательный вариант проектного документа подписан в середине 1988 г.; главный технический советник по проекту полностью осуществляет функции на своем посту

БРАЗИЛИЯ

Проект: Агрометеорологическая поддержка Национальной программы ирригации (1987-1989 гг.)
482 312 долл. США

Цели: Обеспечение Министерства ирригации агрометеорологической информацией

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты: 1/12 агрометеорология

Консультант: 3/2,5 агрометеорология, обработка данных

Подконтракт:	Приспособление программного обеспечения к компьютерам ПРОНИ
Стипендии:	10/5 агрометеорология
Групповое обучение:	Международный практический семинар по агрометеорологии и ирригации
Оборудование:	Компьютерное оборудование (программное обеспечение и аппаратные средства)

Ход осуществления проекта: Проводились агрометеорологические и гидрологические исследования для целей ирригации; расширялись и совершенствовались компьютерные средства. Проводилось обучение местного персонала путем организации курсов и ознакомительных поездок и международного семинара по агрометеорологии для целей ирригации

ЧИЛИ

Проект: Применения агрометеорологии (1988-1990 гг.)
912 000 долл. США

Цели: Применения метеорологии для развития сельского хозяйства

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:	2/1 агрометеорология
Стипендии:	5/18 агрометеорология (секторальная поддержка морской метеорологии)
Групповое обучение:	Практический семинар по вопросу об экстремальных температурах как факторе сельскохозяйственного производства

Оборудование:

Метеорологические приборы, мастерская и лаборатория, оборудование, компьютеры, транспортные средства

Ход осуществления проекта:

Спроектирована сеть станций наблюдения, определены места и осуществляется установка оборудования; важное значение придается обучению местного персонала

КОЛУМБИЯ**Проект:**

Применения метеорологии и гидрологии на практике (1988-1990 гг.)
526 000 долл. США

Цели:

Расширение и совершенствование сетей, создание систем предупреждения о наводнениях

Осуществление в 1988 г.:**Консультанты:**

2/2 автоматические станции и системы телеметрии

Стипендии:

2/1 организация и управление, агрометеорология

Оборудование:

Платформы сбора данных, оборудование для факсимиле, транспортные средства, метеорологические приборы

Ход осуществления проекта:

Подготовлены подробные спецификации на оборудование, спроектирована сеть станций наблюдений и определены стратегические пункты.

ЭКВАДОР**Проект:**

Метеорология и гидрология для развития сельского хозяйства (1986-1988 гг.)
482 500 долл. США

Цели: Совершенствование наблюдательных сетей и применений в сельском хозяйстве

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты:	2/2 синоптическая метеорология, телеметрия
Помощник эксперта:	1/3 агрометеорология
Стипендии:	3/20 агрометеорология
Групповое обучение:	Практический семинар по агрометеорологии; семинар по литологии
Оборудование:	Метеорологическое и гидрологическое оборудование

Ход осуществления проекта: Проектирование сетей телеметрических и автоматических станций; определение местоположения; подробные спецификации приборов; подготовка местного персонала.

ПАРАГВАЙ

Проект: Агрометеорология (1988-1990 гг.)
160 000 долл. США

Цели: Развитие применения метеорологии в сельском хозяйстве

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт:	1/3 агрометеорология (помощник эксперта)
Национальные эксперты:	2/4 агрометеорология

Консультанты: 1/1 агрометеорология

Оборудование: Метеорологические приборы и запасные части

Ход осуществления проекта: Осуществление проекта активизировалось после прибытия помощника эксперта и назначения национальных экспертов.

СУРИНАМ

Проект: Метеорология (1985-1988 гг.)
285 000 долл. США

Цели: Развитие национальной метеорологической службы

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/1 радиолокаторная метеорология

Стипендии: 1/1 метеорология

Оборудование: Метеорологические приборы, запасные части

Ход осуществления проекта: Обработка данных при помощи компьютеров, совершенствование сетей и средств мастерских, подготовка местного персонала.

УРУГВАЙ

Проект: Развитие агрометеорологического обслуживания (1987-1990 гг.)
90 000 долл. США

Цели: Применения метеорологии в сельском хозяйстве

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 2/8 современная метеорология

Оборудование: Аппаратные средства и программное обеспечение для компьютеров

Ход осуществления проектов: Совершенствование средств для обработки данных; подготовка персонала.

Проект: Гидрология для целей развития (1987-1989 гг.)
211 000 долл. США

Цели: Совершенствование гидрологического обслуживания

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/1 гидрологические модели

Оборудование: Компьютер и периферийные устройства, гидрологическое оборудование, пробозаборники отложений, книги

Ход осуществления проекта: Обновление компьютеризированной системы обработки данных, гидрологическое моделирование, отбор проб отложений.

ВЕНЕСУЭЛА

Проект: Усиление метеорологической деятельности (1984-1989 гг.)
1 380 093 долл. США

Цели: Совершенствование национальной метеорологической службы

Осуществление в 1988 г.

Консультанты: 2/1 миссия по оценке

Стипендии:	2/3 метеорология
Оборудование:	Запасные части, приборы, лаборатория и мастерская
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Был успешно введен в действие метеорологический десятисантиметровый радиолокатор; подготовлен персонал; усовершенствованы мастерские и лаборатории.
<u>Проект:</u>	Гидрометеорологическая поддержка программ развития (1986-1990 гг.) 1 834 872 долл. США
<u>Цели:</u>	Гидрометеорологическая деятельность в поддержку правительственных планов развития
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Эксперты:	1/12 эксплуатация сети
Национальные эксперты:	2/24 агрометеорология, обработка данных
Консультанты:	1/1 обработка данных
Стипендии:	20/20 гидрология, обработка агрометеорологических данных
Оборудование:	Метеорологическое и гидрологическое оборудование, запасные части
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Укрепление инфраструктуры и активизация деятельности; сбор агрометеорологической информации; расширение деятельности по гидрологическому прогнозированию; расширение и совершенствование компьютеризованных систем обработки данных.

РЕГИОН IУ (Северная и Центральная Америка)КОСТА РИКА

Проект: Агromетeорoлoгия (1988-1990 гг.)
180 000 долл. США

Цели: Агromетeорoлoгичeские иccлeдoвaния

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 1/1 водный баланс для сельскохозяйственных культур

Местное обучение: 2/8 компьютерные системы

Оборудование: Агromетeорoлoгичeские приборы, оборудование для изучения радиации, компьютерные периферийные устройства, запасные части

Ход осуществления проекта: Совершенствование компьютерных средств в Национальном метеорологическом институте; совершенствование сетей станций измерения радиации.

ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Проект: Гидromетeорoлoгия (1988-1990 гг.)
327 700 долл. США

Цели: Оптимизация систем управления водными ресурсами

Осуществление в 1988 г.:

Консультанты: 5/6 главный консультант, обработка гидрологических данных, моделирование

Групповое обучение:	Практический семинар по обработке гидрологических данных
Оборудование:	Компьютерные аппаратные средства, полевые транспортные средства
Ход осуществления проекта:	Применение методов оптимизации для осуществления проектов по водным ресурсам в сельском хозяйстве; приспособления компьютерных программ; методы моделирования речной системы; подготовка персонала.

ГВАТЕМАЛА

Проект:	Гидрометеорологическая деятельность для целей национального развития (1987-1989 гг.) 324 104 долл. США
Цели:	Применения метеорологии в сельском хозяйстве; агрометеорологические исследования
Осуществление в 1988 г.:	
Эксперты:	1/11 агрометеорология, 1/8 обработка данных (доброволец ООН)
Консультанты:	1/1 обработка гидрометеорологических данных
Оборудование:	Измерение влажности почвы, полевые транспортные средства, конторское оборудование
Ход осуществления проекта:	Агрометеорологические исследования, совершенствование сетей наблюдения, подготовка персонала.

ГАИТИ

Проект:	Укрепление национальной метеорологической службы (1983-1988 гг.) 580 588 долл. США
---------	---

Цели: Совершенствование обслуживания

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 1/12 метеорология

Ход осуществления проекта: Один студент закончил обучение в университете по программе по метеорологии.

ГОНДУРАС

Проект: Метеорология и гидрология для целей развития (1982-1988 гг.)
544 261 долл. США

Цели: Совершенствование метеорологического обслуживания

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 2/18 метеорология

Ход осуществления проекта: Два студента закончили обучение в университете.

ЯМАЙКА

Проект: Составление карт подверженных паводкам низменностей (1985-1988 гг.)
400 483 долл. США

Цели: Составление карт районов возможных наводнений в целях сведения к минимуму потерь человеческих жизней и имущества

Осуществление в 1988 г.:

Эксперт: 1/12 гидрология, 1/8 гидрология (доброволец ООН), 1/5 гидрометеорология (помощник эксперта из Японии)

Консультант:	1/1 гидрологическое прогнозирование
Оборудование:	Система предупреждения о наводнениях, аппаратные средства и программное обеспечение для компьютера
<u>Ход осуществления проекта:</u>	В финансировании проекта участвуют США по линии ПДС и двустороннего сотрудничества. Япония послала помощника эксперта. Были достигнуты определенные успехи в сборе информации, необходимой для составления карт изменностей, подверженных наводнениям.
<u>СЭНТ ЛЮСИЯ</u>	
<u>Проект:</u>	Укрепление национальной метеорологической службы (1988-1989 гг.) 36 000 долл. США
<u>Цели:</u>	Совершенствование и расширение метеорологического обслуживания
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Консультанты:	1/1 агрометеорология (секторальная поддержка)
Стипендии:	1/1 приборы
Оборудование:	Агрометеорологические приборы, программное обеспечение и аппаратные средства для компьютеров, запасные части
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Сотрудники ВМО проанализировали на месте потребности в развитии метеорологического обслуживания и подготовили планы осуществления этого небольшого, но важного нового проекта

<u>Проект:</u>	Агрометеорология (1988-1991 гг.) 99 000 долл. США
<u>Цели:</u>	Применения метеорологии в сельском хозяйстве
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Консультанты:	2/1 агрометеорология
Стипендии:	1/3 современная метеорология
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Проект одобрен в последнем квартале 1988 г.; консультанты разработали программу работы

ТРИНИДАД И ТОБАГО

<u>Проект:</u>	Укрепление национальной метеорологической службы (1984-1990 гг.) 333 100 долл. США
<u>Цели:</u>	Совершенствование компьютеризованных систем климатологических данных и модернизация средств в Службе
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Консультанты:	1/1 обработка климатологических данных
Стипендии:	1/12 современная метеорология
Оборудование:	Автоматические метеорологические станции
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Достигнуты успехи в совершенствовании ана- лиза климатологических данных

РЕГИОН У (юго-западная часть Тихого океана)БРУНЕЙ ДАРЭССАЛАМ

<u>Проект:</u>	Разработка модели волнения для метеорологической службы Брунея (1988 г.) 45 968 долл. США
<u>Цели:</u>	Обеспечение безопасности персонала и оборудования на установках по добыче нефти и газа в открытом море
<u>Осуществление в 1988 г.;</u>	
Стипендии:	2/4 моделирование волнения
Оборудование:	Закуплены микрокомпьютер ИБМ-РК/АТ, графопостроитель, карточки для запоминающего устройства, сопроцессоры и т.д.
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Консультант по моделированию волнения из Нидерландов посетит Бруней, как только будет установлен новый компьютер

ИНДОНЕЗИЯ

<u>Проект:</u>	Метеорологическая программа для увеличения производства продовольствия (1983-1988 г.) 589 506 долл. США
<u>Цели:</u>	Совершенствование деятельности в области сельскохозяйственной метеорологии
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Осуществление проекта закончено. Предоставление стипендий продолжается.

Проект:	Система оперативного сбора данных для оперативной гидрологии (1987-1990 гг.) 946 500 долл. США
Цели:	Создание в Институте гидравлической техники в Бандунге самостоятельной, во всех аспектах, системы оперативного сбора гидрологических данных, включая подготовленный в техническом отношении персонал, в качестве организационной структуры для функционирования телеметрических систем и средств по ремонту и обслуживанию
Осуществление в 1988 г.:	
Эксперты:	1/12 старший технический советник
Консультант:	1/0,7 телеметрия
Помощник эксперта:	1/12 гидрология
Групповое обучение:	17/0,2 курсы по телеметрии и гидрологии
Стипендии:	3/9,5 сооружение водохозяйственных объектов (1), гидрология (1), гидрологические приборы (1)
Оборудование:	транспортное средство, телеметрические и компьютерные системы, аудиовизуальное оборудование
Ход осуществления проекта:	Осуществление проекта носит удовлетворительный характер. Были заказаны телеметрические и компьютерные системы и ведется обучение персонала.

МАЛАЙЗИЯ

- Проект: Агрометеорология (фаза II) (1987-1991 гг.)
394 000 долл. США
- Цели: Совершенствование агрометеорологической программы, начатой в рамках первой фазы
- Ход осуществления проекта: Осуществление проекта было отложено правительством. Отчет консультанта о его поездке в 1987 г. направлен местным компетентным органам.

РЕГИОН УТ (Европа)АЛБАНИЯ

- Проект: Компьютеризированная система сбора и обработки данных для гидроэнергетического освоения реки Дрин (1987-1991 гг.)
273 400 долл. США
- Цели: Создание экспериментальной системы для оперативной телеметрии, разработка компьютерных программ для оптимального управления водными ресурсами в резервуарах и производства электроэнергии, создание центра научной информации и подготовка местного персонала
- Осуществление в 1988 г.:
- Консультант: 2/1 телеметрия и компьютерная система
- Групповое обучение: 1/1,5 исследовательская поездка в одну из европейских стран, использующих оперативную телеметрическую систему

Ход осуществления проекта:

Обеспечено инженерное обслуживание с целью оценки современного состояния телеметрической системы и подготовки спецификаций для автоматизированной/компьютеризированной системы для сбора гидрологических данных.

ВЕНГРИЯПроект:

Разработка сети мониторинга фоновое загрязнения воздуха (1987-1990 гг.)
190 000 долл. США

Цели:

Расширение возможностей венгерских станций наблюдения за фоновым загрязнением воздуха, повышение точности измерений загрязнения воздуха, подготовка персонала и оказание помощи правительственным органам, отвечающим за управление окружающей средой и борьбу с загрязнением путем предоставления информации, полученной со станций мониторинга

Осуществление в 1988 г.:Групповое обучение:

Учебная поездка в Австралию с целью ознакомления с мониторингом фоновое загрязнения воздуха и оценкой данных в этой стране.

Оборудование:

Оборудование для мониторинга фоновое загрязнения воздуха

Ход осуществления проекта:

Оборудование доставлено и установлено. Компьютеризированная система для хранения данных начала функционировать с конца 1988 г.

ПОРТУГАЛИЯПроект:

Укрепление Метеорологической службы - Фаза II (1986-1988 гг.)
43 616 долл. США

Цели: Предоставление краткосрочных консультаций и стипендий, запрошенных Службой, с уделением основного внимания радиолокационной и спутниковой метеорологии

Осуществление в 1988 г.:

Стипендии: 4/1,5 учебные курсы по спутниковой метеорологии, морская метеорология, долгосрочное прогнозирование погоды

Ход осуществления проекта: Ряд сотрудников Национальной метеорологической службы принимал участие в семинарах по спутниковой метеорологии, по микроволновому дистанционному зондированию для океанографических и морских моделей прогнозов погоды, а также в учебных курсах по использованию и интерпретации продукции ЕЦСПП.

ТУРЦИЯ

Проект: Укрепление Метеорологической службы (1988-1989 гг.)
169 000 долл. США

Цели: Укрепление возможностей государственной Метеорологической службы по предоставлению расширенной поддержки чувствительным к влиянию погоды секторам, имеющим важное значение для экономического и социального развития страны

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты (НАЦ): 1/2 координатор проекта (обработка данных/компьютерные науки)

Стипендия: 1/3 компьютерные науки

Ход осуществления проекта: Осуществление началось с назначения в октябре национального координатора проекта и с подготовки плана работы; осуществляется также и программа подготовки кадров.

П. ПРОГРАММЫ ДЛЯ ГРУПП СТРАН

АФРИКА (Регион I)

Проект: Метеорологический проект ФИННИДА/САТКК/ВМО

Цели: Укрепление национальных метеорологических служб девяти государств в регионе САДКК для того, чтобы они могли удовлетворять потребности всех секторов экономики

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты: 3/36 координаторы проекта, обработка данных

Консультанты: 4/2,6 метеорологическая реорганизация, теле-связь

Стипендии: 196/87 метеорология, агрометеорология, ремонт и обслуживание приборов

Ход осуществления проекта: Были достигнуты определенные успехи в осуществлении таких компонентов проекта, как предоставление услуг экспертов и стипендий, за которые несет ответственность ВМО. Наблюдались некоторые задержки с приездом полевых экспертов, поскольку возникали трудности с назначением подходящих кандидатов. По аналогичным причинам в течение рассматриваемого года не смогли быть использованы некоторые стипендии.

Проект:

Вклад агрометеорологической и гидрологической информации в развитие сельского хозяйства (АГРГИМЕТ – фаза III) (1987–1991 гг.)
40 млн.долл. США (включая вклады в форме оборудования)

Цели:

- а) Разработка и создание методов наблюдения и сбора агрометеорологических и гидрологических данных, необходимых для мониторинга погоды, сельскохозяйственных культур, пастбищ и поверхностных вод; анализ и хранение таких данных в банке данных, принадлежащему центру АГРГИМЕТ и государствам; предоставление данных в распоряжение пользователей по их запросам;
- б) Содействие созданию системы оперативного предупреждения (СОП) на национальном, региональном и глобальном уровнях путем предоставления метеорологической, агрометеорологической и гидрологической информации и прогнозов;
- с) Содействие национальным и региональным усилиям по увеличению сельскохозяйственного производства путем разработки, оценки и совершенствования методов использования агрометеорологической и гидрологической информации в существующей системе производства;
- д) Постоянное укрепление соответствующих национальных служб и центра АГРГИМЕТ с постепенной передачей в течение примерно десяти лет функций управления официальным лицам из стран Сахельской зоны.

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты: 6/56 директор центра, технический советник, директор по подготовке кадров, агроном (ФАО), гидролог

Эксперты (ДФ): 11/79 инструктор по использованию приборов (2), директор по оперативной деятельности, обработке и анализу данных, дистанционному зондированию (4), специалист по ведению документации, программист

Консультанты: 3/6 агрометеорология, обработка данных, административное управление

Помощники
экспертов: 2/12 агроном, гидролог

Оборудование: Гидрологические и метеорологические приборы, оборудование и материалы для лабораторий и мастерских, конторское оборудование и канцелярские принадлежности, станции для приема данных дистанционного зондирования, публикации, запасные части, расходные материалы

Ход осуществления проекта: Продолжалась каждодневная деятельность по мониторингу сельскохозяйственной ситуации на национальном и региональном уровнях в соответствующих странах и региональный центр публиковал на регулярной основе десятидневные бюллетени (включая переданную по телексу информацию) и ежемесячные гидрологические бюллетени. Продолжали свою деятельность учебные курсы по гидрологии, агрометеорологии и приборам. На постоянной основе проводилась работа по созданию банка данных в региональном центре и внутри национальных

служб. Была установлена станция для приема данных дистанционного зондирования в целях получения дополнительной информации, необходимой для калибровки модели для прогнозирования урожая сельскохозяйственных культур. В декабре 1988 г. было созвано техническое совещание специалистов из стран КИЛСС для рассмотрения технических и научных предложений государств-Членов и выработки рекомендаций в отношении осуществления программы.

Проект:

Система гидрологического прогнозирования для бассейна реки Нигер (ГИДРОНИГЕР) (1978-1988 гг.)

6 812 633 долл. США

Цели:

Оказание помощи странам прибрежной зоны бассейна реки Нигер в улучшении защиты людей и имущества; в повышении безопасности и регулярности речной навигации; в совершенствовании планирования и выполнения сельскохозяйственных программ и эксплуатации гидроэнергетических установок

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты:

2/4 гидрологическое прогнозирование, оперативная гидрология

Консультанты:

1/2 эксплуатация оборудования

Стипендии:

3/24 гидрология, обработка данных, групповое обучение

Оборудование:

Запасные части, конторское оборудование, расходуемые материалы, оборудование для обработки данных, гидрологическое оборудование

<u>Ход осуществления проекта:</u>	Была завершена установка всех платформ для сбора данных, составляющих сеть из 65 станций. В 1988 г. прогностическая модель была усовершенствована и использована в оперативном режиме для проверки ее правильности. Персоналом, работающему по проекту, и национальными органами проводился мониторинг и обслуживание платформ для сбора данных. ПРООН одобрила новое проектное предложение на период 1987-1991 гг. (2 млн.долл. США) для продолжения деятельности в период 1987-1991 гг. с целью объединения сети измерительных приборов, подготовки технического персонала и распространения прогнозов среди национальных гидрологических служб.
<u>Проект:</u>	Учебный и научно-исследовательский метеорологический институт, Найроби (1980-1986 гг.) 1 470 970 долл. США
<u>Цели:</u>	Подготовка персонала всех категорий для англоговорящих стран Африки
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Эксперты:	1/12 обработка данных
Стипендии:	2/4 обслуживание компьютеров
Оборудование:	Канторское оборудование, оборудование для обработки данных, запасные части, учебные материалы, транспортные средства
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Осуществление проекта в течение рассматриваемого года шло удовлетворительными темпами с использованием средств, сэкономленных в 1987 г. По-прежнему удовлетворительно

осуществлялись компоненты подготовки кадров и проведения исследований. Эксперт по обработке данных продолжал работать совместно с национальными сотрудниками, подготавливая компьютерные программы и другие документы, необходимые для полного использования компьютеров. Было закуплено некоторое дополнительное оборудование. Данный проект был официально признан завершенным на конец 1988 г., и в декабре по нему было проведено заключительное трехстороннее обзорное совещание.

АЗИЯ И ТИХИЙ ОКЕАН (Регионы П и У)

Проект:

Региональное сотрудничество в области развития метеорологических и гидрологических служб в Азии (1980-1988 гг.)

967 343 долл. США

Цели:

Оказание помощи метеорологическим и гидрологическим службам в развивающихся странах Азии и бассейна Тихого океана в более полном участии в региональных программах ВМО и содействие участию наименее развитых стран в этих программах

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты:

2/2 телесвязь, спутниковая метеорология

Оборудование:

Публикации

Ход осуществления проекта:

После нескольких лет успешного осуществления проект был завершен.

<u>Проект:</u>	Наставление для пользователей климатического атласа и сборника климатической статистики АСЕАН (1986-1989 гг.) 178 000 долл. США
<u>Цели:</u>	Оказание помощи пользователям климатических данных в регионе АСЕАН в деле полного использования климатического атласа и сборника климатической статистики АСЕАН при применении климатологии
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Консультанты:	3/2,5 применение климатологии в таких областях, как строительство, транспорт, промышленность, сельское хозяйство, охрана окружающей среды, энергетика и т.д.
<u>Ход осуществления проекта:</u>	После совещания координаторов проекта и консультантов проект Наставления был пересмотрен и в него были добавлены дополнительные данные и примеры
<u>Проект:</u>	Поддержка региональной Программы по тропическим циклонам в Южной части Тихого океана (1987-1990 гг.) 1 млн. долл. США
<u>Цели:</u>	Уменьшение разрушительных последствий тропических циклонов в Южной части Тихого океана
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Эксперты:	1/3 главный технический консультант
Консультанты:	1/2 анализ и прогнозирование тропических циклонов

Стипендии:	2/4 тропическая метеорология, прогнозирование погоды
Групповое обучение:	Предупреждения о тропических циклонах и меры по подготовке к ним
Оборудование:	Радиозонды, приемо-передатчики ОВП, телепринтеры, анемометры и т.д.
<u>Ход осуществления проекта:</u>	При активной поддержке со стороны Австралии и Новой Зеландии в дополнение к вкладам ПРООН в осуществлении проекта удалось добиться определенных успехов.
<u>Проект:</u>	Программа поддержки группы экспертов по тропическим циклонам для Бенгальского залива и Аравийского моря (1987-1990 гг.) 1 042 000 долл. США
<u>Цели:</u>	Борьба с разрушительными воздействиями тропических циклонов в Бенгальском заливе и Аравийском море.
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Эксперты:	1/12 телесвязь и электронное оборудование
Консультанты:	2/3,7 компьютерная сеть, прогнозирование циклонов
Стипендии:	6/16,5 метеорология, гидрология, прогнозирование погоды
Групповое обучение:	Тропическая метеорология
Оборудование:	Оборудование и запасные части телесвязи, микрокомпьютеры, публикации

<u>Ход осуществления проекта:</u>	Для Бангладеш, Пакистана и Шри-Ланки приобретаются три комплекта супермикрокомпьютеров VAX II для автоматической коммутации сообщений и обработки данных. Еще два комплекта будут приобретены для Бирмы и Мальдивских Островов после того, как будут усовершенствованы их линии телесвязи с Нью-Дели.
<u>Проект:</u>	Региональное развитие и применение компонентов ГОМС в Азии (1981-1988 гг.) 755 200 долл. США
<u>Цели:</u>	Поддержка развития и применений ГОМС в странах-участницах
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Групповое обучение:	Гидрология (14)
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Проект был завершён. В Таиланде было организовано проведение в АИТ семинара по интегрированным системам в оперативной гидрологии в котором приняло участие 14 представителей из региона.
<u>Проект:</u>	Программная поддержка Комитету по тайфунам (1987-1990 гг.) 1 010 000 долл. США
<u>Цели:</u>	Уменьшение разрушительных последствий тайфунов
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Консультанты:	1/0,5 программное обеспечение для метеорологических применений

Стипендии:	3/4 прогнозирование погоды, предупреждения о циклонах, разработка программного обеспечения для обработки метеорологических данных
Групповое обучение:	Тропическая метеорология
Оборудование:	Приборы и запасные части для телесвязи

Ход осуществления проекта: Передача технологии осуществляется на эффективной и экономичной основе, благодаря техническому сотрудничеству между развивающимися странами (ТСРС), поддерживаемому фондами проекта. Китай запросил на сезон тайфунов двух прогнозистов с Филиппин. Был организован обмен визитами экспертов по прогнозированию наводнений. В рамках проекта была оказана финансовая поддержка совершенствованию связи ГСТ между Куала-Лумпуром и Бангкоком. В Куала-Лумпуре состоялось первое совещание технической рабочей группы Комитета по тайфунам для обсуждения вопроса о дальнейшем содействии деятельности по проекту.

АРАБСКИЕ ГОСУДАРСТВА (Регионы I и II)

Проект: Региональное развитие и применение компонентов Гидрологической оперативной многоцелевой подпрограммы (ГОМС) ВМО для арабских государств
400 000 долл. США

Цели: Укрепление возможностей национальных и региональных институтов, ответственных за управление водными ресурсами, посредством обмена гидрологической технологией на региональном уровне и обучение персонала в области применения соответствующей гидрологической технологии

Осуществление в 1988 г.:

Оборудование:

Микрокомпьютер IBM PC/2 с программным обеспечением и принтером

Ход осуществления проекта:

Сбережения из фонда проекта были использованы на приобретение современного микрокомпьютера в целях расширения возможностей для обработки данных и численного моделирования в региональном центре ГОМС.

ЮЖНАЯ И СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА (Регионы III и IV)Проект:

Обработка гидрологических данных в англоговорящих странах Карибского бассейна (1988-1990 гг.)

396 592 долл. США

Цели:

Создание современных систем и средств для обработки данных; совершенствование сетей; подготовка персонала

Осуществление в 1988 г.:

Эксперты:

1/12 обработка гидрологических данных

Консультанты:

2/2 главный консультант, обработка данных

Оборудование:

Аппаратная часть и программное обеспечение для компьютеров, гидрологические приборы

Ход осуществления проекта:

Совершенствование систем и средств обработки данных; подготовка персонала

Проект:

Установка радиолокатора для слежения за ураганами (1985-1988 гг.) (Доминиканская Республика; Гаити)

1 500 000 экю

<u>Цели:</u>	Установка метеорологического радиолокатора в Санто-Доминго; подготовка персонала по метеорологии в Гаити
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Метеорологический радиолокатор должен был установлен в начале 1988 г., однако, возникли продолжительные задержки из-за сооружения вышки. Деятельность в Гаити была прервана из-за неустойчивой ситуации, которая затруднила поддержку местной стороны.
<u>Проект:</u>	Совершенствование системы предупреждения об ураганах в Карибском бассейне (1987-1990 гг.) 770 500 долл. США
<u>Цели:</u>	На основе рекомендаций Комитета РА IY по ураганам, обеспечение возможностей для Членов в этом районе пересмотреть и модернизировать свои системы предупреждения с усовершенствованием, на сколько это возможно, сетей наблюдения и слежения
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Консультанты:	2/2 радиолокационная техника, компьютерная сеть
Оборудование:	Обновление метеорологических радиолокаторов
<u>Ход осуществления проекта:</u>	Проверка компьютерной сети, обновление радиолокаторов на Ямайке и в Барбадосе
<u>Проект:</u>	Управление бассейнами в Центральной Америке (1987-1988 гг.) 110 645 долл. США

<u>Цели:</u>	Оказание помощи Центрально-Американскому учебному и исследовательскому институту по проблемам тропического сельского хозяйства (САТИЕ) в осуществлении его программы управления бассейнами
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Эксперты:	1/8 обработка данных
<u>Ход осуществления проекта:</u>	На основе Соглашения по доверительному фонду был назначен эксперт для оказания помощи САТИЕ в создании базы данных для проекта по управлению бассейнами в Центральной Америке, который финансируется за счет US AID ; создаются системы обработки данных.
<u>Проект:</u>	Метеорология и гидрология (1988-1990 гг.) 90 000 долл. США
<u>Цели:</u>	"Зонтичный" проект по оказанию помощи в различных видах метеорологической и гидрологической деятельности
<u>Осуществление в 1988 г.:</u>	
Стипендии:	3/3 метеорология
Оборудование:	Компьютеры для радиолокационной сети на Кубе
<u>Проект:</u>	Предупреждение о стихийных бедствиях в Латинской Америке и странах Карибского бассейна (1988 г.) 30 000 долл. США
<u>Цели:</u>	Обзор существующих мер в отношении бедствий, вызываемых наводнениями и другими, относящимися к метеорологии явлениями

Осуществление в 1988_г.:

Консультанты: 2/2 метеорология

ЕВРОПА (Регион УТ)Проект:

Региональное развитие и применение компонентов ГОМС в области использования гидрологии в целях производства электроэнергии (1985-1989 гг.)
120 000 долл. США

Цели:

Оказание поддержки разработке и применению компонентов ГОМС, применимых к производству энергии

Осуществление в 1988_г.:

Консультанты: 1/1 ирригация

Групповое обучение: Передача компонентов ГОМС; учебные поездки в Федеративную Республику Германии для ознакомления с управлением речными ресурсами для целей навигации и производства гидроэнергии

Оборудование: Микрокомпьютеры с периферийными устройствами

Ход осуществления проекта:

Проект, финансируемый за счет правительственных взносов участвующих сторон в виде наличных средств (СССР), осуществлялся довольно успешно. Вклады ПРООН использовались очень редко и лишь в случаях, когда требовалась конвертируемая валюта.

ПРИЛОЖЕНИЕ У

ВКЛАДЫ В ПРОГРАММУ ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ВМО

1. ВКЛАДЫ ЧЛЕНОВ В ПРОГРАММУ ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ВМО В 1988 г.

ЧЛЕН	ВКЛАДЫ В ФОНД (Ф) ПДС В ДОЛЛ. США	ОБОРУДОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПДС (ОО), СТИПЕНДИИ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ В 1988 г.		
	ФОНДЫ, ПОЛУ- ЧЕННЫЕ В 1988 г.	ОБОРУДОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ	СТИПЕНДИИ (ЧИСЛО СТИПЕН- ДИАТОВ/МЕСЯЦЫ ОБУЧЕНИЯ)	РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА ВЗНОСОВ В ПДС (ОО)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
АРГЕНТИНА		Перевод публикаций на испан- ский язык		
БАГАМСКИЕ ОСТРОВА	2 000			
БЕЛЬГИЯ			5/18	24 500
БРАЗИЛИЯ		Услуги экспертов для авто- матизации РУТ в Регионе Ш		2 000
БИРМА	1 101			
БЕЛОРУССКАЯ СОВЕТСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕС- КАЯ РЕСПУБЛИКА		Оборудование и стипендии (Мероприятия по осуществлению выполняются Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии)		
КАНАДА		Услуги экспертов для капитального ремонта генератора водорода, обеспечение запасных частей и инструментов		20 000

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
КИТАЙ		<u>Джибути ОВ/2/3/1</u> – Воссоздание климатологической службы (частичная поддержка) <u>Мальдивские острова ОВ/2/1/1</u> – Совершенствование и расширение национальной метеорологической службы (частичное поддержка) <u>Тунис ОВ/2/3/1</u> – Оборудование для приземных наблюдений для синоптических станций (частичная поддержка) <u>Замбия ОВ/1/2/5</u> – Аэрологические станции (частичная поддержка) <u>Замбия ОВ/2/2/1</u> – Усовершенст- зование существующей сети наблюдений (частичная поддержка)		95 150
Чехословакия		<u>Вьетнам ОВ/2/2/1</u> – Укрепление метеорологической и наблюдатель- ной сети (частичная поддержка)	2/7	9 200
ЕГИПЕТ		Перевод публикаций на арабский язык	5/13	20 100
САЛЬВАДОР		Перевод публикаций на испанский язык		
ФИНЛЯНДИЯ		<u>Эфиопия ОВ/1/1/2-ОВ/1/2/2</u> – Усовершенствование и повыше- ние качества аэрологических систем наблюдений в Асмаре и Года Дополнительная помощь Бирме, Колумбии, Нигерии, Филиппинам, Сейшельским островам, Тунису Эквадору и Эфиопии для приобре- тения оборудования для аэроло- гических наблюдений		676 530
ФРАНЦИЯ	33 656*	<u>Кабо Верде ТЕ/6/1</u> – Установка платформы для сбора данных в НМЦ Саль <u>Коморские острова ДП/1/1</u> – Обработка данных и усовер- шенствование климатологи- ческой сети	5/27	381 790

* Как вклад 1987 г.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ФРАНЦИЯ (продолж.)		<u>Джибути ОВ/2/3/1</u> – Воссоздание климатологической службы (частичная поддержка) <u>Гвинея ТЕ/2/1/1</u> – Создание цепи связи Конакри-Дакар (RTTU) <u>Гвинея-Биссау ТЕ/2/1/1</u> – Установка системы телесвязи в НМЦ Биссау <u>Сирийская Арабская Республика</u> <u>ОВ/3/4/2</u> – Поставка запасных частей и расходных материалов для станции АПТ/ВЕФАКС <u>Того ВСП/1/1/1</u> – Укрепление нацио- нальной метеорологической службы (проект КЛИКОМ) <u>Того ОВ/2/2/1</u> – Поставка двух пе- реносных стандартных барометров <u>Тунис ДП/1/1/2</u> – Дисплейные устрой- ства для метеорологических данных, получаемых со спутника или радиолукатора.		
ФЕДЕРАТИВНАЯ РЕСПУБЛИКА ГЕРМАНИИ		Услуги экспертов в области телесвязи Разработка программного обеспечения для СКС		142 000
ВЕНГРИЯ			2/17	17 000
ИРЛАНДИЯ	7 455	Услуги экспертов по разработке программного обеспечения для РУТ (модуль для нанесения... данных)	1/3	4 400
ЯМАЙКА	2 000			
ЯПОНИЯ	50 000			
МАВРИКИЙ	500*			
НИДЕРЛАНДЫ	44 818			

* Включая 250 долл. США как вклад 1987 г.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
НИДЕРЛАНДСКИЕ АНТИЛЬСКИЕ ОСТРОВА	500			
НОРВЕГИЯ	12 151		4/18	12 738
ПАКИСТАН	497			
ФИЛИППИНЫ			5/38	38 500
ПОЛЬША		Предоставление основного ва- рианта мезомасштабной системы для анализа и диагностики данных (МС АДД) учебной библиотеке ВМО для целей обу- чения и подготовки кадров	1/3	4 500
ПОРТУГАЛИЯ			3/35	36 000
ТУРЦИЯ		Оборудование для станций резервных наблюдений и стипендии в различных областях		
УКРАИНСКАЯ СОВЕТСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕС- КАЯ РЕСПУБЛИКА		Оборудование и стипендии (мероприятия по осуществлению выполняются Государственным комитетом СССР по гидрометео- рологии)		
СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕС- КИХ РЕСПУБЛИК		<u>Афганистан ОВ/1/2/2-ОВ/1/2/3 -</u> Предоставление необходимых материалов, расходных материалов и запасных частей для нормального функционирования радиозондовых станций 40938 Герат и 40990 Кандагар <u>Ангола ТЕ/2-ТЕ/4 -</u> Установка обо- рудования, позволяющего НМЦ Луанда получать и передавать данные при помощи радиотелепринтера	58/522	1 747 900

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕС- КИХ РЕСПУБЛИК (продолж.)		Ангола ОВ/2/1/1 - Совершенст- вание сети приземных наблюдений Эфиопия ТЕ/1/2/2 - Совершенст- вание национальных средств метео- рологическая связи (частичная поддержка) Мальдивские острова ОВ/2/1/1 - Совершенствование и расширение национальной метеорологической службы (частичная поддержка) Мозамбик ТЕ/1/2/1 - Усовершен- ствование национальных метео- рологических средств Никарагуа ТЕ/4/1/2 - Совершенст- вание национальных средств телевязи Уганда ОВ/2/1/1 - Замены, усовершенствование и ремонт в национальной системе Перевод публикаций с русского языка на английский язык и печатание одной публикации		
СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ	36 832	Либерия ВКП/2/1/1 - Управление архивом данных Мальта ВКП/2/1/1 - Приобретение системы КЛИКОМ Сейшельские острова ОВ/4/2/1 - Командировка консультанта для установки метеорологического радиолокатора Вануату ОВ/1/3/1 - Приобретение водородного Генератора Дополнительная помощь Гане, Мальдивским островам, Мальте и Филиппинам для приобретения компьютерных систем КЛИКОМ и Кении для установки компьютера СКС Оказание содействия в удовлетво- рении потребностей РМУЦ для це- лей обучения Редактирование и печатание материа- лов симпозиума по образованию и подготовке кадров, июль 1987 г.	26/116	1 200 000

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ	100 000*	Аргентина TE/5/2/2 - Пишущее устройство КАЛЬКОМ (графо-построитель) Багамские острова OB/2/3/1 - Станция для получения данных со спутника АПТ/ВЕФАКС Барбадос OB/3/1/3 - Станция приема со спутника для АПТ/ВЕФАКС Барбадос TE/4/1/1 - Помощь Карибскому метеорологическому институту Барбадос ДП/1/2/1 - Помощь Карибскому метеорологическому институту Барбадос OB/1/2/1 - Пополнение радиозондового оборудования для станции 76954 ГРАНТЛИ ЭДАМС Белиз OB/1/2/1 - Выполнение радиозондового оборудования для станции 76583 Белиз интернэшенел аэропорт Боливия OB/1/2/4 - Установка электролитического водородного генератора для радиозондовой станции в Ла Пасе Боливия OB/1/2/5 - Замена радиозондового оборудования установленного в Ла Пасе Британские Карибские территории OB/2/4/1 - Дрейфующие буи в Карибском море Британские Карибские территории OB/2/3/2 - Автоматические метеорологические станции Британские Карибские территории OB/1/2/1 - Пополнение радиозондового оборудования для Гранд Каймана Кабо Верде OB/1/2/1 - Запасные части для радиотеодолита и водородного генератора Чили ВКП/2/1/1 - Укрепление климатологической службы Колумбия OB/1/2/4 - Усовершенствование радиозондовой станции в Гавиотасе Колумбия OB/3/1/3 - Станция АПТ/ВЕФАКС в Боготе Коста Рика OB31/2/4 - Поставки расходных материалов для ежедневных зондирований	76/199	2 171 700

* По состоянию на 31 декабря 1988 г. уведомление получено, а взнос еще не уплачен.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ (продолж.)		Сальвадор ОВ/3/1/1/3 - Принимающая станция АПТ/ВЕФАКС		
		Эфиопия ОВ/1/1/2 - Совершенствование и повышение качества системы аэрологических наблюдений в АСМАРЕ (частичная поддержка)		
		Эфиопия ТЕ/1/2/2 - Совершенствование национальных средств метеорологической связи (частичная поддержка)		
		Габон ОВ/2/3/1 - Развитие сети приземных наблюдений (частичная поддержка)		
		Габон ОВ/1/2/1 - Обслуживание оборудования для аэрологических наблюдений		
		Гватемала ОВ/3/3/1 - Оборудование факсимиле ВЕФАКС для приема изображений и метеорологической информации со спутников		
		Гондурас ОВ/2/3/1 - Создание дистанционных автоматических метеорологических станций		
		Либерия ОВ/1/1 - Создание станции АПТ/ВЕФАКС		
		Мексика ОВ/1/2/8 - Установка систем обнаружения водорода на аэрологических станциях		
		Перу ОВ/10/1/1 - Автоматический спектрофотометр Добсона		
		Уругвай ОВ/3/1/3 - Замена оборудования АПТ/ВЕФАКС в НМЦ Монтевидео		
		Венесуэла ВКП/2/1/1 - Установка компьютерной системы КЛИКОМ		
УРУГВАЙ		Перевод публикаций на испанский язык		
ИТОГО	291 510			6 604 008
Итоговая сумма поступлений за 1968-1988 гг. 7 472 402				
Общая оцениваемая величина взносов в ГДС (ОО) за 1968-1988 гг.				89 228 876

П. ВКЛАДЫ ЧЛЕНОВ ВМО В ПДС НА ДВУСТОРОННЕЙ ОСНОВЕ В 1988 г.

ЧЛЕН	ВКЛАДЫ В 1988 г.
СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ	Гана - Оборудование для калибровки приборов, измеряющих давление Мальдивские острова - Усовершенствование радиолокатора для обнаружения ветра (WF-3) Маврикий - Блок РТ для радиолокатора обнаружения ветра WF-33 Сейшельские острова - Регистрирующие/принимаю- щие устройства факсимиле Шри Ланка - Дисковод для оптических дисков для компьютера ИБМ и ремонт лентопротяжного механизма Кристи

Ш. ВКЛАДЫ ЮНЕП В ПОДДЕРЖКУ ПРОЕКТОВ ПДС ДЛЯ СОЗДАНИЯ
СТАНЦИЙ БАЛМОН В 1988 г.

ЧЛЕН	СТАНЦИИ	ОБОРУДОВАНИЕ, ПРЕДОСТАВЛЕННОЕ В 1988 г. ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ЮНЕП
АЛЖИР		Коллектор атмосферных осадков
БРАЗИЛИЯ		Коллектор атмосферных осадков
ЭКВАДОР		Коллектор атмосферных осадков
УРУГВАЙ		Коллектор атмосферных осадков, солнечный фотометр, (пробоотборник воздуха большого объема будет отправлен при наличии средств)

ПРИЛОЖЕНИЕ УІ

КОМИТЕТЫ, ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ, РАБОЧИЕ ГРУППЫ И ДОКЛАДЧИКИ КОНСТИТУЦИОННЫХ ОРГАНОВ ВМО

(на 31 декабря 1988 г.)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

Группа экспертов по образованию и подготовке кадров

Группа экспертов ВМО по Программе добровольного сотрудничества (ПДС)

Группа экспертов/Рабочая группа КАН по вопросам загрязнения окружающей
среды и химии атмосферы

Группа экспертов по спутникам

Группа экспертов/рабочая группа КАН по физике облаков и активным
воздействиям на погоду

Рабочая группа по антарктической метеорологии

Рабочая группа по долгосрочному планированию

Рабочая группа по аварийным выбросам вредных веществ

Консультативный комитет по Всемирной программе применения знаний о климате
и Всемирной программе климатических данных

Объединенный научный комитет ВМО/МСНС по Всемирной программе исследования
климата

Объединенный рабочий комитет МОК/ВМО по Объединенной глобальной системе
океанского обслуживания (ОГСОО)

Кроме вышеупомянутых органов, перед Исполнительным Советом также
отчитываются следующие органы:

Регулярные совещания президентов технических комиссия ВМО

Отборочный комитет по премиям ММО

Отборочный комитет по премиям ВМО для молодых ученых за научные
исследования

Отборочный комитет по премии Норберта Жеррье-Мумм
Пенсионный комитет персонала ВМО
Отборочный комитет по премиям профессора д-ра Вилхо Вайсала
Межправительственный совет ТОГА

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ

Региональная ассоциация I (Африка)

Рабочая группа по региональному планированию, координации и осуществлению систем ВСП:

Докладчик по региональной метеорологической телесвязи
Докладчик по региональным системам наблюдения
Докладчик по региональным системам обработки данных
Докладчик по региональным кодам
Комитет РА I по тропическим циклонам для юго-западной части Индийского океана
Рабочая группа по научным исследованиям в области тропической метеорологии
Рабочая группа по климатическим данным
Рабочая группа по гидрологии
Докладчик по солнечной радиации
Докладчик по активным воздействиям на погоду
Докладчик по метеорологическим аспектам энергетических проблем
Докладчики по агрометеорологии и проблемам опустынивания (3)
Докладчики по морскому метеорологическому обслуживанию в Регионе I (2)
Докладчик по вопросам образования и подготовки кадров

Региональная ассоциация II (Азия)

Рабочая группа по планированию и осуществлению ВСП в Регионе II
Рабочая группа по сельскохозяйственной метеорологии:
Докладчик по агрометеорологии орошаемой культуры картофеля
Докладчик по применениям дистанционного зондирования в агрометеорологии

Докладчик по вопросам влияния погоды на здоровье и заболевания животных

Докладчик по применениям метеорологии при ведении хозяйства на лесных и пастбищных угодьях

Докладчик по засухе и опустыниванию

Рабочая группа по гидрологии

Докладчик по использованию спутниковых данных

Докладчик по кодам

Докладчик по региональным аспектам Всемирной программы применения знаний о климате (ВППК)

Докладчик по проблемам загрязнения окружающей среды

Докладчик по атмосферному озону

Докладчик по физике облаков и активным воздействиям на погоду

Докладчик по региональному морскому метеорологическому обслуживанию

Региональная ассоциация Ш (Южная Америка)

Рабочая группа по региональным аспектам Всемирной службы погоды (ВСП)

Рабочая группа по солнечной радиации

Рабочая группа по метеорологической телесвязи

Рабочая группа по Всемирной климатической программе:

Докладчик по управлению климатическими данными

Докладчик по применению метеорологии в энергетике

Докладчик по строительной климатологии

Докладчик по социально-экономическим воздействиям колебаний и изменений климата

Рабочая группа по сельскохозяйственной метеорологии

Рабочая группа по гидрологии

Докладчик по вопросам, связанным с метеорологическими спутниками

Докладчик по региональным аспектам ГСОД

Докладчик по кодам

Докладчик по Климатическому атласу для Региона Ш

Докладчик по морскому метеорологическому обслуживанию в Регионе Ш

Региональная ассоциация ІУ (Северная и Центральная Америка)

Рабочая группа по солнечной радиации

Рабочая группа по метеорологической телесвязи

Комитет РА ІУ по ураганам

Рабочая группа по сельскохозяйственной метеорологии

Рабочая группа по гидрологии

Докладчик по кодам

Докладчик по Климатическому атласу для Региона ІУ

Докладчик по применениям знаний о климате и его влиянии на деятельность человека

Докладчик по климатологическим временным рядам

Докладчик по городской и строительной климатологии

Докладчик по морскому метеорологическому обслуживанию

Региональная ассоциация У (юго-западная часть Тихого океана)

Рабочая группа по метеорологической телесвязи

Комитет РА У по тропическим циклонам для Южной части Тихого океана

Рабочая группа по гидрологии

Докладчик по кодам

Докладчик по управлению климатическими данными

Докладчик по городской и строительной климатологии

Докладчик по мониторингу малых газовых составляющих атмосферы

Докладчик по атмосферному озону

Докладчики по сельскохозяйственной метеорологии:

Докладчик по агрометеорологии выращивания кокосовой пальмы

Докладчик по агрометеорологии выращивания бананов

Докладчик по условиям погоды, способствующим пожарам

Региональная ассоциация УІ (Европа)

Рабочая группа по координации осуществления и функционирования ВСП в
Регионе УІ

Рабочая группа по координации потребностей в численной продукции

Рабочая группа по метеорологической телесвязи

Рабочая группа по сельскохозяйственной метеорологии

Рабочая группа по управлению климатическими данными

Рабочая группа по гидрологии

Докладчик по использованию спутниковых данных

Докладчик по радиации

Докладчик по кодам

Докладчик по применению метеорологии в энергетике

Докладчик по радиолокационной метеорологии

Докладчик по климатическим атласам

Докладчик по климату бассейна Балтийского моря

Докладчик по системам комплексного фонового мониторинга

Докладчик по общей системе зон морских прогнозов в Средиземном море

ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМИССИИ

Комиссия по авиационной метеорологии

Консультативная рабочая группа Комиссии по авиационной метеорологии

Рабочая группа по метеорологическим наблюдениям и мероприятиям по распространению информации для местных авиационных пользователей

Рабочая группа по обеспечению метеорологической информацией, необходимой перед полетом и во время полета

Рабочая группа по применениям передовой технологии в авиационной метеорологии

Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии

Консультативная рабочая группа Комиссии по сельскохозяйственной метеорологии

Рабочая группа по практическим методам передачи знаний и технологии для повышения продуктивности и защиты сельскохозяйственных культур и животных и для оценки урожая

Рабочая группа по практическому использованию агрометеорологических данных и информации в планировании и оперативной деятельности во всех аспектах сельского хозяйства, включая фермерские системы

Рабочая группа по мониторингу, оценке и борьбе с засухой и опустыниванием

Рабочая группа по изучению влияния климата на сельское хозяйство, включая леса, а также влияния сельского хозяйства и лесов на климат

Докладчик по применению методов контроля и регулирования микроклимата в самообеспечиваемых сельскохозяйственных системах

Докладчик по новым специализированным видам агрометеорологического обслуживания в странах с высоким уровнем индустриального развития

Докладчик по развитию агрометеорологического обслуживания в развивающихся странах

Докладчик по агрометеорологии культуры кофе

Докладчик по агрометеорологии цитрусовых культур

Докладчик по агрометеорологии пастбищ и луговых угодий для регионов средних широт

Докладчик по агрометеорологии пастбищ и луговых угодий тропических и субтропических регионов

Докладчик по агрометеорологии деревьев (как компонента агролесной системы)

Докладчик по агрометеорологии ямса, нута обыкновенного и маниоки

Докладчик по агрометеорологии культуры винограда

Докладчик по метеорологическим аспектам транспортировки сельскохозяйственных культур

Докладчик по метеорологическим аспектам хранения и транспортировки продуктов животноводства

Докладчик по вопросам загрязнения воздуха и повреждения растений

Докладчик по метеорологическим и климатологическим аспектам рыболовства во внутренних водоемах и прибрежных водах

Докладчик по метеорологическим и климатическим аспектам морского рыболовства

Докладчик по оперативным применениям в лесном хозяйстве

Докладчик по моделям урожай-погода, применимым к влажным тропикам

Докладчик по разработкам в области оперативного дистанционного зондирования

Докладчик по образованию и подготовке кадров в области агрометеорологии

Комиссия по атмосферным наукам

Консультативная рабочая группа Комиссии по атмосферным наукам

Рабочая группа по исследованиям в области кратко- и среднесрочных прогнозов погоды

Рабочая группа по исследованиям в области долгосрочных прогнозов погоды

Рабочая группа по тропической метеорологии

Группа экспертов ИС/рабочая группа КАН по загрязнению окружающей среды и химии атмосферы

Группа экспертов ИС/рабочая группа по физике облаков и активным воздействиям на погоду:

Докладчик по борьбе с градом

Докладчик по активным воздействиям на теплые облака

Докладчик по непреднамеренным активным воздействиям на погоду

Рабочая группа по исследованиям климата

Рабочая группа по проблемам пограничного слоя атмосферы

Докладчик по учету влияния гор при прогнозировании погоды

Докладчик по солнечно-земным связям

Докладчик по исследованиям средней атмосферы

Рабочая группа КАН/ОНК по численному экспериментированию

Комиссия по основным системам

Консультативная рабочая группа КОС

Рабочая группа по управлению данными

Рабочая группа по Глобальной системе обработки данных

Рабочая группа по Глобальной системе наблюдений

Рабочая группа по Глобальной системе телесвязи

Докладчики по методам восстановления спутниковых данных и использованию количественных спутниковых данных

Комиссия по климатологии

Консультативная рабочая группа ККл

Рабочая группа по управлению климатологическими данными:

Докладчик по сети опорных климатологических станций

Докладчик по форматам климатологических данных и стратегии архивации данных

Докладчик по мониторингу климатической системы

Докладчик по управлению данными дистанционного зондирования

Докладчик по ИНФОКЛИМА

Докладчик по управлению данными в развивающихся странах и сохранению данных

Докладчик по обработке данных, получаемых с автоматических станций

Докладчик по проекту КЛИКОМ

Рабочая группа по энергетическим проблемам:

Докладчик по образованию и подготовке кадров в области энергетических применений

Докладчик по потребностям в данных и представлению данных в области энергетических применений

Докладчик по руководящему материалу в области энергетических применений

Докладчик по Карс/Энергетика

Докладчик по солнечной и ветровой энергии

Докладчик по климатологическим исследованиям экстремальных явлений в применении к производству и потреблению энергии

Рабочая группа по климату и городским районам, включая строительство и другие аспекты:

Докладчик по сетям городских станций

Докладчик по аспектам данных в строительной климатологии

Докладчик по городам в тропической зоне

Докладчик по документации в области городской и строительной климатологии

Докладчик по планам, касающимся новой документации в области городской и строительной климатологии и по библиографии по городскому климату

Докладчик по образованию и подготовке кадров в области городской и строительной климатологии

Докладчик по статистическим методам

Докладчик по справочной системе применения знаний о климате (КАРС)

Докладчик по климату и здоровью человека

Докладчик по применениям знаний о климате в области транспорта

Докладчик по вопросам туризма и отдыха

Докладчик по вопросам загрязнения атмосферы

Докладчик по потребностям пользователей и распространению информации среди общественности в областях применений

Докладчик по новым подходам в планировании и оперативном использовании в областях применений

Докладчик по экономическим, экологическим и социальным выгодам, возникающим из областей применений

Докладчик по климатическим картам и атласам

Докладчики по проблемам засух и опустынивания (2)

Докладчик по техническому регламенту

Докладчик по Руководству по климатологической практике

Докладчики по образованию, подготовке кадров и передаче знаний и методологий

Докладчик по национальным климатическим программам

Комиссия по гидрологии

Консультативная рабочая группа КГи, выполняющая также функции руководящего комитета по ГОМС.

Рабочая группа по системам сбора и обработки данных:

Докладчик по проектированию и функционированию гидрологических сетей

Докладчик по наблюдениям за грунтовыми водами

Докладчик по наблюдению за поверхностными водами

Докладчик по применению микроэлектроники в гидрологических приборах

Докладчик по первичной обработке данных

Докладчик по банкам данных и системам распространения данных

Рабочая группа по гидрологическому прогнозированию и применениям в области управления водными ресурсами:

Докладчик по прогнозированию качества воды

Докладчик по дистанционному зондированию для гидрологических целей

Докладчик по вводу данных в гидрологические модели

Докладчик по гидрологическим моделям

Докладчик по гидрологическому прогнозированию

Докладчик по экспертным системам

Рабочая группа по оперативной гидрологии, климату и окружающей среде:

Докладчик по ВПКП-Вода

Докладчик по эвапотранспирации

Докладчик по гидрологическим аспектам засухи

Докладчик по системам оценки значений в точках сетки и географической информации

Докладчик по гидрологическому моделированию для исследований климата

Докладчик по оперативной гидрологии и изменению климата

Докладчик по мониторингу качества воды

Докладчик по переносу отложений

Докладчик по моделированию подземных вод

Докладчик по ГОМС

Докладчик по руководству по гидрологической практике

Докладчик по стандартизации и техническому регламенту

Докладчик по гидрологическому обслуживанию

Докладчик по подготовке кадров в области гидрологии

Докладчик по оперативной гидрологии озер и водоемов

Докладчик по оперативной гидрологии в городских зонах

Докладчик по системам данных об использовании водных ресурсов

Докладчики по гидрологическим взаимодействиям на поверхности суши

Комиссия по приборам и методам наблюдений

Консультативная рабочая группа Комиссии по приборам и методам наблюдений

Рабочая группа по аэрологическим измерениям

Рабочая группа по приземным измерениям

Рабочая группа по метеорологическим радиолокаторам

Рабочая группа по измерению радиации и мутности атмосферы

Рабочая группа по приборам и методам измерения загрязнения окружающей среды

Рабочая группа по образованию и подготовке специалистов по приборам

Докладчик по наземному косвенному зондированию атмосферы

Докладчик по обнаружению и определению местонахождения радиоатмосфериков (СФЕРИКС) по вспышкам молний

Докладчик по спецификациям порывистости

Докладчик по метеорологическим измерениям на аэродромах

Докладчик по гигрометрии

Докладчик по измерению озона в атмосфере

Докладчик по совместимости радиозондовых данных

Докладчик по измерениям осадков в точке

Комиссия по морской метеорологии

Консультативная рабочая группа Комиссии по морской метеорологии

Рабочая группа по морскому метеорологическому обслуживанию

Рабочая группа по техническим вопросам:

Специальная группа докладчиков по численному моделированию волнения

Докладчик по обработке морских данных

Докладчик по измерениям параметров океана со спутников

Докладчик по наблюдениям с судов

Докладчик по прибрежным ветрам

Докладчик по альбому морских облаков

Докладчик по прогнозированию тумана на море

Докладчик по дрейфу поверхностных загрязняющих веществ

Рабочая группа по морской климатологии

Рабочая группа по морскому льду

Докладчик по образованию и подготовке кадров

ПРИЛОЖЕНИЕ УП

Публикации ВМО, изданные в 1988 г.

А. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

1. Основные документы

Публикация ВМО №

- 15 - Основные документы (издание 1987 г.)
На английском, арабском, испанском, русском и французском языках.
- 49 - Технический регламент
Том II - Метеорологическое обслуживание международной авионавигации.
На английском, испанском и французском языках.
Том III - Гидрология.
На английском и французском языках.
- 60 - Соглашения и рабочие соглашения с другими международными организациями.
На английском, испанском и французском языках.
- 306 - Наставление по кодам.
Том I, дополнение № 2. На русском языке.
Том I, издание 1988 г. На английском языке.
Том II, издание 1987 г. На испанском и французском языках.
Том II, дополнение № 1. На английском и французском языках.
- 386 - Наставление по Глобальной системе телесвязи (издание 1986 г.).
Том I, поправка С. На четырех языках (английском/испанском/русском/французском).
Том I, поправка Д. На четырех языках (английском/испанском/русском/французском).
Том I, поправка Т. На английском и французском языках.
Том II. На русском языке.

- 485 - Наставление по Глобальной системе обработки данных.
Том I, дополнение № 6, поправка. На английском, испанском, русском и французском языках.
Том I, дополнение № 7. На английском, русском и французском языках.
- 544 - Наставление по Глобальной системе наблюдений.
Том I, дополнение № 6. На английском, испанском и французском языках.

2. Оперативные публикации

Публикация ВМО №

- 2 - Метеорологические службы мира.
Дополнение 1988 г. На двух языках (английском/французском).
- 5 - Состав ВМО.
Издания за апрель, июль и октябрь 1988 г.
На двух языках (английском/французском).
- 9 - Метеорологические сообщения.
На двух языках (английском/французском).
Том А - Станции наблюдения. Ноябрьское издание 1987 г. и июньское издание 1988 г.
Том В - Обработка данных. Майское и ноябрьское дополнения 1988 г.
Том С - Передачи. Сентябрьское и ноябрьское дополнения 1987 г; январское, мартовское, майское, июльское и сентябрьское дополнения 1988 г.
- 47 - Международный список выбранных, дополнительных и вспомогательных судов. На двух языках (английском/французском).

3. Официальные отчеты

Публикация ВМО №

- 508 - Резолюции Конгресса и Исполнительного Совета.
Дополнение № 2. На английском языке.

- 698 - Десятый Всемирный метеорологический конгресс (1987 г.) - Протоколы.
На английском и французском языках.
- 699 - Комиссия по основным системам - Сокращенный окончательный отчет о работе девятой сессии.
На английском, испанском, русском и французском языках.
- 707 - Сороковая сессия Исполнительного Совета (1988 г.) - Сокращенный отчет с резолюциями.
На английском, испанском, русском и французском языках.

4. Руководства ВМО

Публикация ВМО №

- 100 - Руководство по климатологической практике (издание 1983 г.).
На русском языке.
- 134 - Руководство по сельскохозяйственной метеорологической практике.
На русском языке.
- 702 - Руководство по анализу и прогнозированию волнения.
На английском языке.

5. Годовые отчеты ВМО

Публикация ВМО №

- 689 - Годовой отчет Всемирной Метеорологической Организации - 1987 г.
На английском, испанском, русском и французском языках.

6. Бюллетень ВМО

Публикация ВМО №

Том 36, № 4. На английском и русском языках.

Том 37, №№ 1, 2 и 3. На английском, испанском, русском и французском языках.

Том 37, № 4. На английском и французском языках.

708 - Интервью для бюллетеня.
На английском языке.

В. ПУБЛИКАЦИИ В ПОДДЕРЖКУ ПРОГРАММ - РЕГУЛЯРНЫЕ СЕРИИ

1. Долгосрочный план ВМО

Публикация ВМО №

690 - Часть I - Общая политика и стратегия на 1988-1997 гг.
На английском, испанском, русском и французском языках.

692 - Часть II, том 2 - Всемирная климатическая программа на 1988-1997 гг.
На английском, испанском, русском и французском языках.

693 - Часть II, том 3 - Программа ВМО по научным исследованиям и развитию на 1988-1997 гг.
На английском, испанском, русском и французском языках.

694 - Часть II, том 4 - Программа ВМО по применениям метеорологии на 1988-1997 гг.
На английском, испанском, русском и французском языках.

- Переиздание. На английском, испанском, русском и французском языках.

695 - Часть II, том 5 - Программа ВМО по гидрологии и водным ресурсам на 1988-1997 гг.
На английском, испанском, русском и французском языках.

697 - Часть II, том 7 - Программа ВМО по техническому сотрудничеству на 1988-1997 гг.
На английском, испанском, русском и французском языках.

2. Отчеты о состоянии ВСП

Публикация ВМО №

- 618 - Оперативный план по проблеме тропических циклонов для юго-западной части Индийского океана.
Дополнение № 3. На английском и французском языках.

3. Технические записки

Публикация ВМО №

- 138 - Метеорология и миграция пустынной саранчи.
ТЗ № 54. На английском языке. Переиздание.
- 562 - Погода и находящиеся в воздухе организмы.
ТЗ № 173. На английском языке. Переиздание.
- 684 - Погода, климат и продуктивность животноводства.
ТЗ № 190. На английском языке.
- 687 - Агрометеорологические аспекты оперативной защиты сельскохозяйственных культур.
ТЗ № 192. На английском языке.

3. Отчеты по оперативной гидрологии

Публикация ВМО №

- 680 - Наставление по мониторингу качества воды - Планирование и осуществление отбора проб и проверки в полевых условиях.
ООГ № 27. На английском языке.
- 683 - Гидрологическая информационная справочная служба - Наставление по ИНФОГИДРО.
ООГ № 28. На английском языке.

- 704 - Гидрологические аспекты совместного воздействия штормовых нагонов и сильных дождевых осадков на речные потоки.
ООГ № 30. На английском языке.

4. Учебные публикации

Публикация ВМО №

- 258 - Руководство по образованию и подготовке кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии.
На испанском языке.

С. ПРОЧИЕ ПУБЛИКАЦИИ В ПОДДЕРЖКУ ПРОГРАММ ВМО

1. Каталоги

Каталог публикаций Всемирной Метеорологической Организации.
Издание 1988 г.
На четырех языках (английском/испанском/русском/французском).

2. Материалы научных конференций и симпозиумов

Публикация ВМО №

- 652 - Техническая конференция по городской климатологии и ее применениях с уделением особого внимания тропическим районам.
На испанском языке.

3. Брошюры

Публикация ВМО №

- 706 - Метеорология на службе авиации.
Брошюра к Всемирному метеорологическому дню 1989 г.
На английском, испанском и французском языках.

Д . СОВМЕСТНЫЕ МЕЖУЧРЕЖДЕНЧЕСКИЕ ПУБЛИКАЦИИ

Третья международная конференция ЮНЕСКО/ВМО по гидрологии.
На английском, испанском, русском и французском языках.

ПРИЛОЖЕНИЕ УШ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ПО НАЦИОНАЛЬНОСТИ

(на 31 декабря 1988 г.)

	<u>Ц</u>	<u>Р</u>	<u>Г</u>	<u>С</u>	Всего
<u>РА-Т - АФРИКА</u>					
Алжир		1	2		3
Бурунди			1		1
Камерун		1	1		2
Египет		1			1
Эфиопия			1		1
Гана		1			1
Гвинея			1		1
Кения		2			2
Маврикий		2			2
Марокко			3		3
Нигер		1			1
Нигерия	1				1
Сенегал		1			1
Судан		2			2
Объединенная Республика Танзания		2			2
Тунис		1	1		2
Замбия		1			1
	1	16	10		27

РА П - АЗИЯ

Китай		3			3
Демократическая Кампучия			1		1
Индия		2	2		4
Иран, Исламская Республика			1		1
Япония		3	1	1	5

(продолж.)

	<u>U</u>	<u>P</u>	<u>G</u>	<u>S</u>	Всего
<u>РА П - АЗИЯ</u>					
Пакистан		1			1
Шри Ланка			1		1
		9	6	1	16
<u>РА Ш - ЮЖНАЯ АМЕРИКА</u>					
Аргентина		1			1
Чили		2	1		3
Гайана		1			1
Парагвай			1		1
Перу		1			1
		5	2		7
<u>РА ТУ - СЕВЕРНАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА</u>					
Барбадос		1			1
Канада		4			4
Коста-Рика		1			1
Гаити			1		1
Гондурас		1			1
Ямайка		1			1
Мексика		1			1
США		7		3	10
		16	1	3	20
<u>РА У ЮГО-ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ ТИХОГО ОКЕАНА</u>					
Австралия		3	1		4
Индонезия			3		3

(продолж.)

	<u>У</u>	<u>Р</u>	<u>Г</u>	<u>С</u>	Всего
<u>РА У – ЮГО-ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ ТИХОГО ОКЕАНА</u>					
Малайзия		1			1
Новая Зеландия		2	1		3
Филиппины		1	6		7
		7	11		18
<u>РА УТ – ЕВРОПА</u>					
Австрия			1		1
Бельгия		4			4
Дания		1			1
Франция		13	40		53
Германская Демократическая Республика		1			1
Федеративная Республика Германии		2	1		3
Греция		1	1		2
Венгрия	1	1			2
Ирландия			3		3
Италия		1	5		6
Нидерланды		1	1		2
Норвегия		1		1	2
Испания		3	12		15
Швеция		2			2
Швейцария		9	32	2	43
Сирия		1			1
Соединенное Королевство		14	15	2	31
СССР		13	2		15
	1	68	113	5	187
Общий фонд	2	104	117		223

(продолж.)

	<u>U</u>	<u>P</u>	<u>G</u>	<u>S</u>	Всего
<u>РА УТ - ЕВРОПА</u>					
ПРООН (административно-технический персонал		17	26		43
Внештатный персонал				9	9
ИТОГО	2	121	143	9	275

- U - Члены Секретариата вне категории (Генеральный секретарь, заместитель Генерального секретаря и помощник Генерального секретаря)
- P - Персонал профессиональной категории и выше (учрежденные должности)
- G - Персонал общей категории (учрежденные должности)
- S - Внештатный персонал (категории P и G)