

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

**КОМИССИЯ ПО
ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ**

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ СОКРАЩЕННЫЙ ОТЧЕТ

ШЕСТОЙ СЕССИИ

Хельсинки, 6-17 августа 1973 г.



ВМО - № 363

**Секретариат Всемирной Метеорологической Организации - Женева - Швейцария
1973 г.**

© 1973, Всемирная Метеорологическая Организация

П Р И М Е Ч А Н И Е

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, или их властей, или относительно определения их границ.

СОДЕРЖАНИЕ

Список участников сессии	<u>Стр.</u> УП
Повестка дня	XIII
Общее резюме работы сессии	1
Резолюции, принятые сессией	65

<u>№ оконча-</u> <u>тельный</u>	<u>№, принятый</u> <u>на сессии</u>		
1	3/1	Консультативная рабочая группа Комиссии по приборам и методам наблюдений...	65
2	6/1	Рабочая группа по измерению осадков, испарения и влажности почвы	67
3	7/1	Докладчик по эталонной психрометрии ..	69
4	7/2	Докладчик по оперативной гигрометрии..	71
5	8/1	Рабочая группа по системам метеорологических наблюдений на аэродромах	72
6	9/1	Рабочая группа по системам радиационных измерений	74
7	10/1	Рабочая группа по аэрологическим системам	76
8	10/2	Докладчик по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет	79
9	11/1	Докладчик по измерению атмосферного электричества	81

Резолюции (продолжение)

<u>№ оконча- тельный</u>	<u>№, принятый на сессии</u>		<u>Стр.</u>
10	12/1	Докладчик по измерению атмосферного озона	82
11	13/1	Докладчик по испытаниям и оценкам приборов	83
12	15/I	Рабочая группа по автоматизации систем приземных наблюдений	84
13	16/1	Рабочая группа по спутниковым метеорологическим приборам	86
14	16/2	Докладчик по приборным аспектам океанографических измерений, важных для метеорологии	87
15	17/1	Докладчик по метеорологическим радиолокаторам	88
16	18/1	Рабочая группа по загрязнению атмосферы	90
17	19/1	Докладчик по сравнению анемометров ..	92
18	24/1	Докладчик по новым разработкам приборов и методов наблюдений	93
19	26/1	Пересмотр резолюций и рекомендаций Комиссии по приборам и методам наблюдений	94

СОДЕРЖАНИЕ

У

Стр.

Рекомендации, принятые сессией 95

<u>№ оконча-</u> <u>тельный</u>	<u>№, принятый</u> <u>на сессии</u>		
1	5/1	Сравнение осадкомеров для измерения снега	95
2	6/1	Международные временные эталонные приборы для измерения испарения ...	96
3	6/2	Измерение влажности почвы	97
4	7/1	Разработка гигрометров	98
5	9/1	Четвертые международные сравнения пиргелиометров ВМО (МСП-IV)	99
6	9/2	Новые константы калибровки для ре- гиональных стандартных пиргелиометров	100
7	12/1	Национальные и региональные центры, по озону	101
8	18/1	Создание лаборатории для стандартизации данных по загрязне- нию атмосферы в глобальном масшта- бе	102
9	19/1	Сравнение приборов	103
10	21/1	Региональные центры по метеороло- гическим приборам	104
11	26/1	Пересмотр резолюций Исполнитель- ного Комитета на основе предыду- щих рекомендаций Комиссии по приборам и методам наблюдений	106

<u>Приложения</u>	<u>Стр.</u>
I Приложение к резолюции 11 (КПМН-УІ) Вопросник по испытаниям и оценке приборов, пригодных для оператив- ного использования	107
II Приложение к рекомендации 3 (КПМН-УІ) Измерение влажности почвы	109
III Приложение к рекомендации 7 (КПМН-УІ) Национальные и региональные центры по озону	110
IV Приложение к рекомендации 9 (КПМН-УІ) Программа международных сравнений метеорологических приборов	111
У Приложение к рекомендации 11 (КПМН-УІ) Предлагаемый текст для пересмотра резо- люции 23 (НК-ХХП)	113
Рекомендации Комиссии по приборам и методам наблюдений, принятые до ее шестой сессии и сохранившие силу.	115
Список документов	116

СПИСОК УЧАСТНИКОВ СЕССИИ

1. Должностные лица сессии

В. Д. Рокни	президент
А. П. Трессар	вице-президент

2. Представители Членов ВМО

Х.Бранн	главный делегат	Австралия
Ф. Клозе	главный делегат	Австрия
М. Белбашир	главный делегат	Алжир
И. Аит Амар	делегат	
С. Муна	делегат	
Ф. Уннар	делегат	
Е. А. Феррари	главный делегат	Аргентина
А. А. Гломозда	главный делегат	Белорусская ССР
А. Мену	главный делегат	Бельгия
Р. Донио	делегат	
М. Этьен	делегат	
А. Ван Жизежем	делегат	
И. Морада Суза	главный делегат	Бразилия
М. Мезоши	главный делегат	Венгрия
Е. Петерс	главный делегат	Германская Демократическая Республика
С. Клемм	делегат	

2. Представители Членов ВМО (продолж.)

М. Хинцпетер	главный делегат	Германия, Федеративная Республика
Ли Чунг-Сум	главный делегат	Гонконг
И. Стаматиу	главный делегат	Греция
С. Хоффер - Йенсен А. Дуггард	главный делегат делегат	Дания
А. С. А. Халиль	главный делегат	Египет, Арабская Республика
М. Таллер	главный делегат	Израиль
Г-жа А. Мани	главный делегат	Индия
А. Кусдаржанто	главный делегат	Индонезия
К. Ахадпур Х. Лашкарьян	главный делегат делегат	Иран
С. Мак Вильямс	главный делегат	Ирландия
Дж. Санчес. Родригес	главный делегат	Испания
Л. Тассо А. Сбаваглия	главный делегат делегат	Италия
Д. Б. А. Манденге	главный делегат	Камерун
Х. Х. Биндон У. Л. Клинк Д. К. Смит Р. Е. Вокерот	главный делегат делегат делегат делегат	Канада

2. Представители Членов ВМО (продолж.)

С. Н. Гишуйа	главный делегат	Кения
Ф. Б. Кайива	делегат	
А. Р. Кулаба	делегат	
Тсу Чинг-Менг	главный делегат	Китайская Народ-
Пей-Пу-Хсянг	делегат	ная Республика
Хсу Хси	советник	
Хуанг Пинг Хсун	советник	
М. А. Исса	главный делегат	Ливийская Араб-
М. Дж. Эль-Гхади	делегат	ская Республика
Ф. О. Окулайа	главный делегат	Нигерия
С. М. Вьерда	главный делегат	Нидерланды
Дж. Х. Риетман	делегат	
Р. Дж. Мюнстер	главный делегат	Новая Зеландия
К. Хостведт	главный делегат	Норвегия
К. Стефаницкий	главный делегат	Польша
М. Родригес Маркес Каладо	главный делегат	Португалия
М. Н. Алсофиани	главный делегат	Саудовская
С. А. Аль-Забин	делегат	Аравия
М. Дж. Блэквелл	главный делегат	Соединенное
Л. С. Кларксон	делегат	Королевство
А. Х. Хупер	делегат	
А. Мак Ауслэйи	делегат	

2. Представители Членов ВМО (продолж.)

Дж. Жирайтис	главный делегат	Соединенные Штаты Америки
В. С. Хардин	заместитель	
Р. М. Мацграбер	делегат	
В. Д. Рокни	делегат	
У. Ф. Стаатс	делегат	
Х. У. Ятс	делегат	
Б. Г. Рождественский	главный делегат	Союз Советских Социалистических Республик
В. К. Бабарькин	делегат	
В. П. Борисков	делегат	
В. А. Кокарев	делегат	
К. Н. Мануйлов	делегат	
Н. Т. Новаков	делегат	
М. Е. Абдалла	главный делегат	Судан
С. Н. Гишуйа	главный делегат	Танзания, Соеди- ненная Республика
Ф. Б. Кайава	делегат	
А. Кулаба	делегат	
Р. Тарикахия	главный делегат	Турция
С. Н. Гишуйа	главный делегат	Уганда
Ф. Б. Кайава	делегат	
А. Кулаба	делегат	
Х. Де ла Круц	главный делегат	Филиппины
А. К. Паизо	делегат	
Л. А. Вуорела	главный делегат	Финляндия
С. П. Хуовила	делегат	
Е. И. Ятила	делегат	
К. Л. Ахти	наблюдатель	
Т. Пухакка	наблюдатель	
Е. И. Саласмаа	наблюдатель	
У. Тайвола	наблюдатель	

2. Представители Членов ВМО (продолж.)

В. Марк	главный делегат	Франция
А. П. Трессар	заместитель	
Л. Фаси	делегат	
Б. Фартуа	делегат	
К. Фишо	делегат	
А. А. Валентэн	наблюдатель	
П. дю Паскье	главный делегат	Швейцария
А. Жюно	делегат	
М. Аронссон	главный делегат	Швеция
Б. Род	делегат	
С. Плазинич	главный делегат	Югославия
П. С. дю Туа	главный делегат	Южная Африка
С. Танака	главный делегат	Япония

3. Страна - нечлен

Ф. К. Бертьо	Ватикан
--------------	---------

4. Наблюдатели из международных организаций

О. Сушни	Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ)
С. Калабрезе	Международная ассоциация воздушного транспорта (МАВТ)
О. Гиерлеф	
У. Рэт	Международная организация гражданской авиации (МОГА)
Л. Е. Вестермарк	Международная федерация ассоциаций пилотов гражданской авиации (МФАПГА)
М. Дж. Блэквелл	Международный союз геодезии и геофизики (МСГГ)

5. Председатели рабочих групп и докладчики КПМН

Дж. Жирайтис

У. Р. Хамон

А. К. Хупер

А. Халиль

Р. Левитон

Дж. П. Лодж

Р. М. Марчгребер

Р. Е. Вокерот

6. Приглашенный эксперт

К. Фролиш

7. Местный секретариат

К. Бистром

С. Жоффе

Т. Санкола

г-жа М. Сарно

8. Секретариат ВМО

Х. Таба

Представитель Генерального секретаря

Дж. У. Кронебах

Начальник отделения служб технического обеспечения

Н. Сузуки

технический служащий

ПОВЕСТКА ДНЯ

<u>Пункт</u> <u>повестки</u> <u>дня</u>	<u>Документы</u>	<u>Рез.</u>	<u>Рек.</u>
1. <u>Открытие сессии</u>	PINK 1		
2. <u>Организация сессии</u>	PINK 2		
2.1 Рассмотрение доклада о полномочиях	2		
2.2 Принятие повестки дня	1		
2.3 Учреждение комитетов	2		
2.4 Другие организационные вопросы	2; ИНФ. 2; ИНФ. 8		
2.5 Состав рабочих групп	48		
3. <u>Доклад президента Комиссии</u>	5; PINK 13; PINK 13 ДОП. 1	1	
4. <u>Отчеты председателей рабочих групп и докладчиков</u>	PINK 12		
5. <u>Осадки</u>	47; PINK 11; PINK 11 ИСПР. 1 (только на французском языке)	2	
5.1 Измерение дождя	22; ИНФ. 5		
5.2 Измерение снега	22		1
5.3 Измерение града	26; 26 ДОП. 1		
5.4 Группа экспертов Исполнительного Комитета по МГД	37		

<u>Пункт</u> <u>повестки</u> <u>дня</u>	<u>Документы</u>	<u>Рез.</u>	<u>Рек.</u>
6. <u>Испарение и влажность почвы</u>	PINK 14	2	
6.1 Измерение испарения	37; 46; 47; ИНФ. 18		2
6.2 Измерение влажности почвы	37; 46; 47; ИНФ. 14		3
7. <u>Температура и влажность у поверхности</u>	PINK 25		
7.1 Температура у поверхности	19		
7.2 Влажность у поверхности	29; ИНФ. 14	3, 4	4
8. <u>Приборы и методы наблюдений на авиационных метеорологических станциях</u>	PINK 22		
8.1 Приборы и методы наблюдений на аэродромах	6; 13; 42 (пар. 4); ИНФ. 13		
8.2 Авиационные потребности в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах	38; 38 ДОП. 1		
9. <u>Радиация</u>	PINK 15		
9.1 Разработка приборов для абсолютных измерений и методы калибровки стандартных приборов	36		
9.2 Международные сравнения национальных и региональных рабочих стандартных радиометров	18; 23; 24; 24 ИСПР. 1; 25; 36		5, 6
9.3 Потребности сети в приборах для измерения радиации и в методах наблюдений	18; 23; 24; 24 ИСПР. 1; 25; 36; 50		

<u>Пункт</u> <u>повестки</u> <u>дня</u>	<u>Документы</u>	<u>Рез.</u>	<u>Рек.</u>
10	<u>Аэрологические измерения</u>	PINK 8	7
10.1	Радиозондовые приборы и измерения	40; 40 ДОП. 1; 42 (пар. 3.4 В) ИНФ. 3; ИНФ. 12; ИНФ. 14	
10.2	Методика расчета ветра на высотах	30; ИНФ. 3; ИНФ. 12	
10.3	Зондирование в нижних слоях тропосферы	20; 20 ИСПР. 1; ИНФ. 3; ИНФ. 12	
10.4	Метеорологические ракеты	10; ИНФ. 3	
11.	<u>Атмосферное электричество</u>	16; ИНФ. 11; PINK 18	9
12.	<u>Озон</u>	27; 45; ИНФ. 10; PINK 19	10 7
13.	<u>Точность измерений</u>	42; PINK 26	11
14.	<u>Радиоактивность атмосферы</u>	15; PINK 10	
15.	<u>Автоматические метеорологические станции</u>	PINK 23	
15.1	Автоматические метеорологические станции на суше и на море	12; 12 ИСПР. 1; 32; 32 ИСПР. 1; 42(пар. 6); ИНФ. 4; ИНФ. 9; ИНФ. 14	
15.2	Наблюдения и приборы в условиях холодного климата	35; 35 ДОП. 1; 35 ДОП. 2; ИНФ. 4	

<u>Пункт повестки дня</u>	<u>Документы</u>	<u>Рез.</u>	<u>Рек.</u>
16. <u>Современная приборная техника, Всемирная служба погоды и Программа исследований глобальных атмосферных процессов</u>	PINK 21	13, 14	
16.1 Спутниковые приборы для метеорологии	33; 33 ДОП. 1; 42 (пар 3.40); ИНФ. 6		
16.2 Системы уравновешенных шаров-зондов	21; ИНФ. 17		
16.3 Новая техника наблюдений в Глобальной системе наблюдений	7; 42 (пар.7); 44; ИНФ. 6		
17. <u>Радиолокационная метеорология</u>	9; 28; ИНФ. 1; ИНФ. 14; PINK 24	15	
18. <u>Наблюдения и измерения загрязнения атмосферы</u>	14; 31; 39; 49 ИНФ.14; PINK 3	16	8
19. <u>Сравнения приборов</u>	8; 34; 42 (пар.3.4A); 45; PINK 20	17	9
20. <u>Руководство по метеорологическим приборам и практике наблюдений</u>	11; 13; 23; PINK 16		
21. <u>Поддержка метеорологических служб в развивающихся странах</u>	PINK 7		
21.1 Подготовка кадров в области приборов и методов наблюдений	41		
21.2 Техническая конференция по использованию метеорологических радиолокаторов	28		

<u>Пункт</u> <u>повестки</u> <u>дня</u>		<u>Документы</u>	<u>Рез.</u>	<u>Рек.</u>
21.3	Поддержка метеорологических служб в развивающихся странах	17; 41; 42 (пар. 5)		
22.	<u>Оценка рентабельности приборов и наблюдений</u>	4; ИНФ. 14; PINK 17		
23.	<u>Технический регламент</u>	2 (пар. 23); PINK 4		
24.	<u>Будущие процедуры для сообщения КПМН о новых достижениях в области приборов и методов наблюдений</u>	5 (пар. 3.3); PINK 6	18	
25.	<u>Назначение членов рабочих групп и назначение докладчиков</u>	43; PINK 28		
26.	<u>Пересмотр предыдущих резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Комитета</u>	3; PINK 9 PINK 9 ПРИЛОЖЕНИЕ С, ПЕРЕСМ. 1	19	11
27.	<u>Выборы должностных лиц</u>	PINK 27		
28.	<u>Дата и место проведения сессии</u>			
29.	<u>Научные лекции и дискуссии</u>	ИНФ.15; PINK 5		
30.	<u>Закрытие сессии</u>			

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ (пункт 1 повестки дня)

1.1 Сессия была открыта в 10 часов утра 6 августа 1978 года президентом Комиссии г-ном В.Д. Рокни, выступившим в качестве председателя.

1.2 Постоянный представитель Финляндии при ВМО профессор Л.А. Вуорела приветствовал делегатов, экспертов и гостей, присутствующих на шестой сессии Комиссии. Он сказал, что в течение последних лет в значительной степени расширилась сфера деятельности КПМН. Он отнес это главным образом за счет далеко шагнувшей техники, в частности за счет прогресса в электронных приборах. Ярким свидетельством этому явилась выставка METEOREX 78. В заключении своего выступления профессор Вуорела подчеркнул важность метеорологии для экономического прогресса.

1.3 В своей приветственной речи к делегатам и экспертам от имени правительства Финляндии Генеральный секретарь министерства связи г-н Е. Рекола выразил сожаление о том, что министр связи профессор П. Тарьянне не смог присутствовать на сессии и лично приветствовать участников.

Он признал возрастающую важность роли ООН в области международного сотрудничества в науке и технике. Деятельность КПМН была приведена в качестве хорошего примера самоотверженной работы ученых в различных областях науки на благо человечества.

1.4 Выражая благодарность Генеральному секретарю министерства связи Финляндии в ответ на его приветственные слова, д-р Х. Таба, представитель Генерального секретаря ВМО, отметил, что работа КПМН имеет особое значение для двух важных программ ВМО, а именно, для Всемирной службы погоды (ВСП) и Программы исследований глобальных атмосферных процессов (ПИГАП). Действительно, почти все пункты повестки дня сессии имеют прямое или косвенное отношение к ВСП и ПИГАП. Д-р Х. Таба, в частности, приветствовал участие в работе Комиссии делегатов Китайской Народной Республики и Германской Демократической Республики. Он также отметил, что одной из характерных черт шестой сессии Комиссии явилось то, что в этой сессии приняло участие наибольшее количество Членов ВМО, по сравнению с любой из предыдущих сессий КПМН.

1.5 Прежде чем произнести свою президентскую речь, г-н В.Д. Рокни, президент КИМН, обратился с просьбой ко всем делегатам почтить минутой молчания память умерших в течение последних двух лет: д-ра Ю.К. Алексеева (СССР) и д-ра М. Отани (Япония). В своем президентском выступлении он кратко описал деятельность Комиссии и обратил внимание на тот факт, что круг обязанностей КИМН фактически не изменился со дня ее создания. Он отнес это за счет особой важности сферы деятельности КИМН. Заглядывая в будущее, он отметил ряд новых и насущных метеорологических проблем, в которых приборы и наблюдения должны играть существенную роль. Ниже приводятся некоторые из них:

- a) Наблюдение, прогнозирование и контроль за загрязнением окружающей среды.
- b) Требования к наблюдениям таких основных международных программ, как ВСП, ПИГАП, ОГСОО и т.д.
- c) Проблемы, связанные с посадкой самолетов в плохую погоду и с полетами на большой высоте.
- d) Проблемы, в которых использование ЭВМ было бы эффективным для улучшения точности, экономии рабочей силы и ускорения процесса анализа и прогнозирования.
- e) Проблемы спасения жизней при стихийных бедствиях.
- f) Проблемы лучшего понимания взаимодействия океана и атмосферы.
- g) Проблемы управления и контроля водных ресурсов.
- h) Проблемы усовершенствования использования метеорологии в целях повышения эффективности сельского хозяйства.

В заключение своей речи он выразил глубокую признательность Генеральному секретарю и его персоналу, членам учредительных органов КИМН и особенно правительству Финляндии, Финскому метеорологическому институту и местному секретариату.

1.6 На сессии присутствовало 114 участников. Сюда вошли представители из 48 стран и 5 международных организаций. Полный список делегатов и наблюдателей приводится в начале этого отчета.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (пункт 2 повестки дня)

2.1 Рассмотрение доклада о полномочиях (пункт 2.1 повестки дня)

На втором пленарном заседании Комиссия единодушно приняла доклад о полномочиях, представленный представителем Генерального секретаря. Поэтому не было необходимости создавать комитет по проверке полномочий.

2.2 Принятие повестки дня (пункт 2.2 повестки дня)

Предварительная повестка дня была принята на первом пленарном заседании без изменений. Окончательная повестка дня дается в начале этого отчета. Также приводится перечень соответствующих документов и решений. Президент Комиссии предложил незначительное изменение заглавия одного из пунктов повестки дня, и оно было принято.

2.3 Учреждение комитетов (пункт 2.3 повестки дня)

2.3.1 Рабочие комитеты

Для подробного изучения различных пунктов повестки дня были учреждены два основных комитета:

- а) Комитет А - главным образом для рассмотрения наземных приборов и методов наблюдений. Председателем этого комитета был избран г-н А.П. Трессар (Франция), а вице-председателем комитета - г-н С.Мак Вильямс (Ирландия);
- б) Комитет В - главным образом для рассмотрения аэрологических приборов и измерений. Председателем этого комитета был избран д-р С.П. Хуовила (Финляндия), а вице-председателем комитета был избран г-н Д.Б.А. Манденге (Камерун).

Кроме того, комитетами А и В на совместном заседании под председательством г-на Рокки было рассмотрено несколько пунктов общего характера, а именно: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 и 26.

В заседаниях рабочих комитетов приняли участие д-р Х. Таба, г-н Дж.У. Кронебах и г-н Н. Сузуки.

2.3.2 Комитет по координации

Согласно правилу 27 Общего регламента, был создан комитет по координации, в состав которого вошли президент, вице-президент и председатель и вице-председатель этих двух рабочих комитетов, представитель Генерального секретаря ВМО и представитель местного секретариата.

2.3.3 Комитет по назначениям

Был создан комитет по назначениям, в состав комитета вошли г-н Х.Х. Биндон (Канада), Д.Б.А. Манденге (Камерун), Е.А. Феррари (Аргентина), С. Танака (Япония), Р.Дж.Мюнстер (Новая Зеландия) и Б.Г. Рождественский (СССР). Г-н Х.Х. Биндон был избран председателем этого комитета.

2.3.4 Комитет по назначениям членов рабочих групп и докладчиков

Также был учрежден комитет по назначениям членов рабочих групп и докладчиков. Он состоял из президента, вице-президента, доктора А.С.А. Халиля (Египет), г-на С.М. Вьерда (Нидерланды), г-на Дж. Жирайтиса (США), г-на Х.Н. Бранна (Австралия) и д-ра Х. Таба, представителя Генерального секретаря.

2.4 Прочие организационные вопросы (пункт 2.4 повестки дня)

Под этим пунктом повестки дня Комиссия установила свои рабочие часы. Было решено, что протоколы пленарных заседаний, которые не были утверждены в течение сессии, могут быть утверждены президентом сессии от имени Комиссии.

2.5 Состав рабочих групп (пункт 2.5 повестки дня)

Для облегчения работы Комиссии между сессиями, согласно правилам 31 и 32 Общего регламента, Комиссия уполномочила президента внести любые необходимые изменения в состав рабочих групп, включая назначение нового председателя.

3. ОТЧЕТ ПРЕЗИДЕНТА КОМИССИИ (пункт 3 повестки дня)

3.1 Комиссия выразила большое удовлетворение по поводу исчерпывающего отчета, представленного президентом. Было отмечено, что значительные достижения конституционных органов КПМН явились прямым результатом динамичного руководства г-на Рокни. Делегаты также высоко оценили текущие отчеты, представлявшиеся президентом каждые шесть месяцев.

3.2 . Консультативная рабочая группа провела неофициальное совещание, организованное Американским метеорологическим обществом и ВМО во время второго симпозиума по метеорологическим наблюдениям и приборам (Сан-Диего, март 1972 г.). Сессия оказалась чрезвычайно полезной, и ее выводы были включены в отчет президента. Для того чтобы дать возможность этой группе продолжать проводить своевременные консультации президента в период между сессиями, она была вновь учреждена в составе и с кругом обязанностей, изложенным в резолюции 1 (КПМН-UI).

3.3 Подробно обсуждался вопрос о том, как КПМН должна организовать свою работу на период после шестой сессии. Комиссия была информирована, что обычно каждой комиссии ВМО выделяются средства для проведения лишь двух сессий рабочих групп в год. Следуя предложению президента КПМН, Комиссия ограничила количество своих рабочих групп до восьми.

3.4 Некоторые члены выразили мнение, что ограничение числа рабочих групп по финансовым соображениям может оказать пагубное влияние на активное участие экспертов, которые могут внести вклад в развитие состояния техники. Было отмечено, что президент КПМН имеет полномочие в соответствии с Общим регламентом приглашать через Генерального секретаря других экспертов принимать участие в работе групп и докладчиков. Однако в этом случае все командировки этих дополнительных экспертов, имеющих побочное отношение к работе Комиссии, вероятно, придется осуществлять за счет их соответствующих учреждений. Президенту КПМН было предложено рассмотреть такой подход в качестве метода расширения участия членов в работе КПМН.

4. ОТЧЕТЫ ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ РАБОЧИХ ГРУПП И ДОКЛАДЧИКОВ (пункт 4 повестки дня)

Президент поздравил председателей рабочих групп и докладчиков с успешной работой, которую они проделали между сессиями. Обсуждение отчетов и мер, принятых Комиссией, будет изложено под соответствующим пунктом повестки дня.

5. ОСАДКИ (пункт 5 повестки дня)

5.1 Измерение осадков (пункт 5.1 повестки дня)

5.1.1 Комиссия с признательностью изучила отчет рабочей группы по измерению осадков. Следует отметить, что цель предыдущей международной программы сравнения осадкомеров, согласно резолюции 12 (ИК-IX), состояла в количественной оценке характеристик официальных национальных осадкомеров

по отношению к осадкомеру Сноудона, оснащенного усовершенствованной защитой Альтера и называемому временным эталонным осадкомером (ВЭО).

5.1.2 В отчете отмечено, что при определении коэффициентов приведения для сравниваемых осадкомеров влияние ветра серьезно ухудшало точность ВЭО и, следовательно, препятствовало его применению в качестве эталонного осадкомера. В результате КПМН рекомендовала провести новую ограниченную серию сравнений с учетом только жидких осадков и с использованием "ямочного" осадкомера в качестве эталона, с тем чтобы уменьшить такое аэродинамическое влияние. Исполнительный Комитет, принимая резолюцию 22 (ИК-ХХП), которая включила рекомендацию 1 (КПМН-У), был осведомлен о том, что новая программа сравнения с ямочными осадкомерами находит живую поддержку у гидрологов, которые хотят получить некоторые результаты до окончания МГД. Особое внимание обращалось на выбор станций в климатических районах, в которых такие сравнения еще не проводились, т.е. в засушливых, полузасушливых и влажных тропических районах.

5.1.3 Комиссия отметила, что группа на своем заседании в июле 1970 г. (Уоллингфорд, Англия) подготовила инструкции по проведению сравнения с созданием как основных, так и оценочных станций. Основные станции были оснащены ямочным осадкомером, для того чтобы количественно оценить сбор ямочного осадкомера по сравнению с национальным осадкомером. Оценочные станции были оснащены таким же оборудованием, как и основные станции, но помимо этого проводились измерения скорости ветра, температуры, влажности и интенсивности осадков, для того чтобы детально проанализировать влияние этих параметров на сбор осадкомера.

5.1.4 Комиссия с удовлетворением узнала, что 35 стран согласились принять участие в этих исследованиях, что повлекло за собой эксплуатацию 85 станций, 22 из которых являются оценочными. Восемь стран-участниц представили в августе 1972 г. данные по 18 основным и трем оценочным станциям. Результаты этого частичного анализа показали, что сбор осадков посредством эталонного ямочного осадкомера обычно превышает сбор национального осадкомера. Среднее соотношение сборов составило 0,983 с максимальными отклонениями от 0,932 до 1,137.

5.1.5 В течение многих лет КПМН решала проблему измерения осадков, испарения и влажности почвы — трех основных элементов гидрологического цикла. Для того чтобы следовать концепции "систем" и в то же время уменьшить количество конституционных органов КПМН, было решено учредить

одну рабочую группу по измерению осадков, испарения и влажности почвы (см. резолюцию 2 (КПМН-УІ)). Одной из обязанностей этой группы является сбор оставшихся данных сравнений ямочного осадкомера с национальным и доведение этой программы сравнения до удовлетворительного вывода. Помимо подготовки отчета Международному гидрологическому десятилетию, группе было поручено подготовить окончательный отчет в форме, пригодной для опубликования в ВМО, который будет включать анализ данных, полученных как с основных, так и с оценочных станций.

5.2 Измерение снега (пункт 5.2 повестки дня)

5.2.1 Комиссия пришла к выводу, что проблема измерения твердых осадков является гораздо более трудной, чем проблема измерения жидких осадков. Эта проблема изучалась рабочей группой с использованием информации, полученной из 22 стран. Для уменьшения влияния ветра 13 странами используются осадкомеры, оборудованные защитами Нифера, Альтера, Третьякова или Хеллмана. Группа пришла к заключению, что сбор снега осадкомерами, включая осадкомеры, оборудованные защитами, меньше истинного количества выпавшего снега, с большой ошибкой сбора, составляющей 50-70% для незащищенных осадкомеров и до 30% для защищенных осадкомеров. Защищенные осадкомеры при сильных ветрах собирают на 50% снега больше, чем незащищенные осадкомеры.

5.2.2 Было решено настоятельно просить Членов проводить наблюдения количества выпавшего снега с помощью двух осадкомеров (защищенного и незащищенного), используя процедуры, которые должны быть разработаны рабочей группой, упомянутой в параграфе 5.1.5. Комиссия приняла рекомендацию 1 (КПМН-УІ).

5.3 Измерение града (пункт 5.3 повестки дня)

На прошлой сессии Комиссии было рассмотрено состояние разработки приборов для измерения размера, интенсивности и продолжительности града. Эта информация была направлена КСХМ. Поскольку разработка шести из десяти приборов, о которых сообщалось ранее, еще не завершена, среди заинтересованных Членов был проведен новый опрос, и КПМН-УІ представлен этот последний материал. Так как этот материал освещает современное состояние разработок, Комиссия просит, чтобы он был направлен президенту Комиссии по сельскохозяйственной метеорологии.

5.4 Группа экспертов Исполнительного Комитета по МГД (пункт 5.4 повестки дня)

5.4.1 Комиссия обсудила роль КИМН во всеобщей поддержке ВМО Международного гидрологического десятилетия. Сюда входит возможное сотрудничество между ВМО и ЮНЕСКО в будущем, после окончания Десятилетия в 1974 г.

5.4.2 Комиссия пришла к соглашению, что в программе ВМО в поддержку МГД существуют два пункта, имеющие непосредственное отношение к КИМН и представляющие интерес для нее:

i) мировой водный баланс;

ii) стандартизация.

5.4.3 Что касается вышеупомянутого пункта (i), Комиссия пришла к выводу, что отчет в адрес МГД о результатах сравнений ямочного осадкомера с национальным осадкомером поможет гидрологам добиться лучшей оценки количества выпавшего дождя, собранного на поверхности земли.

5.4.4 Что касается пункта (ii) - стандартизации, этот вопрос вызывает все больший интерес у гидрологов. Это происходит вследствие возрастающей тенденции к переносу данных от одного крупномасштабного проекта на международной основе к другому и использованию их для определения оперативных и исследовательских потребностей. По этим причинам в деятельности ВМО на первом плане должны стоять меры по определению стандартных приборов для сравнений и процедур наблюдения.

5.4.5 Комиссия поручила президенту КИМН предпринять необходимые шаги в отношении того, чтобы один из членов группы экспертов Исполнительного Комитета по МГД представлял в этой группе КИМН. Этого представителя следует просить информировать президента о деятельности группы, а также информировать группу о деятельности Комиссии.

6. ИСПАРЕНИЕ И ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ (пункт 6 повестки дня)

6.1 Измерение испарения (пункт 6.1 повестки дня)

6.1.1 Комиссия по гидрологии просила КИМН назначить единый эталонный испаритель, который позволил бы гидрологам производить идентичные оценки испарения с поверхностями мелководных озер. В своем окончательном

отчете, который был с удовлетворением отмечен Комиссией, рабочая группа по измерению испарения и влажности почвы изучила преимущества и недостатки испарителя площадью 20 м^2 и двух испарителей, обычно используемых на сети, т.е. испарителя ГГИ-3000 и испарителя класса А. Считается, что испаритель площадью 20 м^2 обеспечивает наилучшие оценки испарения, но его размеры, стоимость и обслуживание препятствуют использованию его в качестве сетевого прибора. Рабочая группа не могла отдать явное предпочтение ни одному из этих двух испарителей. Оба эти прибора в течение двадцати лет широко используются, и так как за этот период собрано значительное количество данных, предложение о замене испарителей вызвало бы явное сопротивление в ряде стран.

6.1.2 В поисках других решений этой проблемы группа считает, что наиболее предпочтительным методом явится физическое уравнение с использованием метеорологических данных, включая данные измерения радиации. Однако поскольку эти уравнения еще не идеальны и поскольку необходимыми данными располагают только несколько станций, было решено, что измерения с помощью испарителей все еще будут нужны в течение ряда лет и что они должны по возможности быстрее калиброваться с помощью стандартного физического уравнения.

6.1.3 Ввиду сложности проблемы Комиссия решила сформировать рабочую группу по измерению осадков, испарения и влажности почвы (см. резолюцию 2 (КПМН-VI)) и что эта группа должна уделить особое внимание стимулированию разработки нового типа испарителя, пригодного для использования на сети.

6.1.4 Первоочередной целью на ближайшее будущее должно быть назначение рекомендованного сетевого прибора, который, надо надеяться, можно будет использовать также в качестве эталонного прибора для целей сравнения. В рекомендации 2 (КПМН-VI) предлагается принять для использования на сети эти два прибора, пока не будет найден единственный испаритель, имеющий меньшие временные и пространственные отклонения.

6.1.5 Комиссия подробно обсудила вопрос о том, возможно ли назначить новый сетевой прибор для измерения испарения, который можно было бы также применять для эталонных целей. Было отмечено, что консультативная рабочая группа КГи надеется на то, что КПМН сможет стимулировать разработку нового эвапориметра для сетевых целей, который будет иметь стабильный коэффициент корреляции по отношению к испарителю площадью 20 м^2 . Если это окажется возможным, то такой прибор, вероятно, можно также будет использовать для эталонных целей.

6.2 Измерение влажности почвы (пункт 6.2 повестки дня)

6.2.1 Рабочая группа по измерению испарения и влажности почвы придерживалась такого мнения, что сравнения влажности почвы наилучшим образом могут производиться на оснащенных лизиметрами площадках, растительный покров, глубина корней, содержание воды в почве и температура которых идентична этим компонентам окружающего района. Комиссия также с благодарностью отметила предложение Канады провести специальные исследования в этой области. Комиссия приняла рекомендацию 3 (КПМН-VI), согласно которой Членам предлагается предпринять осуществление таких измерений.

6.2.2 Комиссия возложила на рабочую группу по измерению осадков, испарения и влажности почвы (см. резолюцию 2 (КПМН-VI)) задачу контролировать исследования и разработку методов оценки содержания влаги в почве.

7. ПРИЗЕМНЫЕ ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ (пункт 7 повестки дня)

7.1 Приземная температура (пункт 7.1 повестки дня)

7.1.1 Комиссия с удовлетворением отметила отчет докладчика по измерению температуры у поверхности. Исправленная рукопись его отчета о термометрических будках содержит информацию из 70 стран и иллюстрируется множеством фотографий. Окончательный вариант опубликован в декабре 1972 г. в серии публикаций ВМО с белой обложкой (ВМО № 315) - Влияние конструкции термометрической будки на измеряемую температуру.

7.1.2 Была выражена некоторая озабоченность тем, что эта полезная публикация не была издана в форме, приемлемой для широкого распространения. Желание Комиссии иметь новую серию публикаций ВМО по приборам и наблюдениям выражено в параграфах 24.4 и 24.5.

7.1.3 На стр. 18 этой публикации докладчик внес три рекомендации относительно дальнейшей работы. В первой требовалось достигнуть соглашения о более строгом определении понятия "температура воздуха для повседневного метеорологического использования" и говорилось, что в этом определении должна быть установлена стандартная высота измерения и осредненное время наблюдений. Общая задача определения метеорологических параметров была возложена на консультативную рабочую группу (см. пункт 3). В двух других рекомендациях предлагается, чтобы КПМН приняла эталонный психрометр. Так как это до сих пор еще не сделано, то эти рекомендации были сочтены преждевременными.

7.2 Приземная влажность (пункт 7.2 повестки дня)

7.2.1 Комиссия с интересом изучила отчет рабочей группы по гигрометрии. Мнение Комиссии относительно предложений группы изложено в последующих параграфах.

7.2.2 Прогресс был достигнут в двух направлениях: (i) поведение смоченного элемента психрометра в настоящее время хорошо известно, и (ii) получены предварительные величины коэффициента психрометра. Что касается выбора особых материалов, пригодных для покрытия смоченного термометра и радиационных защит эталонного психрометра (пункт (a) круга обязанностей группы), то этот аспект подробно освещен в приложениях А и В к отчету рабочей группы.

7.2.3 Что касается экспериментальной работы с эталонными психрометрами (пункт (b) круга обязанностей группы), Комиссия отметила, что четырьмя учреждениями (Австралийское бюро метеорологии, Австралийская национальная лаборатория стандартов; Метеорологическая служба Соединенного Королевства и Японское метеорологическое агентство) были разработаны и в настоящее время проходят испытания несколько прототипов, соответствующих практическим спецификациям. Комиссия пожелала поддержать эти учреждения, с тем чтобы они продолжали свои попытки в отношении разработки эталонного психрометра до тех пор, пока работа не будет завершена, и уже получила подтверждение, что это будет сделано. Согласованные проекты и спецификации могут быть затем переданы Комиссии для общего использования.

7.2.4 Комиссия была проинформирована, что уже получено большое количество информации, которая смогла бы привести к модификациям практических спецификаций (пункт (c) круга обязанностей группы), но результатов полевых испытаний еще нет. Поэтому серьезный пересмотр практических спецификаций будет возможен только тогда, когда будут в наличии эти последние данные; было бы преждевременно производить пересмотр на данной стадии.

7.2.5 Рабочей группе было поручено (пункт (d) круга обязанностей группы), чтобы одна или несколько национальных лабораторий по стандартам занялись, координируя свою работу, экспериментальным определением коэффициента психрометра. Комиссия отметила, что эталонный психрометр, разработанный Австралийской национальной лабораторией стандартов, используется в основных исследованиях коэффициента психрометра. До сих пор никакому другому учреждению не предлагали предпринять второе такое определение. Комиссия пожелала, чтобы президент с помощью Генерального секретаря нашел учреждение, способное и желающее провести второе абсолютное определение коэффициента психрометра для эталонного психрометра.

7.2.6 Что касается возможности выполнения исследования по эталонным гигрометрам, которые вероятно окажутся пригодными для условий, когда температура по смоченному термометру ниже 0°C (пункт (е) круга обязанностей группы), Комиссию информировали о том, что практическое решение этой проблемы является трудным делом, и за последние годы не появилось значительных новых идей в этой области.

7.2.7 Имея в виду продолжение и завершение программы экспериментальной работы по эталонному психрометру, осуществляемому сейчас вышеупомянутыми учреждениями, Комиссия решила назначить докладчика по эталонной психрометрии с кругом обязанностей, изложенных в резолюции 3 (КПМН-УІ).

7.2.8 Что касается проблем, связанных с гигрометрами на станциях и их размещением (пункт (f) круга обязанностей группы), Комиссию информировали о том, что группа не смогла продолжать работу по этому вопросу. Большая часть знаний, накопленных на основании работы эталонного психрометра, относится к разработке улучшенных психрометров, устанавливаемых на станциях.

7.2.9 Комиссия отметила, что в скором будущем возникнет необходимость применения эталонного психрометра для разработки усовершенствованных приборов и процедур для использования на станциях. Была также отмечена потребность в полезной и экономически выгодной технике записи для очень засушливых районов. Учитывая это, Комиссия решила назначить докладчика по оперативной гигрометрии, задача которого должна заключаться в обзоре существующих оперативных практик измерения влажности и подготовки плана сравнения национальных гигрометров с эталонным психрометром. Круг его обязанностей приведен в резолюции 4 (КПМН-УІ).

7.2.10 Комиссия решила, что необходимо ускорить разработку экономических гигрометров, пригодных для использования на автоматических метеорологических станциях, и приняла рекомендацию 4 (КПМН-УІ).

8. ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ НА АВИАЦИОННЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ (пункт 8 повестки дня)

8.1 Приборы и методы наблюдений на аэродромах (пункт 8.1 повестки дня)

8.1.1 Основная задача, возложенная на рабочую группу по приборам и методам наблюдений на авиационных метеорологических станциях, заключалась

в том, чтобы подготовить пересмотренную главу 16 Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений (озаглавленную "Приборы и методы наблюдения на авиационных метеорологических станциях") и подготовить в окончательной форме проекты пересмотренной главы 6 - "Измерение приземного ветра", главы 10 - "Измерение видимости" и главы 11 - "Наблюдения над облачностью". Эта работа была закончена и пересмотренные главы опубликованы в Руководстве в 1971 г. Комиссия с благодарностью отметила проделанную работу.

8.1.2 Президент КПМН также просил группу подготовить список метеорологических приборов, пригодных для использования на аэродромах, вместе с описанием некоторых их преимуществ и недостатков. Неполный список приведен в приложении В к отчету группы. Делегаты из некоторых развивающихся стран отметили, что такой список принесет большую пользу для их стран, и что Секретариату ВМО следует опубликовать список названий и адресов поставщиков. Другие делегаты не согласились с этим по следующим причинам: (i) для Секретариата будет очень трудно получить полную информацию, (ii) еще труднее окажется сохранять этот список на современном уровне сведений, и (iii) такой список, который будет включать возможности и ограничения приборов, может повлечь за собой одобрение или неодобрение со стороны Секретариата ВМО.

8.1.3 Было отмечено, что рабочая группа по точности измерений предложила пригласить через Секретариат докладчика для получения информации у Членов по испытаниям и оценкам, проведенным по всем видам приборов. Списки о наличии результатов таких испытаний и оценок могут быть затем разосланы, и любой Член может запросить эту информацию по типу приборов, который представляет интерес. Комиссия с удовлетворением приняла это предложение (см. параграф 13.5), отмечая, что оно будет отвечать желанию развивающихся стран и в то же самое время поможет избежать трудностей, упомянутых в предыдущем параграфе.

8.1.4 Комиссия решила в резолюции 5 (КПМН-УІ) учредить рабочую группу по системам метеорологических наблюдений на аэродромах в целях оказания помощи Комиссии по авиационной метеорологии.

8.1.5 Делегат из Соединенного Королевства предложил новую редакцию главы 10 - "Измерение видимости". Поскольку время не позволило провести детальное обсуждение этих предложенных изменений, Комиссия просила рабочую группу, упомянутую в предыдущем параграфе, разработать приемлемые стандарты, касающиеся различных параметров видимости, и рассмотреть, в какой степени предложения делегата Соединенного Королевства могут быть включены в пересмотренную главу 10.

8.1.6 В этой связи Комиссия считает, что назрела срочная необходимость устранить расхождение между главами 10 и 16, касающееся величины порога контрастности, используемой для оценки видимости в дневное время и для оценки дальности видимости на взлетно-посадочной полосе. С удовлетворением было отмечено, что в качестве ответной меры на прежние рекомендации КПМН было достигнуто соглашение с МОГА о постоянном использовании величины 0,05. Исходя из этого Комиссия просила Генерального Секретаря опубликовать в возможно более короткий срок поправку к параграфу 10.1.1 Руководства, заменив "величину контрастности 0,025" на "величину контрастности 0,05".

8.1.7 Представитель МОГА с удовлетворением отметил, что КПМН обращает особое внимание на концепцию "системы" и просил, чтобы КПМН стимулировала развитие автоматизированных систем наблюдения для использования на аэродромах. Комиссия добавила эту задачу к кругу обязанностей рабочей группы.

8.2 Авиационные потребности в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах (пункт 8.2 повестки дня)

8.2.1 Под этим пунктом Комиссия с признательностью рассмотрела отчет представителя КПМН в рабочей группе КАМ по авиационным потребностям в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах.

8.2.2 Представитель КПМН обратил внимание на недоразумение, возникшее при рассмотрении круга обязанностей КАМ (g), в котором говорится об ответственности Комиссии "за рассмотрение вопросов, относящихся к авиационным потребностям в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах". Комиссия считает, что это недоразумение разрешено президентами КПМН и КАМ. Они достигли неофициального рабочего соглашения, которое имеет силу до выяснения этого вопроса на Кг-УП.

9. РАДИАЦИЯ (пункт 9 повестки дня)

Комиссия с удовлетворением отметила отчет, представленный председателем рабочей группы по измерению радиации.

9.1 Усовершенствование приборов для абсолютных измерений и процедуры калибровки стандартных приборов (пункт 9.1 повестки дня)

9.1.1 Комиссия с интересом отметила усовершенствование в радиометрах, предназначенных для производства абсолютных измерений, и, как следствие сравнений с рабочими стандартами, необходимость пересмотра МПШ 1956 г. Приемники,

наиболее пригодные для абсолютных измерений, были значительно улучшены за прошедшие несколько лет. Они предусматривают преимущественно применение полостных принимающих поверхностей и измерение лучистой энергии путем ее сравнения с точно известной электрической энергией. Эти приборы достигли весьма высокой степени точности, при которой абсолютная радиометрическая шкала фиксируется в пределах порядка $\pm 0,25\%$ при повторяемости порядка $\pm 0,1\%$.

9.1.2 При рассмотрении этого вопроса Комиссия рекомендовала энергично поддерживать дальнейшую работу в области абсолютной радиометрии, например, установить уровень шумов рабочих характеристик этих приборов (предела абсолютной точности) посредством детального анализа ошибок.

9.1.3 Комиссия с удовлетворением отметила предложение Швейцарии - организовать в 1974 г. в Мировом центре по радиации в Давосе сравнения недавно разработанных самокалибрующихся ("абсолютных") приборов.

9.2 Международные сравнения региональных рабочих стандартных радиометров (пункт 9.2 повестки дня)

Рассмотрение результатов Третьих международных сравнений пиргелиметров (МСП-III)

9.2.1 Комиссия рассмотрела отчет МСП-III, подготовленный рабочей группой по измерению радиации. Этот документ в настоящее время публикуется в качестве Технической записки ВМО и содержит подробное описание используемой системы измерения, ее стыковки с ЭВМ, все необработанные данные и анализ данных, а также периферийные данные об условиях окружающей среды и атмосферы, преобладающих на МСП-III. Кроме того, в отчет включены обобщенные результаты предыдущих МСП-I и II и научные доклады экспертов по общим аспектам радиометрических стандартов.

9.2.2 Комиссия с удовлетворением отметила, что результаты Третьих международных сравнений пиргелиметров вновь подтверждают в ожидаемых пределах временную стабильность характеристик большого числа региональных стандартов.

9.2.3 Комиссия, зная о трудностях, встречающихся при определении поправок к калибровочным константам региональных стандартных приборов, согласилась с предложенным комплектом калибровочных констант, которые обеспечивают калибровку до тех пор, пока не представится возможность внести фундаментальную поправку на основе усовершенствованных стандартов, отражающих абсолютную радиометрическую шкалу. С этой целью была принята рекомендация 6 (КПМН-УІ). В этой связи Комиссия отметила также резолюцию 13 (внеоч. 72-РА УІ) и далее постановила просить президента КПМН информировать об этом президента РА УІ.

9.2.4 Комиссия отметила предложение Австралии перенести МСП-ІV на 1974 г., но, учитывая предложение Швейцарии, изложенное в пар. 9.1.3, Комиссия решила провести МСП-ІV в сентябре 1975 г.

9.2.5 Комиссия с признательностью отметила приглашение Швейцарии о предоставлении технических средств, имеющихся в Мировом центре по радиации в Давосе, для проведения в 1975 г. МСП-ІV. Комиссия также рекомендовала, чтобы ВМО предоставила для проведения этих сравнений финансовую поддержку в рамках имеющихся фондов.

9.2.6 В отношении технического планирования МСП-ІV Комиссия подтвердила, что методы, которые предстоит использовать, должны соответствовать методам, применявшимся на МСП-ІІІ.

9.2.7 В связи с этим Комиссия приняла рекомендацию 5 (КПМН-УІ).

9.3 Потребность в сетевых приборах для измерения радиации и в методах наблюдений (пункт 9.3 повестки дня)

9.3.1 Пиранометры

Комиссия отметила, что за последние четыре года не сообщалось о принципиально новых разработках пиранометров. Комиссия также отметила результаты взаимных сравнений пиранометров, проведенных в центре космических полетов Годдард, НАСА, в 1971 г., и существенные различия, наблюдаемые в характеристиках отдельных приборов, особенно тех, которые имеют различные конструкции. Комиссия считает, что пиранометры должны в будущем сравниваться в полевых условиях в течение достаточно долгого периода, с тем чтобы наблюдать влияние всех возможных климатологических условий, и что все приборы, участвующие в этих сравнениях, должны подвергнуться тщательной оценке в лаборатории. Это особенно важно для крупномасштабных программ, таких как ПИГАП и АТЭП.

Комиссия также постановила, что ввиду необходимости лучшего понимания характеристик приборов и основополагающих принципов проектирования, приборы, используемые на сетях, должны пройти лабораторные и полевые испытания в суровых условиях для установления постоянства характеристик прибора, стабильности калибровки, влияния экспозиции в полевых условиях и т.д.

9.3.2 Балансомеры

Комиссия рассмотрела предложение Австралии об обмене калиброванными балансомерами с другими лабораториями по калибровке и поддержала мысль о том, что возможность создания единой системы для стандартизации приборов для измерения длинноволновой радиации должна рассматриваться рабочей группой по системам измерения радиации. Комиссия отметила также предложение Бельгии провести лабораторные испытания характеристик балансомеров, используемых в РА У1, и приглашение Членам других регионов принять участие в этих испытаниях, которые намечено провести в 1975 г.

9.3.3 Инсоляция

Комиссия рассмотрела предложение Соединенного Королевства о точном определении термина "инсоляция" и постановила, что ввиду трудности определения на данной стадии точной величины нижнего порога интенсивности прямой солнечной радиации для измерения яркой инсоляции, может быть сохранен средний порог величины в 21 мвт. см.^{-2} , который грубо соответствует IRSR. Однако Комиссия постановила, что эта проблема должна быть подробно изучена рабочей группой по системам измерения радиации. Комиссия решила также просить президента довести до сведения, особенно ИК-ХХУ, резолюцию 24 (ИК-ХХП) о сравнении регистраторов инсоляции.

9.3.4 Измерения мутности

Комиссия отметила, что измерения мутности, проводимые в настоящее время, недостаточно точны для контроля за долгосрочными изменениями в составе атмосферы, и что существующие ошибки в измерениях, достигающие 30%, зависят от геометрии приемной части прибора и типа мутности. Комиссия решила, что следует предложить Членам продолжать заниматься разработкой новых методов определения фонового помутнения, а Членов, которые разработали новые приборы и методы, следует просить провести подробные теоретические и экспериментальные исследования для оценки точности измерения параметров.

9.3.5 Разное

Комиссия также приняла к сведению отчет рабочей группы по вопросу оптической защиты пиранометров, интеграторов для термоэлектрических радиометров и влияния погодных условий на материалы фильтров.

9.3.6 Наставление по измерениям радиации

Комиссия с удовлетворением отметила работу, сделанную по подготовке нового Наставления по измерениям радиации, и постановила, чтобы отдельные эксперты предприняли усилия с целью подготовки различных глав Наставления. Для того чтобы сохранить единообразие текста, рабочая группа в сотрудничестве с двумя мировыми центрами по радиации должна в будущем выступать в качестве координирующей, регулирующей и редактирующей группы по главам, написанным приглашенными экспертами. Комиссия также постановила, что некоторые главы, представляющие непосредственный интерес, например, главы, рассматривающие процедуры калибровки, работу сетей, публикацию данных, могут быть опубликованы в качестве технических записок и резюмированы для включения в Руководство по метеорологическим приборам и практике наблюдений.

9.3.7 Публикация результатов долгосрочных сравнений радиационных приборов

На своей пятой сессии Комиссия постановила, что результаты долгосрочных сравнений радиационных приборов и регистраторов инсоляции, проведенных в течение 1961-1969 гг., должны быть опубликованы. Комиссия вновь подчеркнула срочную необходимость в скорейшей публикации вышеупомянутого материала с привлечением, если нужно, квалифицированного консультанта.

9.3.8 Рабочая группа

Комиссия постановила учредить рабочую группу по системам измерения радиации с кругом обязанностей, изложенных в резолюции 6 (КПМН-УІ).

10. АЭРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ (пункт 10 повестки дня)10.1 Радиозондовые приборы и измерения (пункт 10.1 повестки дня)

10.1.1 Комиссия с удовлетворением отметила отчет рабочей группы по радиозондовым приборам и измерениям. В приложениях к нему содержится

ценное сообщение о большой работе, проделанной группой по (i) сопоставимости радиозондов, их оценке и связанным с этим факторами (приложение А), (ii) температурным эталонным зондам, их характеристикам и сравнениям (приложение В) и (iii) лабораторным испытаниям в Бракнелле - май 1973 г. (приложения С-1 и С-2). Комиссия рекомендовала, чтобы этот отчет был опубликован в качестве Технической записки ВМО или в другой соответствующей публикации.

Методы оценки сопоставимости радиозондов

10.1.2 Следует напомнить, что проблема ошибок, которая все еще существует в радиозондовых наблюдениях, обсуждалась на Шестом конгрессе (Женева, 1971 г.) в связи с планом ВСП на 1972-1975 гг. В адрес Членов была выражена настоятельная просьба принять меры по уменьшению этих ошибок путем применения процедур контроля качества на станциях наблюдений и посредством проведения сравнений своих рабочих радиозондов с эталонными зондами.

10.1.3 Комиссия отметила, что в приложении А своего отчета группа представила исследование факторов, влияющих на сопоставимость радиозондов, и различных способов ее оценки, например, посредством лабораторных работ, нетиповых зондирований (двойные и последовательные запуски) и регулярных зондирований (анализ данных с одной станции и сети) и т.д. Комиссия считает, что все эти процедуры достаточно хорошо разработаны, для того чтобы рекомендовать их использование.

10.1.4 Комиссия рекомендовала проводить анализ сопоставимости радиозондов на непрерывной основе с использованием всех трех дополнительных методов, упомянутых в приложении А к отчету рабочей группы (разделы 5.2, 5.3.2 и 5.3.3) и время от времени направлять результаты Членам. Это необходимо для того, чтобы "систематические разности" и "ошибки зондирования" (как определено в приложении А, разделы 2.3 и 2.5) представлялись Членам для включения, если они того желают, в процедуры синоптического анализа, оставляя неизменными процедуры сообщений. Систематическая разность может использоваться для приведения национальных сетей к общим стандартам в качестве предварительного шага к их анализу, в то время как ошибки зондов могут использоваться в качестве весовых факторов. Радиозондовым станциям не следует вносить поправки на систематические разности по отношению к данным, о которых они сообщают без соответствующих извещений Членам.

10.1.5 Комиссия обсудила предложение о возможном использовании спутниковых данных о радиации в качестве средства сравнения радиозондовых систем, придерживаясь методов, описанных в приложении А к отчету группы (раздел 5.4). Преимущество этой технической возможности заключается, очевидно, в том, что если спутниковые данные достаточно стабильны, то имеется единый прибор (спутниковый радиометр), который может быть использован для сравнения характеристик различных конструкций радиозондов или далеко расположенных друг от друга радиозондовых станций. Этот вопрос также подробно рассматривался в отчете рабочей группы по точности измерений, в котором приводились ссылки на результаты обзора различий между температурами, полученными с помощью радиометра, и радиозонда на уровнях между 100 и 10 мб, используя данные о радиации со спутников NOAA-2 и НИМБУС-5. Рабочая группа по точности измерений рекомендовала в первоочередном порядке продолжать исследования сравнений спутниковых и радиозондовых данных. Председатель этой рабочей группы высказал мнение, что в настоящее время следует быть очень осторожным в использовании профилей температуры, полученных с помощью спутников, для калибровки радиозондовых систем. Он отметил, однако, что предложение использовать данные о радиации является ценным, и что Соединенными Штатами проводятся некоторые аналогичные сравнения на экспериментальной основе. Комиссия предложила, чтобы новая рабочая группа по аэрологическим системам активно продолжала использовать спутниковые данные в этом направлении.

10.1.6 Комиссия признала, что аналогичное исследование может быть включено в сравнение спутниковых данных о радиации (полученных с помощью радиометров с селективными прерывателями) с метеорологическими ракетными наблюдениями.

10.1.7 Комиссия решила, что следует уделять внимание получению лучших данных о геопотенциале. Комиссия также отметила необходимость в комплексных эталонных зондах, обеспечивающих данные о температуре, давлении и влажности. Было предложено начать работу, используя наилучшие имеющиеся датчики.

Программа КИМН по сравнению температурных эталонных зондов

10.1.8 Комиссия признательна группе за выполнение дополнительной задачи по завершению программы КИМН по сравнениям температурных эталонных зондов путем организации в сентябре 1972 г. в Бракнелле, Соединенное Королевство, последней серии сравнений между температурными эталонными зондами Финляндии и Японии. Эта серия сравнений была дополнена лабораторной работой и сравнениями с двойными запусками между эталонным зондом Финляндии и национальным зондом Соединенного Королевства в мае 1973 г.

10.1.9 С интересом были отмечены испытания в Бракнелле, поскольку на них представилась возможность оценить несколько альтернативных методов сравнений. Применяемые процедуры, хотя в них и сохранилось соответствие с используемыми ранее, состояли из первого запуска одного национального зонда Соединенного Королевства (С К Мк 3), основного запуска двойных зондов (Финляндии и Японии), расположенных близко друг к другу, и окончательного запуска еще одного зонда Соединенного Королевства (С К Мк 3). Группа из трех шаров-зондов, выпущенных в быстрой последовательности, прослеживалась с помощью одного радиолокатора для получения независимой и общей шкалы высоты. При этом использовался также анализ стратосферного геопотенциала, дополнительно предоставлявшийся европейской сетью аэрологических станций. Таким образом, сравнивались пять различных зондов (два эталонных и три национальных).

10.1.10 Комиссия рассмотрела ценный сводный отчет о результатах всего комплекса сравнений (пять серий) и отметила, что все данные подверглись одинаковой процедуре статистического анализа (Приложения В, С-1 и С-2 отчета рабочей группы).

10.1.11 Учитывая необходимость в продолжении работ в этой важной области, Комиссия постановила назначить трех экспертов по этому аспекту вопроса в качестве членов рабочей группы по аэрологическим системам (см. резолюцию 7 (КПМН-UI)).

10.2 Методика расчета ветра на высотах (пункт 10.2)

10.2.1 Комиссия с удовлетворением отметила отчет, представленный председателем рабочей группы по расчетам ветра на высотах. В связи с отчетом была выражена озабоченность тем, что большая часть аппаратуры для измерения ветра на высотах, используемой Членами, не в состоянии по многим обстоятельствам обеспечивать данными о ветрах на высотах, удовлетворяющими требованиям как вертикального разрешения, так и точности, установленными КАН (Техническая записка ВМО № 112). Комиссия считает, что Членам следует использовать вертикальные осредненные интервалы, соответствующие характеристикам их аппаратуры для измерения ветра на высотах, и что во многих применениях может быть желательно сообщать вертикальные осредненные интервалы, используемые для определения сообщаемых данных о ветре. Комиссия рекомендовала довести эту проблему до сведения президентов КАН и КОС, с тем чтобы совместно достичь соглашения о процедурах осреднения, рекомендуемых Членам, имея намерение включить их в предусмотренное издание Руководства и отразить их в кодах PILOT и TEMP.

10.2.2 Один из выводов рабочей группы касается того, что процедуры расчета вручную, используемые в реальных оперативных условиях, являются часто одним из основных источников чрезмерных ошибок в сообщаемых данных о ветрах на высотах. Комиссия высказала сожаление в связи с этим и рекомендовала поощрять Членов по возможности использовать автоматические счетно-решающие устройства, по крайней мере, в виде программных настольных счетных устройств, а также использовать ЭВМ, в которых заложены оперативные процедуры контроля качества. Была особо подчеркнута важность обеспечения пригодности этих процедур для станций наблюдения, использующих ручные методы расчета ветра на высотах. Для оказания помощи Членам в осуществлении этих двух рекомендаций Комиссия решила назначить эксперта по радиозондовым измерениям ветра в качестве члена рабочей группы по аэрологическим системам (см. резолюцию 7 (КПМН-VI)).

10.2.3 Ввиду того, что отчет рабочей группы содержит ценный материал, полезный для Членов Организации, Комиссия решила, что Секретариат должен опубликовать его в соответствующей форме. Фактически все отчеты рабочих групп КПМН-У, посвященные аэрологическим наблюдениям, могут быть опубликованы в одном томе.

10.3 Зондирования в нижних слоях тропосферы (пункт 10.3 повестки дня)

10.3.1 Комиссия с удовлетворением изучила отчет докладчика по зондированиям в нижней тропосфере. Основные задачи докладчика заключались в том, чтобы (i) определить потребности в зондированиях нижней тропосферы, в том числе распределение, частоту и точность наблюдений, и (ii) разработать эксперименты по сравнению измерений в нижней тропосфере.

10.3.2 Что касается потребностей, то Комиссия решила, что разнообразные требования к метеорологам в отношении местных и мезомасштабных прогнозов и усовершенствования методов мезомасштабного прогнозирования повлекли за собой необходимость иметь мезомасштабные аэрологические данные. Растущее беспокойство по поводу загрязнения воздуха также вызывает необходимость иметь такие мезомасштабные данные.

10.3.3 Комиссия отметила, что, следуя запросу президента КПМН, КАН было предложено подготовить изложение потребностей в проведении радиозондовых наблюдений в нижних слоях тропосферы. КАН приняла соответствующие меры и изложила свое мнение в приложении III к своему сокращенному отчету (КАН-У, 1970 г.). Этот материал уже включен в дополнение к четвертому изданию Руководства КПМН. Согласно мнению КАН, зондирования в нижней тропосфере могут быть разделены на две общие категории: (а) зондирования,

связанные с оперативными потребностями, и (b) зондирования, относящиеся к научным исследованиям. КАН определила также потребности в соответствующих трех слоях: (i) поверхность - 3 000 м; (ii) поверхность - 300 м и (iii) поверхность - 30 м.

10.3.4 Комиссия изучила предложение докладчика относительно найма Генеральным секретарем консультанта на основе полной занятости для работы в Секретариате ВМО на период в шесть месяцев. Основная работа консультанта будет заключаться в исследовании существующего и потенциального использования мезомасштабных данных о нижних слоях тропосферы. Ввиду финансовых расходов, связанных с этим предложением, Комиссия постановила возложить эту работу на рабочую группу по аэрологическим системам (см. резолюцию 7 (КПМН-УІ)).

10.3.5 Комиссия была информирована об авиационных потребностях в данных мезомасштабных зондирований, в том числе в данных наземных наблюдений турбулентности, в особенности турбулентности при ясном небе. Такая потребность была выражена пятой конференцией по авионавигации МОГА (1969 г.), проводившейся совместно с сессией КАМ. В этой связи предполагалось, что приборы по определению турбулентности, установленные на радиозондах, будут изучены некоторыми странами на экспериментальной основе. Комиссия пожелала обратить внимание на этот вопрос рабочей группы по аэрологическим системам (резолюция 7 (КПМН-УІ)).

10.4 Метеорологические ракеты (пункт 10.4 повестки дня)

10.4.1 Комиссия с интересом отметила отчет докладчика по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет. Основная обязанность докладчика заключалась в том, чтобы изучать и собирать информацию о национальном и международном сравнении датчиков метеорологических ракет, проводившихся в прошлом и разработать проект программы для сравнений тех датчиков и телеметрических систем, которые применяются для измерения в диапазонах высоты от 30 до 60 км.

10.4.2 По данным, представленным докладчиком, единственным примером международного сравнения методов измерений с помощью метеорологических ракет, проводившегося в прошлом, является программа Японии и США на острове Уоллопс США, в апреле 1967 г. Использовались ракетные системы МТ-135 (Япония) и АРКАС (США). Результаты этого сравнения показывают, что эти две

системы обеспечивают приемлемые и хорошо согласующиеся данные. Делегат Австралии информировал заседание о том, что его страна организовала сравнение ракет в 1968 году, результаты которого опубликованы в журнале "Космические исследования" № XI - изд. Академия, Берлин, 1971 г.

10.4.3 Что касается последующих сравнений, то Комиссию информировали о том, что сначала несколько стран (Аргентина, Австралия, Бразилия, Франция, Индия, Япония, Пакистан, Польша, Великобритания, СССР и США) проявили интерес к участию в сравнении метеорологических ракет. В качестве полигона была выбрана экваториальная ракетная станция запуска ракет Тумба (ТЕРЛО). Однако было обнаружено, что отсутствие подходящего радиолокатора высокой точности на ТЕРЛО может воспрепятствовать проведению важной программы испытаний. Это, наравне с другими усложняющими факторами, привело к тому, что планирование сравнений проводилось двумя частями. Первая часть - на острове Уоллопс в марте 1972 г., а вторая - на ТЕРЛО в марте 1973 г., предполагая, что к тому времени будет в наличии радиолокатор MPS-36. Первая часть была проведена на острове Уоллопс в марте 1972 года с участием Японии, Франции и США. Присутствовали наблюдатели из Бразилии и Индии. План программы предусматривал 10 серий запусков, семь серий должны быть проведены в дневное время и три в ночное. Результаты запусков показали, что 8 из 10 серий обеспечили ценные данные для сравнения. Все ракеты предназначались для измерения ветра и температуры на высотах, по крайней мере, от 25 до 60 км.

10.4.4 Комиссию информировали о том, что 3 системы дали достаточно сопоставимые данные о ветре и температуре для высот примерно от 45 км и ниже. Выше этого иногда наблюдались значительные расхождения в данных о ветре и некоторые несоответствия в измерениях температуры.

10.4.5 Комиссия была информирована, что ввиду отсутствия радиолокаторов MPS-36 вторая фаза сравнения, планируемая для проведения на экваториальном ракетном полигоне Тумба (ТЕРЛО) в марте 1973 года, перенесена и теперь состоится в космическом центре Гвианы в Куру, Французская Гвиана, с 20 сентября по 10 октября 1973 года. Будут участвовать 5 стран (Бразилия, Франция, Великобритания, СССР и США). Во второй фазе должен быть завершен сбор данных для сравнений. Ввиду необходимости для КПМН закончить международную программу сравнения метеорологических ракет, Комиссия вновь избрала докладчика по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет (см. резолюцию 8 (КПМН-У1)).

11. АТМОСФЕРНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (пункт 11 повестки дня)

11.1 Комиссия изучила отчет, подготовленный докладчиком. Обсуждался вопрос измерения градиента электрического потенциала в горизонтальной плоскости с самолета. Было решено, что эти измерения обеспечивают только один метод исследования распределения зарядов в облаках. Однако выход данных, используемых в научных целях, по отношению к расходам оперативно является настолько низким, что проводить такие измерения не имеет смысла. Во время хорошей погоды запуск шаров с радиозондами для измерения атмосферного электричества является гораздо более дешевым и более точным методом для изучения распределения градиента потенциала.

11.2 Комиссия пришла к мнению, что было бы очень полезно, если бы был подготовлен материал для наземных и радиозондовых измерений градиента потенциала, электрической проводимости и концентрации ионов. До сведения Комиссии было доведено, что Международная комиссия по атмосферному электричеству (МКАЭ) МАМФА через свою подкомиссию 8 " Единицы, методы и приборы" занимается изучением техники измерения атмосферного электричества и подготовкой руководящего материала.

11.3 Комиссию информировали о том, что приборы для измерения электрической проводимости в свободной атмосфере находятся в стадии совершенствования с помощью полупроводников и интегральных схем. Комиссия согласилась с тем, что следует через несколько лет предпринять сравнения различных типов приборов, находящихся в процессе разработки.

11.4 Комиссия отметила полезность зондов проводимости для обнаружения частиц в атмосфере и измерений плотности крупномасштабных потоков воздух-земля для исследований глобальных потоков атмосферного электричества. Комиссия решила также, что приборы-счетчики сфериков и молний должны быть усовершенствованы и что должен поощряться всемирный обмен результатами таких измерений.

11.5 До сведения Комиссии было доведено, что рабочая группа КАН по атмосферному электричеству заканчивает составление отчета "Применение концепций и методов атмосферного электричества к другим областям метеорологии". Вполне вероятно, что этот отчет будет опубликован в качестве Технической записки ВМО.

11.6 Комиссия с интересом отметила, что Международная комиссия по атмосферному электричеству (МКАЭ) МАМФА организует в сотрудничестве с ВМО международную конференцию по атмосферному электричеству, которая состоится в сентябре 1974 г. в Федеративной Республике Германии. Совместно с этой конференцией состоится заседание рабочей группы КАН по атмосферному электричеству.

11.7 Подробно обсуждался вопрос об учреждении рабочей группы или о назначении докладчика по измерению атмосферного электричества. Комиссия решила назначить докладчика с кругом обязанностей, приведенным в резолюции 9 (КПМН-VI).

12. ОЗОН (пункт 12 повестки дня)

12.1 Комиссия с интересом изучила отчет, подготовленный докладчиком по измерению атмосферного озона. Мнения Комиссии относительно этого пункта повестки дня резюмированы в следующих параграфах.

Общее содержание озона

12.2 Комиссия отметила, что спутниковые эксперименты по определению общего содержания озона в атмосфере, проводившиеся с борта спутников НИМБУС-3 и 4, оказались чрезвычайно успешными. Точность таких измерений была очень высока. Имеются все признаки того, что если были бы проведены такие регулярные наблюдения на оперативной основе, то оказалось бы возможным пересмотреть вопрос о дальнейшем расширении глобальной сети спектрофотометров Добсона и в связи с этим о сокращении сети до нескольких хорошо функционирующих приборов, которые будут использоваться для постоянного контроля спутниковых данных. Комиссия с интересом отметила разработки спектрофотометров, в частности последнюю разработку в Канаде нового небольшого и более гибкого спектрофотометра, который после удовлетворительных испытаний будет использоваться как в качестве прибора на сети, так и походного стандарта.

12.3 Было решено, что в настоящее время измерения общего содержания озона с земли с помощью озонных спектрофотометров Добсона остаются основой всех точных измерений атмосферного озона. Однако существующая сеть совершенно не отвечает требованиям, в частности в экваториальных и средних широтах Южного полушария. Следует использовать все имеющиеся спектрофотометры Добсона, поскольку производство приборов Добсона в настоящее время прекращено.

12.4 Комиссия согласилась, что высококачественные спектрофотометрические наблюдения общего содержания озона, проводимые с земли, необходимы для контроля спутниковых данных. Для этого необходимо сохранить основную сеть станций, измеряющих общее содержание озона, и назначить соответствующим образом оборудованные станции в качестве национальных и региональных центров для технического обслуживания приборов и периодической калибровки приборов на сети.

Вертикальное распределение озона

12.5 Комиссия отметила, что хотя регулярные зондирования озона проводятся в настоящее время в различных странах, за последние несколько лет во многих районах программа значительно сокращена. Существующая сеть все еще слишком редка и неравномерно распределена по земному шару, и до сих пор еще не имеется полной картины трехмерного распределения озона как функции времени года. Комиссия решила, что следует приложить все усилия к восстановлению и улучшению существующей сети, особенно с точки зрения планов ПИГАП и рекомендаций Международной комиссии по озону, для того чтобы получить поперечные разрезы с севера на юг по двум или трем долготам.

12.6 Было решено, что наблюдения с использованием эффекта Умкера (косвенные измерения с земли вертикального распределения озона), проводимые на озонометрических станциях Добсона, являются очень полезным дополнением непосредственного зондирования. Кроме того, необходимо продолжение проведения наблюдений с использованием эффекта Умкера с помощью чувствительных хорошо обслуживаемых приборов, которые следует проводить, по крайней мере, 10-15 раз в месяц.

12.7 Спутниковые измерения вертикального распределения озона методом обратного ультрафиолетового рассеяния (BUV) и эксперименты с инфракрасным интерферометром-спектрометром (IRIS) обеспечили значительный прогресс, но в настоящее время они не могут заменить непосредственных зондирований. Следует продолжить исследования этих приборов.

12.8 Ввиду вышеизложенного Комиссия согласилась, что расширение существующей сети зондирования озона имеет важное значение для получения трехмерных измерений вертикального распределения ниже основного максимума.

Несмотря на то, что применяемые на оперативной основе озонозонды, в основном, удовлетворительны, требуются еще значительные меры по улучшению существующих приборов путем проведения всесторонних лабораторных испытаний и тщательных анализов в полете для обнаружения и устранения остающихся недостатков.

Озон у поверхности

12.9 Комиссия выразила мнение о том, что поскольку измерения озона у поверхности позволяют глубоко понять механизм переноса в атмосфере, регулярные измерения являются чрезвычайно важными и их следует поощрять. Методы стандартизации имеют важное значение для приземных измерений озона, проводимых приборами различных типов.

12.10 Комиссия выразила уверенность, что необходимо создать ряд соответствующим образом отобранных репрезентативных станций для непрерывных измерений концентрации озона у поверхности, чтобы изучить нисходящий перенос, приземное разрушение озона и подготовить баланс озона.

Спутниковые измерения

12.11 Комиссия решила, что спутниковый эксперимент BUV продемонстрировал возможность получения глобальных данных об общем содержании озона, а также информации о распределении озона выше уровня максимума озона. Проведение таких измерений на регулярной основе будет иметь большое значение в будущем.

Международные сравнения приборов

Приборы для измерения общего содержания озона

12.12 Комиссия отметила, что в Сеофике, Венгрия, в 1969 г. была проведена серия взаимных сравнений десяти приборов (из семи различных европейских стран) типа спектрофотометра Добсона и озонметра с фильтром М-83 для измерения общего содержания озона. В 1972 г. была предпринята новая попытка проведения взаимных сравнений этих типов приборов для РА-П, но она оказалась безуспешной.

Озонозонды

12.13. Комиссия была проинформирована, что с 18 января по 8 февраля 1970 г. под совместной эгидой ВМО и Международной комиссии по озону МАМФА в Хохенпайсенберге, Федеративная Республика Германии, были проведены третьи международные сравнения озонозондов. В этих сравнениях принимали участие шесть стран и сравнивались шесть различных типов озонозондов. Отчет о сравнениях опубликован организаторами.

12.14 Комиссия с удовлетворением узнала, что постоянный представитель Польши в ВМО при осуществлении рекомендации Международной комиссии по озону МАМФА предложил организовать у себя в стране международные сравнения озонных спектрометров. Взаимные сравнения проводились бы Институтом геофизики Польской Академии Наук. Этот вопрос рассматривается ниже под пунктом 19 повестки дня.

12.15 Комиссия провела широкую дискуссию по трем проектам рекомендаций докладчика относительно (i) учреждения национальных и региональных центров по озону, (ii) учреждения Мирового центра по озону и (iii) основной сети станций по озону. Комиссия отметила точку зрения докладчика КАН по озону относительно преждевременности создания Мирового центра и выразила сомнение, что кто-либо из Членов ВМО согласится создать такой центр. Кроме того, докладчик КАН сказал, что весьма сомнительно, смогут ли так называемые внеземные константы, которые одновременно являются приборными константами для каждого спектрофотометра, быть воспроизведены с помощью стандартных ламп. Учитывая существующие трудности, Комиссия решила, что вопрос о создании Мирового центра по озону должен быть рассмотрен позднее. Однако официально следует поощрять создание национальных и региональных центров по озону, причем некоторые из них уже существуют. Они могут выполнять полезные функции, например, периодическую поверку приборов, регулярную калибровочную проверку. В соответствии с этим Комиссия постановила принять рекомендацию 7 (КПМН-VI).

12.16 Что касается проекта рекомендации по опорным сетям по измерению озона, подготовленного докладчиком (КПМН-VI/Док. 27, приложение D), Комиссия решила поручить президенту КПМН отослать его президенту КАН для рассмотрения на КАН-VI с просьбой, чтобы КАН рассмотрела вопрос в свете параграфов 12.3, 12.5, 12.8, 12.10 и 12.11 общего резюме.

12.17 Ввиду необходимости постоянного рассмотрения и координации деятельности в области измерений озона Комиссия решила, что следует назначить докладчика по измерениям атмосферного озона с кругом обязанностей, изложенным в резолюции 10 (КПМН - VI).

13. ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ (пункт 13 повестки дня)

13.1 Комиссия изучила отчет рабочей группы по точности измерений. Основными задачами, поставленными перед группой, были (i) определить параметры, измерения которых представляют общий интерес для метеорологии, (ii) сформулировать общее определение точности и (iii) установить, как должно формулироваться определение точности для каждого из параметров, упомянутых в пункте (i).

13.2 Что касается вышеупомянутого пункта (i), Комиссия полагает, что КПМН должна внести предложения относительно определения различных параметров в метеорологии. Затем эти определения должны быть представлены на рассмотрение других комиссий. Этот вопрос был включен в круг обязанностей Консультативной рабочей группы КПМН (см. резолюцию 1 (КПМН-VI)).

13.3 Что касается пункта (iii) вышеизложенного параграфа 13.1, Комиссия решила, что определения относительно точности, предложенные группой, применимы ко всем параметрам. Однако может возникнуть необходимость формулировки более конкретных определений отдельных параметров или групп параметров, которые могут представить особый интерес для определенной Комиссии. Применение определений к конкретным параметрам оставлены на умотрение заинтересованной Комиссии, поскольку общие определения не нарушаются.

13.4 Комиссия рекомендовала внести изменения в Руководство, включив определения относительно точности, сформулированные рабочей группой по точности измерений, и вновь рассмотреть эти определения на КПМН-УП.

13.5 Что касается испытаний и оценки приборов, рабочая группа по точности измерений полагает, что т.к. испытания и оценки, проводимые под эгидой КПМН, получают достаточное распространение, результаты испытаний и оценок, производимых в национальном масштабе, могут не

найти широкого распространения. Однако рабочая группа выразила уверенность, что было бы полезным иметь подобранную информацию об испытаниях и оценках, которые были проведены или проводятся в настоящее время, и иметь их краткое описание. Был рассмотрен и найден удовлетворительный проект вопросника, подготовленный рабочей группой для этой цели. Для выполнения этой работы Комиссия назначила докладчика с кругом обязанностей, изложенным в резолюции 11 (КПМН-УІ).

13.6 Комиссия широко обсудила предложения президента включить вопросы о потребностях, обеспечении точности и качества в круг обязанностей консультативной рабочей группы. Многие Члены считают, что КПМН-УІ должна сформировать отдельную рабочую группу по этому вопросу. Однако учитывая значительные финансовые затруднения, которые в настоящее время ограничивают количество сессий рабочих групп, и понимая, что некоторые члены консультативной рабочей группы должны быть, помимо прочего, компетентны в этой очень важной области точности и т.д., Комиссия решила назначить подгруппу в рамках консультативной рабочей группы по потребностям, обеспечению точности и качества. Эта мера отражена в круге обязанностей консультативной рабочей группы (резолюция 1 (КПМН-УІ)).

13.7 Отчет рабочей группы осветил также другие вопросы, прямо или косвенно связанные с требованиями к точности. Ниже изложены эти вопросы и приведены пункты повестки дня, под которыми они обсуждались:

- сравнения приборов - общее руководство, пункт 19
- сравнения сетей радиозондов со спутниковыми датчиками - пункт 10
- датчики на аэродромах - пункт 8
- помощь развивающимся странам - пункт 21
- контроль качества процедур и приборов наблюдений - пункт 21
- влияние автоматизации на точность измерений - пункт 15
- ввод в глобальную систему наблюдений - пункт 16.3.

14. РАДИОАКТИВНОСТЬ АТМОСФЕРЫ (пункт 14 повестки дня)

14.1 На КИМН-У был рассмотрен вопрос о необходимости сравнения измерений радиоактивности атмосферы с помощью воздушных фильтров. В то время Международное агентство по атомной энергии уже приступило к работе в этой области и Комиссия, учитывая этот факт, просила Генерального секретаря ВМО выразить свою заинтересованность в этом деле перед агентством.

14.2 МАГАТЭ впоследствии организовало два дополнительных сравнения измерений радиоактивности с помощью воздушных фильтров и одно сравнение измерений загрязнения воздуха в виде стабильных элементов с ничтожной концентрацией. Представитель МАГАТЭ изложил цель этих сравнений, их организацию и полученные результаты, и Комиссия с удовлетворением приняла его отчет.

14.3 Представитель МАГАТЭ пришел к выводу, что описанные сравнения показали наличие значительных систематических различий между лабораториями как в области анализа радиоизотопов, так и в области определения устойчивых элементов. Кроме того, более 10% полученных результатов оказались в целом неправильными и были отклонены. Считается необходимой непрерывная система аналитического контроля за качеством, для того чтобы оценить надежность результатов измерений, полученных с помощью воздушных фильтров.

14.4 Комиссия выразила большую заинтересованность в этих сравнениях особенно потому, что методы взятия проб аналогичны тем методам, которые используются для измерения фоновое загрязнения атмосферы МАГАТЭ и попросить это агентство продолжать информировать ВМО в области развития этой программы.

15. АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ (пункт 15 повестки дня)

15.1 Автоматические метеорологические станции на суше и море
(пункт 15.1 повестки дня)

15.1.1 Комиссия с признательностью рассмотрела отчет рабочей группы

по автоматическим метеорологическим станциям. Следует напомнить, что на группу были возложены четыре основные задачи: а) изучить имеющуюся информацию о различных типах автоматических метеорологических станций; б) определить потребность в изменении всей процедуры наблюдений с целью сокращения до минимума использования персонала; с) предложить основной перечень типов автоматических станций, требуемых для метеорологических операций и д) рассмотреть возможные решения специальных проблем автоматических метеорологических наблюдений.

15.1.2 Что касается пункта а), приведенного выше, Комиссию информировали о том, что в феврале 1971 г. Членам ВМО был разослан вопросник, на который были получены ответы из 19 стран. Анализ ответов, проведенный рабочей группой, следует использовать с осторожностью ввиду того, что ответы не были единообразными. Однако основной вывод, который можно сделать из этого обзора, сводится к следующему: ненадежность датчиков является ограничивающим фактором при рассмотрении длительной необслуживаемой эксплуатации автоматических метеорологических станций, установленных в отдаленных районах.

15.1.3 Что касается пункта б) параграфа 15.1.1, Комиссия решила, что эта проблема связана с системой сети и может рассматриваться только в рамках национальных и международных метеорологических оперативных потребностей. Однако было подчеркнуто, что разработка датчиков с более высокой надежностью, заменяющих визуальные наблюдения и ручной ввод данных, имеет фундаментальное значение для увеличения эффективности автоматических и полуавтоматических метеорологических станций.

15.1.4 В отношении пункта д) параграфа 15.1.1, Комиссия отметила, что группа уделила особое внимание специальным проблемам автоматических станций. Отчет группы фактически содержит мнения и замечания по ряду вопросов, например, наблюдения элементов, которые в настоящее время наблюдаются субъективно; станции с небольшим потреблением энергии;

возможность работы без обслуживания в течение длительного времени, в неблагоприятных окружающих условиях; автоматическая передача сводок; проблемы буйковых станций и источники энергии для изолированных станций.

15.1.5 Для обновления информации, относящейся к вопросам усовершенствования и использования автоматических метеорологических наблюдательных станций, и составления отчета о состоянии дел в области автоматических станций Комиссия назначила рабочую группу по автоматизации систем приземных наблюдений с кругом обязанностей, изложенным в резолюции 12 (КПМН-УІ).

15.1.6 Комиссия с интересом изучила отчет докладчика КПМН в рабочей группе КОС по кодам (декабрь 1972 г.). Комиссия решила просить Генерального секретаря провести тщательный пересмотр Руководства КПМН в отношении Наставления по кодам, с тем чтобы устранить все несоответствия в определениях, которые могут быть интерпретированы как инструкции для наблюдателя, а также внести любые изменения в Руководство, которые необходимы в результате пересмотра, проведенного рабочей группой КОС по кодам.

15.2 Наблюдения и приборы в условиях холодного климата (пункт 15.2 повестки дня)

15.2.1 Комиссия с интересом изучила отчет рабочей группы по наблюдениям и приборам в условиях холодного климата. Было отмечено, что на основе ответов на вопросник, разосланный 15 странам, а также обширного исследования литературы, группа выявила проблемные области, связанные с работой приборов в условиях холодного климата, и резюмировала методы, используемые в различных странах для устранения или уменьшения обледенения датчиков.

15.2.2 Вопрос о видимости в условиях холодного климата также изучался рабочей группой по трем разделам: региональные проблемы окружающей среды, оснащение приборами и полный список литературы. По данным группы, трансмиссометр имеет ограниченное использование в условиях холодного климата, тогда как видеограф имеет потенциальные возможности и является более эффективным датчиком видимости в условиях холодного климата. В недалеком будущем для определения видимости может быть использован и лидар.

15.2.3 Комиссия с удовлетворением отметила три приложения к отчету рабочей группы и просила Генерального секретаря опубликовать их в соответствующей форме.

15.2.4 Для определения оперативных проблем по защите датчиков, используемых на автоматических метеорологических станциях в холодных районах, группа провела тщательное исследование информации о 20 приборах, полученной от Членов в ответ на вопросник, разосланный ВМО (февраль 1971 г.). Анализ ответов показал, что разработки намного продвинулись вперед и достигли того этапа, когда необслуживаемые автоматические метеорологические станции могут удовлетворять требуемым спецификациям. Однако большинство автоматических станций, предназначенных для холодного климата, не удовлетворяют всем требованиям синоптической сети, особенно в отношении измерения осадков и атмосферного давления.

15.2.5 Комиссия отметила, что по просьбе рабочей группы Секретариат разослал циркулярное письмо всем соответствующим странам, для того чтобы выявить их заинтересованность в сравнениях датчиков автоматических метеорологических станций, используемых в условиях холодного климата. Было получено предложение Члена выступить в качестве страны-хозяйки для проведения таких сравнений. Однако ввиду того, что другие Члены, проводящие работы в условиях холодного климата, не проявили большого интереса к сравнениям, это предложение в отношении страны-хозяйки им не направлялось. Комиссия сочла целесообразным продолжить опрос Членов относительно прогресса, достигнутого в этой области, и настоятельно просить о проведении обмена наиболее перспективными датчиками на двусторонней или многосторонней основе. Затем последуют официальные сравнения. В этой связи Комиссия полагает, что длительные сравнения будут лучше, чем краткосрочные. Последние могут оказаться целесообразными, если выбранная для сравнения площадка будет иметь высокую вероятность обеспечения желаемых метеорологических условий.

15.2.6 Комиссия приветствовала современный обмен информацией о технических проектах, испытаниях и оценках новых систем приборов для автоматических и полуавтоматических станций. В этой связи Комиссия рекомендовала проведение в ближайшие два года технической конференции по автоматическим метеорологическим станциям и чтобы она включала раздел о проблемах холодного климата.

16. СОВРЕМЕННАЯ ПРИБОРНАЯ ТЕХНИКА, ВСЕМИРНАЯ СЛУЖБА ПОГОДЫ И
ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ ГЛОБАЛЬНЫХ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ
(пункт 16 повестки дня)

16.1 Спутниковые приборы для метеорологии (пункт 16.1 повестки дня)

16.1.1 Комиссия с удовлетворением приняла к сведению отчет рабочей группы по устанавливаемым на спутниках приборам для целей метеорологии. Основная задача группы заключалась в составлении отчета о текущем положении в отношении оснащения спутников приборами для целей метеорологии и о вероятных будущих разработках. Этот отчет уже разослан Членам.

16.1.2 При рассмотрении датчиков, используемых в настоящее время на метеорологических спутниках или запланированных для использования в течение последующих нескольких лет, общий вывод группы заключался в том, что спутниковая техника должна рассматриваться не как непосредственная замена обычных систем наблюдений, а как система, обеспечивающая новый источник информации, являющийся наиболее важным дополнением к другим источникам, и которая, вполне вероятно, со временем изменит необходимость в обычных наблюдениях. Существует необходимость в активном экспериментировании в области использования спутниковых наблюдений различными типами потребителей и соответствующем обратном потоке информации от потребителей к конструкторам приборов. Интересным аспектом такого экспериментирования является возможность оценки относительной характеристики зондов различной конструкции и редких, или далеко расположенных, радиозондовых сетей путем использования спутниковых данных о радиации. (Дополнительные замечания по этому вопросу имеются в параграфе 10.1.5).

16.1.3 В отчете особо подчеркиваются системы АРТ и другие оперативные системы передачи изображений благодаря широкому участию в них Членов ВМО во всем мире. В отчете группы отмечается также, что особого внимания требуют следующие вопросы:

- i) потребность в экспериментах по использованию спутниковых изображений хорошего качества, с тем чтобы получить хорошо обоснованные спецификации для систем, которые будут использоваться на будущих спутниках;
- ii) потребность в точных и удобных методах привязки фотографий;

iii) желательность получения изображений типа АРТ чаще двух раз в сутки;

iv) необходимость в распространении данных относительно запланированных на будущее систем типа АРТ, с тем чтобы потребители были готовы к крупным изменениям.

16.1.4 Комиссия решила, что одним из главных применений спутников, очевидно, является сбор данных с отдаленных станций, а в случае подвижных станций, например, аэростатов и буев — определение их местоположения. Существующие планы позволят к 1977 г. собрать данные со станций, расположенных в любом месте земного шара, несколько раз в сутки на регулярной основе. Комиссия пожелала обратить внимание на этот вопрос всех тех, кто занимается разработкой автоматических станций и сетей сбора данных, с тем чтобы они могли соответствующим образом планировать свою работу.

16.1.5 Комиссия отметила также замечания группы о "линеаризации" изображений сканирующего радиометра — АРТ. Эти изображения, являющиеся удовлетворительными для некоторых целей, могут приниматься существующим оборудованием при очень небольших изменениях этого оборудования. Если потребители желают получать "линеаризированные" измерения, то необходимо провести дальнейшую модификацию приемного оборудования. В приложении В отчета рабочей группы содержится проект спецификации потребностей и характеристики "универсального" переходного устройства. Было отмечено, что разработка такого переходного устройства является нелегкой задачей ввиду широкого разнообразия требований потребителей и рабочих характеристик существующего оборудования. Тем не менее Комиссия решила, что этот проект спецификаций имеет большое значение и просила Генерального секретаря разослать эту информацию Членам для замечаний.

16.1.6 Комиссия отметила, что можно будет предоставить ценное обслуживание, особенно развивающимся странам, если Секретариат соберет техническую информацию о различных используемых переходных устройствах АРТ. К президенту КИМН была выражена просьба работать совместно с Секретариатом по составлению этой информации и ее рассылке Членам.

16.1.7 Комиссия считает, что вопросы оснащения спутников приборами тесно взаимодействуют с вопросами, находящимися в области деятельности других комиссий, например, форматы, телесвязь и интерпретация и использование данных. Поэтому объединенный подход к этим вопросам имеет большое значение для получения максимальной пользы от спутников. В этой связи было бы полезным, если бы Исполнительный Комитет учредил конституционный орган, занимающийся координацией спутниковых вопросов. КИМН могла бы внести свой вклад в этот новый орган по вопросам, относящимся к приборам.

Президенту КИМН было поручено довести этот вопрос до сведения Исполнительного Комитета и предложить любую возможную помощь со стороны КИМН.

16.1.8 Ввиду серьезного влияния метеорологических спутников на метеорологические наблюдения и их потенциальных возможностей в дополнение к методам метеорологических измерений, Комиссия постановила учредить рабочую группу по спутниковым метеорологическим приборам. В соответствии с этим была принята резолюция 13 (КИМН-VI).

16.2 Системы уравновешенных шаров-зондов (пункт 16.2 повестки дня)

16.2.1 Комиссия обсудила отчет докладчика по системам уравновешенных шаров-зондов. Было отмечено, что за последние три года были достигнуты значительные успехи в технике уравновешенных шаров-зондов. Предлагаемая временная система уравновешенных шаров-зондов с наземной связью оказалась практически непригодной для предоставления оперативных метеорологических данных для синоптических целей. Однако спутниковые эксперименты показали, что можно успешно разместить большое количество шаров, и есть условия для того, чтобы такие системы предоставляли метеорологические данные для синоптических целей.

16.2.2 Двумя такими экспериментами являются: эксперимент по изучению тропического ветра, преобразование энергии и стандартного уровня (TWERLE) и использование обрасываемых парашютных зондов с аэростатов-носителей. Комиссия пожелала быть постоянно информированной о дальнейшей разработке систем уравновешенных шаров-зондов. Для обеспечения этого Комиссия постановила, что это будет одним из пунктов круга обязанностей рабочей группы по аэрологическим системам - см. резолюцию 7 (КИМН-VI).

16.3 Новая техника наблюдений в глобальной системе наблюдений (ГСН) (пункт 16.3 повестки дня)

16.3.1 Комиссия изучила отчет по этому вопросу, подготовленный президентом КИМН. Целью этого отчета было поднять вопрос о том, какую роль должна играть КИМН в проблеме научных измерений на поверхности и под поверхностью океанов и больших озер.

16.3.2 Внимание Комиссии было обращено на то, что многие международные организации, например, Межправительственная океанографическая комиссия (МОК), Международный совет по исследованию моря (МСИМ), Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО) и несколько комиссий ВМО, в

частности КММ, заинтересованы в этом вопросе. Поэтому любые меры, принимаемые КИМН, должны координироваться со всеми заинтересованными органами.

16.3.3 Было отмечено, что в настоящее время появляется много новых приборов для производства измерений в океане, например, оперативные погружаемые с судна и сбрасываемые с самолетов невозвращаемые батитермографы и невозвращаемые устройства для измерения солености, температуры и глубины. Создаются новые системы для измерения температуры поверхности моря с использованием дистанционных датчиков, встроенных в корпус судна, дистанционных датчиков на спутниках и самолетах, а в настоящее время размещаемые буи для измерения параметров окружающей среды измеряют не только метеорологические параметры, но также параметры на поверхности и под поверхностью. По-видимому, заинтересованность ВМО в океанографии будет расти, поскольку она оказывает влияние на метеорологию. Учитывая проблему, связанную с нестандартными приборами (например, радиозонды), было бы полезно попытаться добиться как можно большей стандартизации, поскольку интенсивное использование этого нового оборудования уже ведется.

16.3.4 В связи с вышеуказанным Комиссия решила, что дальнейшие разработки в этой области в течение последующих четырех лет, очевидно, потребуют мер со стороны КИМН и постановила назначить докладчика по приборным аспектам океанографических измерений, важных для метеорологии. Круг обязанностей докладчика приведен в резолюции 14 (КИМН-VI).

16.3.5 Другие аспекты участия КИМН в расширенной глобальной системе наблюдений обсуждались рабочей группой КИМН по точности измерений. В качестве примера эта группа отметила возможности использования спутниковых данных о радиации для обнаружения ошибок отдельных радиозондовых данных. Другой аспект состоит в том, что спутниковые данные, в особенности информация о радиации, часто либо оценивается лучше с точки зрения обычных данных, либо улучшается путем сравнения с обычными данными. Например, спутник НИМБУС-5 имеет микроволновый радиометр, измеряющий влажность почвы. Поскольку такие измерения со спутника проводятся впервые и техника является экспериментальной, сохраняется необходимость в проведении значительной корреляции с "наземной истинной величиной". Эта корреляция будет иметь большое значение при оперативном использовании таких измерений.

16.3.6 Комиссия была информирована о том, что в июне 1973 г. состоялась первая сессия рабочей группы КОС по глобальной системе наблюдений.

КПМН была представлена на этой сессии. Важным результатом совещания было признание необходимости учитывать точность комплексных систем наблюдения (не только датчиков) и сочетание этих систем при планировании ГСН. КПМН была признана в качестве соответствующего органа, который должен предоставлять информацию КОС о характеристиках этих систем, чтобы КОС могла лучше определить должное сочетание. Комиссия поручила президенту назначить, если потребуется, представителя КПМН в рабочую группу КОС по глобальной системе наблюдений (ГСН). Отметив, что КОС-УІ состоится в Югославии в 1974 г., по случаю чего будет рассмотрено большое количество наблюдательных систем, к президенту КПМН была выражена просьба обеспечить должное представление соображений КПМН на КОС-УІ.

17. РАДИОЛОКАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ (пункт 17 повестки дня)

17.1 Комиссия изучила отчет президента КПМН, посвященный этому пункту. Было отмечено, что составлен исчерпывающий план действия по проекту ВМО по тропическим циклонам, состоящий из ряда элементов, один из которых - "разработка приборов и оборудования" - имеет непосредственное отношение и представляет интерес для КПМН. В отношении этого конкретного пункта план содержит заявление о том, что прогресс в исследованиях, а также в области прогнозирования тропических циклонов замедляется в связи с отсутствием соответствующего оборудования и приборов. В ряде же случаев, когда такое оборудование существует, высокая стоимость препятствует его широкому использованию.

17.2 В этом плане действий перечислены девять пунктов, которые должны были быть доведены до сведения изготовителей, имеющих возможности осуществить разработку требующихся приборов. Было отмечено, что одни приборы уже имеются в наличии, а другие требуют широких научных исследований и разработок. Комиссия пожелала выразить в адрес Генерального секретаря следующее мнение относительно этого плана действий для передачи Комитету ВМО по тропическим циклонам.

"В отношении потребностей в оборудовании по измерению приземного ветра и приливной волны для работы в экстремальных условиях, наблюдающихся при циклонах, было отмечено, что некоторое оборудование уже имеется и что оно само может противостоять экстремальным условиям. Но в большинстве случаев невозможно получить данные измерений с помощью этого оборудования ввиду того, что оно либо разрушается летящими обломками, либо повреждается ввиду эрозии его основания. Поэтому простое упрочение конструкции приборов не обеспечит удовлетворительных

показаний в условиях циклона. В любом случае к тому времени, когда прибор будет разрушен циклоном, он уже выполнит свою наиболее полезную функцию, внося вклад в выпуск предупреждений.

"Что касается возможности создания универсальной электронной приставки, обеспечивающей перевод стандартного радиолокатора для предупреждения о штормах на режим радиолокатора, использующего эффект Доплера, то это маловероятно. Диапазон доплеровского радиолокатора определяется длиной его волны и частотой повторения импульсов. Следует иметь в виду, что диапазон доплеровского радиолокатора обычно довольно ограничен и составляет 50-85 км; этот диапазон слишком мал для того, чтобы такой радиолокатор представлял хотя бы ограниченную ценность для выпуска предупреждений. Характеристики радиолокатора для обнаружения шторма, определяющие его диапазон (длительный импульс, малая частота повторения импульсов) делают его принципиально несовместимым с доплеровским радиолокатором. Кроме того, доплеровский радиолокатор должен иметь гораздо более стабильный передатчик, чем обычный радиолокатор, а обеспечение такой стабильности в обычном радиолокаторе может оказаться дорогим.

"Видеомагнитофоны уже имеются и могут быть приспособлены для регистрации и воспроизведения видеоданных радиолокатора PRI (индикатор кругового обзора).

"В отношении метеорологической авиаразведки вопрос состоит лишь в том, что приборный отсек может быть сконструирован таким образом, что для его установки потребуется довольно крупный самолет. Разумеется, размеры приборного отсека и количество установленных в нем приборов могут изменяться в зависимости от возможностей самолета в отношении нагрузки и высоты полета. Стоимость такого отсека будет очень высокой, особенно если его нужно будет стыковать с системой приборов самолета. К сожалению, очевидно, ни один Член не имеет достаточно большой потребности в таком отсеке, с тем чтобы заняться его разработкой.

"Что касается потенциального использования самолетной аппаратуры для наблюдения высоты волн, то здесь имеются некоторые трудности. Большинство крупных транспортных самолетов

оборудовано радиовысотомерами, непригодными для этой цели. Такие альтиметры на исследовательских самолетах показывают не диапазон высот, а конкретные высоты. Луч альтиметра охватывает довольно широкий район поверхности земли, и высота до некоторой степени интегрируется по площади в пределах охвата луча. Необходимы дальнейшие исследования этой проблемы.

"Потребность в обслуживании с помощью геостационарных спутников должна быть выражена в адрес Членов, эксплуатирующих такие спутники. Отмечается, что СССР и Япония объявили предварительные планы эксплуатации геостационарных спутников, охватывающих Индийский океан и западную часть Тихого океана соответственно.

"Комиссия придерживается мнения о том, что береговая сеть мощных радиолокаторов с длиной волны 10 см при эксплуатации совместно с хорошей системой АРТ и хорошей системой радиопредупреждений о чрезвычайных явлениях, обладающих надежным запасом мощности, включает в себя наилучшую приборную и аппаратную систему предупреждений о циклонах, имеющуюся в настоящее время и на ближайшее будущее. Эти технические средства, очевидно, должны быть расположены по возможности в безопасных районах, с тем чтобы свести к минимуму вероятность их повреждения циклоном, но тем не менее быть хорошо расположенными для целей наблюдений".

"Комиссия отметила, что эти девять пунктов плана действий должны быть доведены до сведения изготовителей. Было высказано мнение о том, что можно обратиться за помощью к метеорологическим учреждениям".

17.3 На КПМН-У Комиссия не учредила конституционного органа для рассмотрения проблем радиолокаторов, поскольку она считала, что этому вопросу уже уделено достаточное внимание. Внимание КПМН было привлечено к новым разработкам, в особенности к доплеровским радиолокаторам. Комиссия отметила также необходимость в исследованиях по обнаружению сухих песчаных бурь с помощью метеорологического радиолокатора. Для подготовки перечня новых разработок метеорологических радиолокаторов и изучения возможностей использования радиолокаторов для определения и наблюдения тропических циклонов и других сильных штормов, Комиссия назначила

докладчика по метеорологическим радиолокаторам с кругом обязанностей, изложенным в резолюции 15 (КПМН-УІ).

17.4 Комиссия решила, что необходимо обновить две Технические записки по радиолокаторам (Использование наземного радиолокатора в метеорологии – Техническая записка № 78 и Использование метеорологического радиолокатора в авиации – Техническая записка № 110) и поручила своему президенту принять необходимые меры по замене их новыми изданиями.

17.5 В 1971 г. в Лондоне состоялась техническая конференция по использованию метеорологического радиолокатора для Регионов I и VI. В параграфе 21.2 изложены результаты этого совещания. Поскольку радиолокатор играет основную роль в обеспечении своевременных предупреждений о разрушительных тропических циклонах, Комиссия поручила своему президенту по возможности быстрее принять необходимые меры по организации еще одной технической конференции для Региона II (Азия) и Региона У (юго-западная часть Тихого океана).

18. НАБЛЮДЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (пункт 18 повестки дня)

18.1 Под этим пунктом Комиссия изучила следующие документы:

- i) текущий отчет о сети станций ВМО для измерения фонового загрязнения воздуха, представленный Генеральным секретарем;
- ii) окончательный отчет докладчика по наблюдениям и измерениям загрязнения атмосферы;
- iii) предложение США по созданию лаборатории контроля качества измерений загрязнения воздуха.

18.2 Комиссия с удовлетворением отметила, что в настоящее время выделена 71 станция в 33 странах для участия в работе региональной сети станций ВМО по измерению загрязнения атмосферы, и 17 стран выразили намерение организовать дополнительно 29 региональных станций, местоположение которых еще не установлено. Предложения также получены от 6 стран по учреждению 15 основных станций по измерению загрязнения атмосферы.

18.3 До сведения Комиссии было доведено, что научные процедуры, которые следует использовать на региональных станциях по измерению загрязнения

атмосферы, были опубликованы ВМО в 1971 году в части I "Практического руководства ВМО по взятию проб и методам анализа химического состава воздуха и осадков". В части II Практического руководства, которое сейчас находится в стадии проекта, будут рассмотрены методы измерения концентрации газообразных загрязнителей.

18.4 Комиссия отметила, что двадцать четвертая сессия Исполнительного Комитета ВМО возложила на КИМН ответственность за дальнейшую деятельность в связи со стандартизацией методов наблюдения на сети станций по измерению фоновому загрязнению атмосферы и, в частности, по непрерывному пересмотру вышеупомянутого Руководства.

18.5 Комиссия с удовлетворением отметила, что в результате письма Генерального секретаря всем Членам США издает для ВМО данные по мутности и химии осадков, получаемые с сети станций по измерению фоновому загрязнению.

18.6 Комиссия была информирована о том, что первым шагом, направленным на улучшение и стандартизацию качества измерений на региональных станциях по измерению загрязнения воздуха, Генеральный секретарь добился услуг консультанта, который посетил ряд действующих станций и внес предложения, которые приведут к улучшению качества данных и к более единообразным измерениям.

18.7 Семинар по взятию проб и методам анализа серных компонентов был организован в Федеративной Республике Германии в октябре 1973 г. Предполагается, что потребуются дальнейшие семинары по другим газообразным загрязнителям.

18.8 Обсуждая отчет докладчика, Комиссия пришла к выводу, что в отношении современной и вновь предложенной методики измерения и наблюдения за загрязнением атмосферы более современная техника, включая лазеры и спутники, еще не находится в стадии разработки, которая обеспечила бы эффективные затраты по сравнению с классическими химическими и физическими методами. Кроме того, сосредоточение усилий на этой новой технике будет мешать участию менее развитых стран. Поэтому решили, что в настоящее время основное внимание следует уделить прямым методам измерения.

18.9 Было отмечено, что Комиссии по атмосферным наукам ВМО (КАН) предложено предпринять меры для поощрения (i) разработки автоматических осадкомеров, которые будут удовлетворительно работать в арктических

условиях и (ii) исследований методологии взятия проб осадков на океанских и прибрежных станциях, имея в виду трудности, вызываемые разбрызгиванием. Комиссия решила, что вышеупомянутое, наряду с проблемой эксплуатации региональной станции в засушливом климате, должно быть изучено какой-либо рабочей группой (см. параграф 18.11).

18.10 Комиссия с удовлетворением отметила предложение Соединенных Штатов Америки о создании лаборатории, для того чтобы приступить к выполнению задачи по калибровке различных видов приборов и стандартизации методов взятия проб и анализов, используемых Членами для измерения загрязнения атмосферы в региональном и глобальном масштабах. Кроме того, эти лаборатории будут служить для ознакомления ученых, обеспечивать консультативное обслуживание ВМО в отношении качества данных, получаемых с сети станций, а также будут обеспечивать сравнение этих данных. Комиссия просила Исполнительный Комитет принять это предложение. С этой целью подготовлена рекомендация 8 (КПМН-VI). Комиссия также просила Исполнительный Комитет предложить другим Членам ВМО создать аналогичные технические лаборатории. В этой связи Комиссия также признала важную роль, которую играет Международная организация по стандартизации в области стандартизации и с удовольствием отметила, что между ВМО и Международной организацией по стандартизации полностью существует и должно продолжаться тесное сотрудничество.

18.11 Комиссия согласилась, что проявляемый на данном этапе большой интерес к наблюдению и измерению загрязнения атмосферы приводит к необходимости учреждения рабочей группы. Была принята резолюция 16 (КПМН-VI).

Техническая конференция по наблюдению и измерению
загрязнения атмосферы (ТЕСОМАР)

18.12 Комиссия с удовольствием узнала, что на конференции присутствовало 212 участников из 48 стран и во время конференции было представлено 67 докладов. Тематика конференции была строго ограничена, для того чтобы включить только (i) требования к измерениям загрязнения воздуха, включая проблемы сети, (ii) наблюдение и измерение загрязнения в локальном, региональном и глобальном масштабах и (iii) методы и предложения по стандартизации измерений. В целом доклады оставались в установленных рамках. Труды будут опубликованы.

18.13 Комиссия отметила, что хотя участники ТЕСОМАР присутствовали на конференции в своем личном качестве как эксперты, выявились многие

существенные пункты, которые потребовали рассмотрения КИМН. Они приводятся в нижеследующих параграфах.

18.13.1 Комиссия отметила, что несмотря на то, что в системе ООН существуют сердечные и тесные рабочие взаимоотношения между органами здравоохранения, органами контроля за загрязнением атмосферы и метеорологическими службами, это не всегда соблюдается на национальном уровне. Комиссия решила, что Члены ВМО должны быть готовы и в состоянии оказать необходимую метеорологическую поддержку должностным лицам, занимающимся вопросами здравоохранения и контроля за загрязнением воздуха. Комиссия поручила президенту довести это до сведения Исполнительного Комитета.

18.13.2 Была подчеркнута роль КИМН в выборе мест и в стандартизации измерений загрязнения воздуха на региональных и основных станциях. Комиссия подчеркнула также значение метеорологических факторов при измерении и контроле загрязнения атмосферы в локальном масштабе. Было решено, что ВМО может оказать существенную поддержку ВОЗ на этом уровне, и что КИМН могла бы сделать свой вклад путем предоставления консультаций о метеорологических критериях для выбора мест наблюдений, процедур наблюдений и методов анализа.

18.13.3 Комиссия отметила мнение конференции в отношении подготовки учебной программы по метеорологии загрязнения атмосферы. Для сведения Комиссии было доведено, что такая программа подготавливается группой экспертов Исполнительного Комитета по метеорологическому образованию и обучению. Кроме того, Комиссия согласилась, что было бы крайне желательно подготовить программу для обучения в области приборов, используемых для измерения загрязнения атмосферы. Эта задача была возложена на рабочую группу по загрязнению атмосферы.

18.13.4 Учитывая большой успех конференции, Комиссия рекомендовала президенту предпринять необходимые шаги по еще одной технической конференции в течение последующих 2-4 лет, на которой могли бы присутствовать представители заинтересованных Членов и отдельные эксперты в области региональных и глобальных измерений не из метеорологических служб.

18.13.5 Комиссия отметила с большим удовлетворением, что организуется ряд учебных семинаров при поддержке Программы ООН по окружающей среде для инструктирования метеорологов в вопросах создания и работы региональных станций для измерения загрязнения атмосферы.

18.13.6 Комиссия решила, что следует подготовить новую главу по методам контроля за загрязнением атмосферы для включения в Руководство КЛМН.

18.13.7 Комиссия обсудила вопрос об оказании консультации и руководства для стран, желающих создать основные станции. Было решено, что наиболее пригодным способом обеспечения такого руководства по выбору самых приемлемых приборов и методов анализа будет организация семинаров. Исходя из важности этого вопроса, Комиссия предложила ВМО организовать такой семинар как можно скорее в сотрудничестве с другими агентствами ООН, такими как ЮНЕП.

19. СРАВНЕНИЯ ПРИБОРОВ (пункт 19 повестки дня)

19.1 Обсуждения по этому пункту были основаны на документе, представленном Генеральным секретарем, в котором содержится информация о сравнениях различных приборов, проведенных после КЛМН-У и проводимых в настоящее время. Ниже рассматриваются:

Краткосрочные сравнения

Пиргелиометры

19.2 Комиссия с удовлетворением отметила, что в сентябре 1970 г. были организованы третьи международные сравнения стандартных рабочих пиргелиометров (см. пункт 9). Следующие сравнения таких пиргелиометров запланированы на 1975 год.

Озонозонды

19.3 Комиссия с признательностью отметила, что в январе-феврале 1970 г. в г. Хохенпайссенберге в Федеративной Республике Германии были проведены вторые международные сравнения озонозондов (см. пункт 12). Результаты были опубликованы Метеослужбой ФРГ.

Зонды для измерения атмосферного электричества

19.4 Вторые взаимные сравнения радиозондов Японии и ФРГ для измерения градиента потенциала состоялись в июле-августе 1972 г. в г. Вайснау, Федеративная Республика Германии (см. пункт 11).

Датчики для метеорологических ракет

19.5 Комиссия была информирована о том, что первая фаза международных сравнений датчиков и телеметрии для метеорологических ракет состоялась в марте 1972 г. на острове Уоллопс, США (см. пункт 10). Вторую фазу сравнения планируется провести в сентябре-октябре 1973г. в Куру, Французская Гвиана.

Радиозонды

19.6 Комиссия с удовлетворением отметила, что в сентябре 1972 г. в Бофорт-Парке, Соединенное Королевство, была проведена четвертая и последняя серия сравнений эталонных зондов Финляндии и Японии. В это же время было проведено сравнение между этими зондами и новым оперативным зондом Соединенного Королевства. Кроме того, в Бофорт-Парке в мае 1973 года были проведены дополнительные сравнения финского эталонного зонда с оперативным зондом Соединенного Королевства (см. пункт 10).

Барометры

19.7 В течение рассматриваемого периода в различных регионах (РА I, II, III, IV и V) были проведены некоторые двусторонние и многосторонние сравнения.

Радиометрические зонды (не включенные в перечень сравнений КЛМН)

19.8 Комиссия с удовлетворением узнала, что под эгидой МОНС/ВМО (ПИГАП) двумя фазами были проведены третьи взаимные сравнения радиометрических зондов: фаза 1-на борту океанографического научно-исследовательского судна США DISCOVERER в течение мая 1970 г., а фаза 2-в марте 1971 г. в г. Татэно, Япония. Результаты 23 успешных запусков позволили

провести сравнения четырех систем радиометрических зондов из СССР, США ФРГ и Японии. Отчет представлен ООК/ПИГАП для опубликования.

Долгосрочные сравнения

Осадкомеры

19.9 Комиссия с удовлетворением отметила, что в июне 1971 г. было начато осуществление международного проекта по сравнению ямочных осадкомеров для измерения жидких осадков. В этих сравнениях участвует около 30 стран. Собраны все имеющиеся данные сравнений за первый год (июнь 1971 г. - июнь 1972 г.) (см. пункт 5).

Испарители

19.10 Комиссия была информирована, что сравнительные наблюдения испарений с применением испарительного бассейна СССР площадью 20 м² и испарителя США класса А продолжаются в ряде заинтересованных стран (см. пункт 6).

Радиометры

19.11 Комиссия отметила, что в мае 1971 г. при Годдарском центре космических полетов НАСА (США) Международное общество по солнечной энергии организовало взаимные сравнения рабочих стандартных пиранометров. Было проведено сравнение двадцати пяти приборов из десяти стран. В качестве эталонных приборов были использованы пиранометры лаборатории Эппли, национальной метеорологической Службы США и канадской Службы по исследованию атмосферной окружающей среды. Мировой центр ВМО по радиации (Давос) также участвовал со своим стандартным пиранометром. Результаты этих сравнений опубликованы в Бюллетене американского метеорологического общества (январь 1972 г.). В нескольких странах продолжались сравнения гелиографов.

Приборы для измерения радиоактивности (не вошедшие в программу сравнений)

19.12 Комиссия была информирована о том, что взаимные сравнения приборов для измерения радиоактивности с использованием фильтров были проведены под эгидой МАГАТЭ (см. пункт 14).

Взаимные сравнения в будущем

19.13 Принимая во внимание все аспекты сравнений приборов как краткосрочных, так и долгосрочных, Комиссия постановила, что следует организовывать и/или продолжать сравнения приборов, перечисленные в рекомендации 9 (КПМН-УГ).

Анемометры

19.14 Комиссия решила, что необходимо организовать сравнение анемометров и назначила докладчика, с тем чтобы принять необходимые меры (см. резолюцию 17 (КПМН-VI)).

20. РУКОВОДСТВО ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ И ПРАКТИКЕ
НАБЛЮДЕНИЙ (пункт 20 повестки дня)

20.1 Комиссия была информирована о том, что дополнение к четвертому изданию Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений (английский вариант) было издано в мае 1973 г. Французский вариант четвертого издания был опубликован в то же самое время.

20.2 Тщательное изучение Руководства показало необходимость его существенного пересмотра. Программа осуществления этого пересмотра следующая:

Глава 1 - Общие замечания - часть, относящаяся к требованиям о точности, должна быть пересмотрена консультативной подгруппой.

Глава 2 - Метеорологические наблюдения - пересмотра не требуется.

Глава 3 - Давление - пересмотра не требуется

Глава 4 - Температура - должна быть пересмотрена консультантом.

Глава 5 - Влажность - должна быть пересмотрена докладчиком по оперативной гигрометрии

Влажность почвы - должна быть пересмотрена рабочей группой

Глава 6 - Приземный ветер - должна быть пересмотрена консультантом

- Глава 7 - Осадки - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 8 - Испарение - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 9 - Радиация - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 10 - Видимость - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 11 - Облачность - должна быть пересмотрена консультантом
- Глава 12 - Ветры на высотах - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 13 - Методы радиозондирования - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 14 - Методы запуска метеорологических шаров-зондов - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 15 - Атмосферики (сферики) - должна быть пересмотрена консультантом
- Глава 16 - Приборы и методы наблюдений на авиационных метеорологических станциях - должна быть пересмотрена рабочей группой
- Глава 17 - Морские наблюдения - пересмотр осуществляется (КММ)
- Глава 18 - Самолетные наблюдения - должна быть пересмотрена консультантом

Новые главы:

Радиолокационные наблюдения - докладчик

Наблюдения за озоном - докладчик

Наблюдения за атмосферным электричеством - докладчик

Наблюдения с помощью метеорологических ракет - докладчик

Зондирования нижней тропосферы - консультант

Автоматические метеорологические станции - рабочая группа

Спутниковые приемники и наблюдения - рабочая группа

Методы контроля за загрязнением атмосферы - рабочая группа

20.3 Результаты пересмотров и дополнения должны быть направлены в Секретариат до декабря 1974 года или даты, указанной в соответствующих резолюциях.

21. ПОДДЕРЖКА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ СЛУЖБ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ
(пункт 21 повестки дня)

21.1 Подготовка кадров в области приборов и методов наблюдений
(пункт 21 повестки дня)

21.1.1 Комиссия ознакомилась с отчетом докладчика КПМН по подготовке кадров. Она с удовлетворением отметила, что в соответствии с кругом обязанностей докладчик подготовил программу по образованию и подготовке персонала в области метеорологических приборов по четырем классам (I, II, III, IV). Эта программа была изучена группой экспертов Исполнительного Комитета по метеорологическому образованию и обучению. Группа рекомендовала Исполнительному Комитету включить эту программу в "Руководство ВМО по образованию и обучению метеорологического персонала", ВМО № 258, ТР. 144.

В настоящее время Программа опубликована в виде дополнения к "Руководству". Она будет включена в основной текст, когда выйдет в свет следующее издание "Руководства".

21.1.2 Докладчик в своем отчете поднял серьезный вопрос, касающийся создания региональных центров по метеорологическим приборам. Основные функции таких центров будут заключаться в следующем:

- (i) проводить учебные курсы для всего персонала, работающего с метеорологическими приборами;
- (ii) оказывать помощь в проведении сравнений и калибровке метеорологических приборов в пределах региона;
- (iii) обеспечивать по просьбе Членов региона руководство по вопросам, касающимся метеорологических приборов.

Докладчик подготовил подробное Руководство, касающееся местоположения таких центров, необходимых технических средств как в отношении площадок, так и оборудования.

21.1.3 Комиссия решила в принципе, что было бы очень полезно, если бы такие центры были организованы под эгидой Организации. Было отмечено, что в отношении подготовки специалистов в области приборов двадцатая сессия Исполнительного Комитета ВМО (1968г.) уже назначила, по крайней мере, один такой региональный центр (Каир, Регион 1) (см. параграф 4.6.30 Отчета ИК-XX). Что касается организации региональных центров по метеорологическим приборам, Комиссия приняла рекомендацию 10 (КПМН-УІ).

21.2 Техническая конференция по использованию метеорологических радиолокаторов (пункт 21.2 повестки дня)

21.2.1 Комиссия отметила с большим интересом, что при поддержке Программы развития Организации Объединенных Наций ВМО организовала в качестве межрегионального проекта для Регионов 1 (Африка) и УІ (Европа) техническую конференцию по использованию метеорологических радиолокаторов (Лондон, с 1 по 10 сентября 1971 г.). На конференции присутствовало 100 человек из 45 стран. Цель конференции заключалась в стимулировании заинтересованности в радиолокационной метеорологии, в частности среди развивающихся стран, путем предоставления информации посредством лекций экспертов.

21.2.2 Комиссия единодушно отметила, что конференция была очень полезным и успешным мероприятием, и ее значение было продемонстрировано большим количеством Членов, представленных на конференции. Решено, что будет крайне полезно, если аналогичные заседания будут проводиться в будущем для оказания помощи развивающимся странам,

21.2.3 С удовлетворением было отмечено, что резюме лекций, подготовленные вице-президентом КПМН г-ном А. П. Трессаром, были разосланы членам КПМН.

21.3 Поддержка метеорологических служб в развивающихся странах
(пункт 21.3 повестки дня)

21.3.1 Обсуждение этого пункта основывалось на документе, представленном Президентом КПМН, желающим определить некоторые проблемы, с которыми сталкиваются развивающиеся страны в усилиях улучшить свои технические стандарты в области приборов и наблюдений.

21.3.2 В этой связи Комиссия отметила предложение консультативной рабочей группы КПМН относительно перечня метеорологических приборов с указанием их преимуществ и недостатков. Часть списка уже подготовлена для аэронавигационных метеорологических приборов. Другим полезным изданием является "Сведения о разработках приборов" (ВМО, №232, ТР.125) (см. также пункт 24 повестки дня).

21.3.3 В связи с этим Комиссия отметила, что вопрос об оказании помощи развивающимся странам обсуждался рабочей группой КПМН по точности измерений. Группа внесла два предложения, касающиеся (i) испытаний и оценки приборов и (ii) контроля качества.

21.3.4 В отношении испытаний и оценки приборов рабочая группа по точности измерения считает, что хотя финансируемые КПМН испытания и оценки получили достаточное распространение, результаты испытаний и оценки, проведенные на национальном уровне, не всегда могут получить широкое распространение. Рабочая группа, однако, полагает, что было бы полезным собрать информацию по испытаниям и оценке, которые уже проводились или проводятся и иметь краткое описание их. Этот вопрос обсуждался под пунктом 13.

21.3.5 Второе предложение рабочей группы по точности измерений касается консультаций, которые могут быть представлены развивающимся

странам, относительно того, как можно поддерживать качество их программ наблюдений. По данным рабочей группы, необходимо предпринять шаги в двух направлениях: лабораторные и полевые исследования. Информация об этом дается в пункте 13.

22. ОЦЕНКА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРИБОРОВ И НАБЛЮДЕНИЙ
(пункт 22 повестки дня)

Рентабельность

22.1 Обсуждение вопроса о рентабельности показало, что несколько Членов успешно используют методы оценки затрат/выгоды для определения системы для осуществления конкретной программы наблюдений. К сведению был принят информационный доклад, представленный Соединенными Штатами, в котором дается краткое описание нескольких таких исследований, особенно одного, которое касается измерения нижней границы облаков и видимости в аэропортах.

22.2 Хотя эта концепция используется в течение нескольких лет, методика проведения таких анализов еще не стандартизирована. Обычно определение затрат влечет за собой принятие решений относительно требуемых рабочих характеристик. Требования к рабочим характеристикам основаны частично на временной и пространственной изменчивости измеряемых параметров, специальных требованиях потребителей и оперативных ограничениях, таких как возможность эксплуатации и надежность. Выгоды получаются, во-первых, от ценности наблюдений для одной или нескольких метеорологических целей, к которым могут быть применены отдельные наблюдения и, во-вторых, от ценности этих наблюдений для экономики страны.

22.3 Определение выгод, как следует из этого, не входит в обязанность КПМН. Комиссия отметила, что существует группа экспертов ИК по метеорологии и экономическому и социальному развитию, в круг обязанностей которой входит рассмотрение выгод в результате осуществления метеорологических программ. Комиссия выразила мнение, что определение выгод должно остаться за группой экспертов ИК.

Стоимость/рабочие характеристики

22.4 Однако вопрос о рабочих характеристиках приборов и систем остается в компетенции КПМН. Аналогично этому КПМН способна определять затраты как функцию установленных рабочих характеристик.

Поэтому соотношение стоимость/рабочие характеристики является областью, которая должна рассматриваться КИМН.

22.5 Комиссия отметила, что соотношение стоимость/рабочие характеристики является в будущем предметом, общим для каждой рабочей группы, а также для нескольких докладчиков. Чтобы достичь некоторой нормализации работ групп и докладчиков в этой области, Комиссия предложила использовать в качестве руководства следующий план.

План руководства для рабочих групп и докладчиков КИМН, занимающихся проблемой соотношения стоимость/рабочие характеристики

а) Резюме требований

Требования устанавливаются другими различными Комиссиями ВМО. Однако КИМН следует по возможности оказывать помощь в формулировке или лучшем определении этих требований, в особенности когда рабочие характеристики прибора или системы обычно неизвестны за пределами КИМН. Это могло бы быть особенно полезным в отношении техники, применимой к глобальной системе наблюдений

б) Резюме рабочих характеристик приборов и систем

Этот раздел должен содержать информацию об альтернативной технике, там где она применима. Следует отметить состояние техники, т.е. используется ли она оперативно или нет. Формулировки рабочих характеристик должны содержать информацию о точности, надежности и связанных с ними аспектах. По мере необходимости должна быть дана основа для формулировок рабочих характеристик.

с) Стоимость

Необходимо, чтобы анализы стоимости точно соответствовали требованиям к рабочим характеристикам, установленным потребителем, и местоположению и условиям использования,

так же как капитальным затратам, затратам на установку и техническое обслуживание и там, где это уместно, дополнительным затратам, таким как затраты на персонал, связь и т.д.

в) Альтернативные решения

На основании факторов требований к рабочим характеристикам, известных рабочих характеристик и стоимости следует провести обсуждение наиболее подходящих для использования приборов и систем, а также альтернативных решений. Следует дать некоторое определение в отношении того, где можно было бы без ущерба снизить рабочие характеристики для достижения наиболее подходящей стоимости.

22.6 Комиссия признала, что многие проблемы очень сложны. Поэтому докладчикам и рабочим группам будет невозможно дать подробные сведения по каждому пункту параграфа 22.5 или каждой проблеме, связанной с приборами. Комиссия отметила также, что несколько систем или приборов не могут быть включены в круг обязанностей рабочих групп или докладчиков. Информация о соотношении стоимость/рабочие характеристики для этих приборов должна быть подготовлена президентом КПМН при поддержке консультативной рабочей группы. В связи с этим в резолюции 1 (КПМН-УГ) был расширен круг обязанностей консультативной рабочей группы включением такой ответственности.

22.7 Кроме того, Комиссия просила президента КПМН сотрудничать с президентом КОС в связи с тем, что данные соотношения стоимость/рабочие характеристики могут быть использованы при планировании ГСН.

23. ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ (пункт 23 повестки дня)

23.1 Конгресс на своей шестой сессии принял все предложения КПМН по изменениям в Техническом регламенте, внесенным КПМН-У. Последнее издание Технического регламента было изучено Комиссией, которая не сочла необходимым вносить какие-либо поправки.

23.2 Комиссия была информирована, что рабочая группа по пересмотру Технического регламента Комиссии по атмосферным наукам предложила на рассмотрение КАН-УІ текст для включения в Технический регламент. Поскольку некоторая часть этого материала имеет отношение к деятельности Комиссии, президенту КПМН было поручено поддержать связь с президентом КАН относительно этого вопроса и принять такие меры, которые он считает необходимыми.

24. БУДУЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ СООБЩЕНИЯ КПМН О НОВЫХ ДОСТИЖЕНИЯХ В ОБЛАСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДОВ НАБЛЮДЕНИЙ (пункт 24 повестки дня)

24.1 В соответствии с просьбой президента КПМН, Генеральный секретарь предложил Членам представить на КПМН-УІ информационные документы с кратким описанием их деятельности по улучшению и эксплуатации систем наблюдений в любой новой области приборной техники. Секретариат получил более 35 таких документов от 8 Членов, но, к сожалению, не все они были краткими, причем 3, наиболее крупных из них, заняли 19, 38 и 65 страниц. Совершенно ясно, что Комиссия должна поощрять и способствовать развитию работы в этой области, но такие объемные отчеты только на одном языке вызывают большие трудности как для Секретариата с точки зрения их размножения и рассылки, так и для Членов, не знакомых с языком информационного документа.

24.2 В связи с этим было отмечено, что в 1968 г. ответы на вопросник по разработке приборов были собраны докладчиком и опубликованы в качестве Технической публикации ВМО № 232, ТР 125 под заголовком "Сведения о разработках приборов". Этот отчет содержит информацию от 25 Членов о 243 приборах.

24.3 Комиссия решила, что это является наилучшим путем доведения до сведения Членов информации о разработке приборов и методов наблюдений при условии, что публикация может обновляться через короткие интервалы. В связи с этим она предложила докладчику оказать помощь Секретариату в подготовке и уточнении в течение 2 лет соответствующей публикации, содержащей информацию о разработке новых приборов (см. резолюцию 18 (КПМН-УІ)).

Комиссия решила, что материал должен быть своевременно вновь обновлен для седьмой сессии Комиссии. Для того чтобы уменьшить нагрузку на Секретариат, но тем не менее предоставить информацию на 4 рабочих языках ВМО, информационные документы КПМН-УП будут ограничены двумя страницами для каждого вновь разработанного прибора или метода наблюдений. Докладчику будет предложено просмотреть эти информационные документы с тем, чтобы убедиться, что они представляют собой ценные доклады о новых разработках.

24.4 Комиссия считает, что механизм распространения информации, применяемый КПМН, необходимо улучшить. В прошлом ряд документов КПМН публиковался в качестве Технических записок ВМО, а другие рукописи КПМН печатались в серии ВМО с "белой обложкой". Эта серия публикации не имеет номеров и содержит информацию по чрезвычайно разнообразным вопросам. Этих публикаций часто нет в метеорологических библиотеках.

24.5 По вышеизложенным причинам Комиссия просила Генерального секретаря изучить возможность создания отдельной серии публикаций, в которой рассматривались бы приборы и наблюдения.

24.6 Президенту КПМН было поручено собрать у председателей рабочих групп и докладчиков названия новых публикаций, представляющих интерес для КПМН, и включить их в свой полугодовой отчет членам Комиссии.

25. НАЗНАЧЕНИЕ ЧЛЕНОВ РАБОЧИХ ГРУПП И НАЗНАЧЕНИЕ ДОКЛАДЧИКОВ (пункт 25 повестки дня).

25.1 Комиссия учредила восемь рабочих групп и подтвердила необходимость в десяти докладчиках для осуществления своей технической программы в период между шестой и седьмой сессиями:

Консультативная рабочая группа КПМН

Рабочая группа по измерению осадков, испарения и влажности почвы

Рабочая группа по системам метеорологических наблюдений на аэродромах

Рабочая группа по системам радиационных измерений

Рабочая группа по аэрологическим системам

Рабочая группа по автоматизации систем приземных наблюдений

Рабочая группа по спутниковым метеорологическим приборам

Рабочая группа по загрязнению атмосферы

Докладчик по эталонной психрометрии

Докладчик по оперативной гигрометрии

Докладчик по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет

Докладчик по измерению атмосферного электричества

Докладчик по измерению атмосферного озона

Докладчик по испытаниям и оценке приборов

Докладчик по приборным аспектам океанографических измерений, важных для метеорологии

Докладчик по метеорологическим радиолокаторам

Докладчик по сравнениям анемометров

Докладчик по новым разработкам приборов и методов наблюдений

25.2 По мере возможности Комиссия назначила председателей и членов рабочих групп, а также докладчиков в течение сессии. Президент был уполномочен завершить назначение председателей.

26. ПЕРЕСМОТР ПРЕДЫДУЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ
И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
(пункт 26 повестки дня)

Комиссия изучила резолюции и рекомендации, принятые на предыдущих сессиях и которые все еще имеют силу. Она также изучила резолюции Исполнительного Комитета, относящиеся к деятельности КПМН, которые все еще имеют силу. Решения сессии включены в резолюцию 19 (КПМН-UI) и рекомендацию 11 (КПМН-UI).

27. ВЫБОР ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (пункт 27 повестки дня)

Г-н. А. П. Треосар (Франция) был единодушно избран президентом, а д-р С. П. Хуовила (Финляндия) был при тайном голосовании избран вице-президентом Комиссии.

28. ДАТА И МЕСТО СЕДЬМОЙ СЕССИИ (пункт 28 повестки дня)

Ввиду отсутствия официальных предложений от Членов, представленных на сессии. Комиссия решила, что вопрос о дате и месте проведения седьмой сессии должен быть решен позднее и предложила своему президенту провести в связи с этим необходимые мероприятия при консультации с Генеральным секретарем.

29. НАУЧНЫЕ ЛЕКЦИИ И ДИСКУССИИ (пункт 29 повестки дня)

29.1 Один день и один вечер были посвящены научным лекциям и дискуссиям под председательством вице-президента КПМН г-на А. П. Трессара. Первая сессия, посвященная датчикам, прошла под председательством М. Хинцпетера, вторая сессия, посвященная автоматизации, — под председательством Р. Дж. Мюнстера, и последняя сессия — по аерологическим измерениям — под председательством Ф. О. Окологджа. Были прочитаны следующие лекции:

- (i) Тонкопленочный датчик влажности — Т. Сунтола и Дж. Антсон (Финляндия)
- (ii) Новые телеметрические датчики и трансмиссометры — А. Беттан (Франция)

- (iii) Использование точных барометров-анероидов в Соединенном Королевстве - Б. Тонкинсон (Соединенное Королевство)
- (iv) Датчики солнечного сияния для автоматических метеорологических станций - У.А. Киркпатрик (Соединенное Королевство)
- (v) Абсолютная радиометрия и международная пиргелиометрическая шкала 1956 г. - К. Фродих (Швейцария)
- (vi) Новый электронный интегратор для радиационных измерений - Ж. Л. Плази и Дж. Оливьери (Франция)
- (vii) Интеграторы солнечной радиации для сетевых станций-метеорологическая служба Италии
- (viii) Температурная ошибка в показаниях термометра в зависимости от радиации и ветра - У. Х. Слоб (Нидерланды)
- (ix) Результаты, полученные с помощью гигрометрических зондов с термуправляемой абсорбцией - П. Витон (Франция)
- (x) Детекторы молнии - Р. Оро (Франция)
- (xi) Некоторые проблемы ширины луча радиолокатора при оценке распространения шторма - Р. Л. Бирч (Австралия)
- (xii) Некоторые вопросы развития методов метеорологических наблюдений - Б. Г. Рождественский и К. Н. Мануйлов (СССР)
- (xiii) Система измерения температуры поверхности моря - Р. Л. Монкур (Австралия)
- (xiv) Устройство для сбора и распространения данных метеорологических наблюдений на крупных аэропортах - К. Фишо (Франция)
- (xv) Радиотелеметрическая система долины реки-Брисбейн Р.Л. де ля Ланд (Австралия)
- (xvi) О некоторых итогах и проблемах технической реконструкции гидрометеорологической службы Белорусской ССР - А.А. Гломозда (Белорусская ССР)

- (xvii) Инструментальные и наблюдательные аспекты системы предупреждения о тропических циклонах в Австралии - Х. Н. Бранн (Австралия)
- (xviii) Новая автоматическая радиоветрозондовая система - О. Ягермалм и К. Луукконен (Финляндия)
- (xix) Первые результаты автоматизации радиозондовых наблюдений в Паерне - П. Аккерман (Швейцария)
- (xx) Развитие аэрологических измерений во Франции - А. Трессар (Франция)
- (xxi) Перспективы усовершенствования метеорологических ракет на основе новых средств зондирования - Д.Я. Валчевский (Польша)
- (xxii) Акустические зондирования и зондирования с помощью зондов с высокой разрешающей способностью в нижней атмосфере - Н. Шоу, И. Бурн и Р. Л. Монкур (Австралия).
- (xxiii) О последней продукции, получаемой со спутников США - Дж. Жирайтис (США).

29.2 Полный текст всех лекций был опубликован страной-хозяйкой и направлен каждому делегату до начала научных дискуссий. Эта публикация облегчила проведение лекций, и Комиссия выразила свою благодарность проф. Вуорела, постоянному представителю Финляндии, и г-ну Трессару за эти три чрезвычайно информативные сессии.

ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ (пункт 30 повестки дня)

30. В конце технической дискуссии делегаты дали оценку своей работе и сделали вывод, что шестая сессия прошла успешно. Все пункты повестки дня были рассмотрены в соответствии с планом благодаря эффективной работе президента, председателей рабочих комитетов, членов специальных рабочих групп, Секретариата ВМО, местного секретариата и благодаря тесному сотрудничеству участников.

Однако было отмечено, что значительные успехи, имевшие место в последние несколько лет в области разработки систем приборов и методов наблюдения, оказали влияние в смысле удлинения повестки дня и сокращения времени работы для двух рабочих комитетов. В связи с этим Комиссия решила, что работа будущих сессий должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить время для обсуждения отчетов рабочих групп и докладчиков.

Одним из решений этого вопроса была бы подготовка председателями рабочих групп и докладчиками черновиков текстов и проектов резолюций и рекомендаций для распространения среди участников перед сессией. Президенту было предложено изучить этот вопрос в консультации с Генеральным секретарем с целью найти решение, которое должно быть осуществлено при подготовке к седьмой сессии.

В своем заключительном слове президент выразил свою благодарность правительству Финляндии за отличное обслуживание сессии и всем членам КПМН, внесшим вклад в успех сессии, в частности председателям рабочих комитетов г-ну А. П. Трессару и д-ру С.П. Хуовила, за выполнение ими дополнительной работы. Была также выражена благодарность Секретариату ВМО, обслуживающему персоналу и местному секретариату за работу в период сессии. Он также упомянул о большом успехе выставки приборов METEOREX. - 73. В заключение он выразил свою благодарность всем делегатам, представившим ему приятную возможность служить в качестве президента Комиссии в течение последних двух сроков.

От имени Генерального секретаря ВМО д-р Х. Таба выразил благодарность хозяевам за их сотрудничество, гостеприимство и сердечность. Он поблагодарил устных и письменных переводчиков, машинисток и весь обслуживающий персонал, который способствовал успеху сессии. Затем участникам был роздан экземпляр предварительного сокращенного окончательного отчета КПМН-УГ.

Сессия закончила свою работу в 17ч.00м. 17 августа 1973 г.

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Рез. 1 (КПМН-УІ) - КОНСУЛЬТАТИВНАЯ РАБОЧАЯ ГРУППА КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ мнение Шестого конгресса о сохранении системы консультативных органов для предоставления консультаций президентам комиссий,

УЧИТЫВАЯ:

1) что такая группа будет полезна для консультации президента по наиболее срочным вопросам, возникающим в период между сессиями, которые не могут быть решены ни обычными рабочими группами, ни путем переписки,

2) что вопросы точности приборов, репрезентативности и эффективности затрат затрагивают все области интересов КПМН,

ПОСТАНОВЛЯЕТ учредить консультативную рабочую группу КПМН со следующим кругом обязанностей:

- a) оказывать помощь президенту Комиссии путем консультаций или принятия мер при рассмотрении наиболее срочных вопросов, которые не могут быть решены обычными рабочими группами или путем переписки;
- b) консультировать и оказывать помощь президенту при рассмотрении текущей работы, в частности рабочих групп и докладчиков по планированию будущей программы Комиссии;
- c) изучать такие крупные вопросы, представляющие важное значение для всех аспектов работы Комиссии, как, например, точность, репрезентативность и эффективность затрат, связанных с приборами и наблюдениями;

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ далее предложения президента КПМН назначить консультативную рабочую группу, ответственную за такие вопросы как точность и репрезентативность, а также отчет рабочей группы по точности измерений,

УЧИТЫВАЯ ДАЛЕЕ:

1) что консультативная рабочая группа играет главную роль в КПМН в отношении консультации президента по вопросам, требующим обсуждения с другими техническими комиссиями, например, их потребностей;

2) что вся область потребностей, точности и репрезентативности неразделима и имеет первоочередное значение при поставке задач и

3) что испытания и оценка, калибровка, сравнения приборов и обеспечение качества составляет неразделимую область деятельности, в которой эти задачи могут быть решены;

ПОСТАНОВЛЯЕТ ДАЛЕЕ:

1) учредить в рамках консультативной рабочей группы КПМН рабочую подгруппу по потребностям, обеспечению точности и качества со следующим кругом обязанностей:

- a) постоянно рассматривать потребности различных технических комиссий;
- b) в свете этих потребностей и других соответствующих вопросов подготовить в срочном порядке предварительные определения всех основных атмосферных параметров, перечисленных в Техническом регламенте в отношении их точности, репрезентативности и изменчивости для скорейшего включения в Руководство по метеорологическим приборам и практике наблюдений;
- c) по возможности обновлять эти определения в свете проводимых исследований изменчивости атмосферы;
- d) постоянно рассматривать различные программы сравнений приборов и при необходимости рекомендовать президенту дополнительные программы;
- e) изучать и рекомендовать вопросы контроля качества в практике наблюдений и общей точности систем, достижимой в нормальных оперативных условиях, и подготовить новую главу для Руководства КПМН;
- f) рекомендовать президенту при необходимости назначать новых докладчиков для изучения любых специальных проблем, которые могут возникнуть в ходе деятельности рабочей подгруппы;

- г) обеспечивать руководство другим техническим комиссиям в той степени, в которой установленные потребности могут быть удовлетворены с помощью существующих приборов, систем и практик наблюдений.

2) Назначить следующий состав консультативной рабочей группы:

А. Трессар (Франция), (председатель)
С. Хувила (Финляндия)
В. Рокни (США);

Подгруппа по потребностям, обеспечению точности и качества

А. Хупер (СН)
В. Бабарыкин (СССР)
А. Халиль (Арабская Республика Египет);

3) уполномочить президента приглашать других экспертов, руководствуясь Правилом 33 Общего регламента, для участия в решении любой специальной задачи, если он считает, что такая дополнительная помощь необходима;

ПОРУЧАЕТ президенту доложить Комиссии о деятельности консультативной рабочей группы не позднее чем за шесть месяцев до следующей сессии.

Рез. 2 (КПМН-УІ) - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ИЗМЕРЕНИЮ ОСАДКОВ, ИСПАРЕНИЯ И ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ отчеты рабочей группы по измерению осадков и рабочей группы по измерению испарения и влажности почвы,

УЧИТЫВАЯ:

1) что проблема обеспечения удовлетворительных эталонных приборов для измерения твердых осадков остается нерешенной,

2) что ВМО проводит широкую программу сравнений между ямочными осадкомерами унифицированной конструкции и различными национальными осадкомерами, уделяя особое внимание сравнениям в засушливых, полувлажных и тропических районах;

3) что необходимо разработать испаритель, более пригодный для использования на сети, чем существующие испарители, и определить, сможет ли такой прибор служить также в качестве эталона;

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) учредить рабочую группу по измерению осадков, испарения и влажности почвы со следующим кругом обязанностей:
 - a) завершить существующую программу сравнений осадкомеров и подготовить два отчета, 1-ый из которых должен быть предварительным отчетом для МГД (к 1 января 1974 г.), а второй - окончательным отчетом в форме, удобной для публикации ВМО (к 1 января 1976 г.);
 - b) поддерживать разработку эталонного осадкомера или других методов измерения снега, установить процедуры взаимных сравнений такого осадкомера с другими приборами по измерению снега, анализировать все данные, которые могут поступить в распоряжение группы и, если возможно, определить ко времени КИМН-УП эталонный прибор для измерения снега;
 - c) завершить настоящие сравнения КИМН испарителей и подготовить результаты этих сравнений для публикации ВМО до первого июля 1974 г.;
 - d) стимулировать разработку нового типа испарителя для использования на сети, который был бы лучше любого из испарителей, используемых в настоящее время для этих целей и который может быть также использован в качестве эталона; и, в частности, организовать испытания одного из нескольких типов изолированных испарителей (на существующих площадках для взаимных сравнений) в течение одного года и по возможности сообщить о результатах;
 - e) работать над методами определения испарения косвенными путями, т.е. путем использования уравнений, включающих другие метеорологические факторы;
 - f) следить за научными исследованиями и разработкой методов оценки содержания влаги в почве в дополнение к методам оценки осадков и испарения;

- g) рассматривать другие приборные аспекты метеорологической части гидрологического цикла, которые могут быть переданы КПМН другими конституционными органами Организации;
- h) ко времени проведения КПМН-УП пересмотреть главы по измерению осадков, испарения и влажности почвы Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений в свете результатов вышеупомянутых сравнений и обзоров;

2) предложить президенту КГи при консультации с президентом КПМН назначить двух экспертов (одного по испарению, а другого - по осадкам) для включения в состав рабочей группы;

3) предложить следующим экспертам войти в состав рабочей группы:

Е. Мукаммал (Канада) (председатель)

Дж. Станхилл (Израиль)

Эксперт из Нигерии

4) предложить эксперту КГи и г-ну Х. де Бруину (Нидерланды) войти в состав подгруппы, ответственной за пункты 1 (a) и 1 (b);

5) предложить эксперту КГи и г-ну К. Хоффедицу (США) войти в состав подгруппы, ответственной за пункты 1 (c) и 1 (d) выше;

6) поручить председателю рабочей группы направить окончательный отчет группы президенту Комиссии за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 3 (КПМН-VI) - ДОКЛАДЧИК ПО ЭТАЛОННОЙ ПСИХРОМЕТРИИ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) с удовлетворением отчет рабочей группы по гигрометрии,

2) сохраняющуюся потребность в завершении программ экспериментальных работ по эталонному психрометру, выполняемых в настоящее время четырьмя учреждениями,

УЧИТЫВАЯ, что должна быть сделана попытка, чтобы найти учреждение, способное и желающее провести второе абсолютное определение коэффициента психрометра для эталонного психрометра,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) назначить докладчика по эталонной психрометрии со следующим кругом обязанностей:

- a) поддерживать связь с четырьмя учреждениями, выполняющими экспериментальную работу над эталонным психрометром, и с любым другим учреждением, активно работающим в этой области (в частности с национальными организациями по стандартизации), постоянно информировать их о ходе работы, собирать и тщательно сравнивать полученные результаты в той мере, насколько они влияют на разработку эталонного психрометра, его конструкцию, его характеристики и процедуры по его использованию и эксплуатации;
- b) представлять основную информацию, необходимую любому другому учреждению, которое может взять на себя задачу абсолютного определения коэффициента психрометра для эталонного психрометра;
- c) пересмотреть, если необходимо, практическую спецификацию конструкции эталонного психрометра;
- d) рекомендовать процедуры по использованию эталонного психрометра в полевых условиях;
- e) рекомендовать соответствующие формулы получения влажности по данным наблюдаемых температур смоченного и сухого элементов как для эталонного психрометра, так и для оперативных психрометров;
- f) изучить проблемы конструкции эталонного психрометра для использования в условиях, когда смоченный термометр покрыт водой в фазе замерзания;

2) предложить г-ну Р. Уили (Австралия) выступить в качестве докладчика по эталонной психрометрии;

3) предложить докладчику представить свой отчет президенту Комиссии не позднее чем за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 4 (КПМН-УІ) - ДОКЛАДЧИК ПО ОПЕРАТИВНОЙ ГИГРОМЕТРИИ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ предполагаемое применение эталонного психрометра в ближайшем будущем,

УЧИТЫВАЯ необходимость быть готовым к использованию эталонного психрометра для определения оперативных характеристик сетевых гигрометров,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) назначить докладчика по оперативной гигрометрии со следующим кругом обязанностей:

- а) произвести соответствующие исследования, связанные с обоснованностью существующей оперативной метеорологической практики измерения влажности, в особенности нижние пределы влажности и температуры;
- б) оценить свои выводы с учетом возможного использования эталонного психрометра;
- с) подготовить план сравнений национальных сетевых гигрометров с эталонным психрометром по возможности быстрее;

2) Предложить г-ну П. Шоу (Австралия) выступить в качестве докладчика по оперативной гигрометрии;

3) предложить докладчику представить отчет президенту КПМН по возможности быстрее, но не позднее чем за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 5 (КПМН-УГ) - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО СИСТЕМАМ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ
НА АЭРОДРОМАХ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) отчет рабочей группы по приборам и методам наблюдений на авиационных метеорологических станциях,

2) резолюцию 6 (КАМ-У) - рабочая группа по авиационным потребностям в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах,

УЧИТЫВАЯ:

1) необходимость в координации информации и деятельности с рабочей группой КАМ по авиационным потребностям в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах и в принятии последующих мер,

2) необходимость в дальнейшем пересмотре глав Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений, относящихся к наблюдениям на аэродромах,

3) что имеется необходимость в дополнительной работе по некоторым принципиальным вопросам в отношении видимости, в частности наблюдений преобладающей метеорологической видимости в ночное время и инструментальных методов наблюдения,

4) что необходимы дополнительные исследования по репрезентативности наблюдений на аэродромах,

5) соглашение между ВМО и МОГА о величине 0,05 для порога контрастности,

6) необходимость сравнимости результатов, полученных с помощью систем, используемых для измерения видимости и высоты облачности на аэродромах,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) учредить рабочую группу по системам метеорологических наблюдений на аэродромах со следующим кругом обязанностей:

- a) обеспечивать рабочую группу КАМ по авиационным потребностям в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах поддержки и информацией, в частности о наличии приборов и методов наблюдений;
 - b) по необходимости пересмотреть главы 10 и 16 Руководства КИМН, отразив дальнейшие достижения в отношении наблюдений на аэродромах;
 - c) подготовить к рассылке проекты пересмотренных глав (см. b) членам КИМН для внесения замечаний и изменений до окончательного представления на КИМН-УП;
 - d) способствовать разработке автоматизированных систем наблюдения для использования на аэродромах и в то же время координировать этот вопрос с рабочей группой по автоматизации систем приземных наблюдений;
 - e) подготовить проект программы для проведения сравнений систем для измерения видимости и высоты облачности и оказывать содействие в проведении этих сравнений;
- 2) предложить следующим экспертам войти в состав рабочей группы:
- М. Этсен (Бельгия) (председатель)
А. Роцин (СССР)
Дж. Стаматиу (Греция)
У. Клинк (Канада)
А. Беттан (Франция)
Эксперт из Индии
- 3) просить Генерального секретаря предложить МОГА назначить эксперта в рабочую группу,
- 4) поручить президенту КИМН предложить президенту КАМ назначить эксперта в рабочую группу,
- 5) поручить председателю рабочей группы представить отчет президенту Комиссии не позднее чем за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 6 (КПМН-УІ) - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО СИСТЕМАМ РАДИАЦИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) отчет рабочей группы по измерению радиации и окончательный отчет Третьих международных сравнений пиргелиметров,

2) резолюции 23 и 24 (ИК-ХХІІ),

УЧИТЫВАЯ:

1) необходимость в пересмотре Международной пиргелиметрической шкалы,

2) потребность в "самокалибрующемся" радиометрическом приборе в качестве первичного стандарта для Международной пиргелиметрической шкалы,

3) необходимость в стандартизации приборов и методов калибровки и сравнения приборов и переноса калибровки,

4) необходимость в проведении периодических сравнений приборов для измерения радиации,

5) постоянную необходимость в более надежных приборах для измерения естественных потоков излучения,

6) необходимость в метеорологическом Наставлении по радиации,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) учредить рабочую группу по системам радиационных измерений со следующим кругом обязанностей:

а) пересмотреть МПШ-1956 в свете результатов последних успехов, достигнутых в реализации абсолютной радиометрической шкалы, и выработать необходимые рекомендации;

б) рекомендовать процедуры калибровки для радиометрических приборов и процедуры для переноса их факторов калибровки;

- c) оказывать помощь в координации периодических международных сравнений региональных и национальных радиационных приборов и изучать результаты таких сравнений;
 - d) координировать усилия всех международных групп, занимающихся измерением естественных потоков излучения, с тем чтобы обеспечить единообразие измерений и методов оценки и избежать ненужного дублирования этой работы;
 - e) оказывать помощь в подготовке нового метеорологического Наставления по радиации;
 - f) оказывать помощь в подготовке пересмотренной главы IX Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений;
 - g) следить за разработкой радиометрических приборов для использования в полевых условиях, а также для конкретных исследований, которые требуют высокого качества приборов;
 - h) предложить точное определение термина "яркое солнечное сияние", применяемое к гелиографам,
 - i) в соответствии с определением (h) изучить рабочие характеристики различных типов гелиографов, включая новые автоматические устройства, вводимые в настоящее время, и помогать ВМО в публикации результатов осуществляемых взаимных сравнений гелиографов;
- 2) предложить следующим лицам войти в состав рабочей группы:

Ш. Фрейлих (Швейцария) (председатель)
Е. Новосельцев (СССР)
Р. Мачграбер (США)
Б. Род (Швеция)
Ф. Ель-Саббан (Арабская Республика Египет)
К. Ахадпур (Иран);

3) просить Генерального секретаря предложить Международной комиссии по радиации назначить эксперта в состав рабочей группы;

4) просить председателя рабочей группы представить окончательный отчет президенту Комиссии не позже чем за шесть месяцев до начала следующей сессии Комиссии.

Рез. 7 (КНМН-УГ) - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО АЭРОЛОГИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) отчет рабочей группы по радиозондовым приборам и измерениям, отчет рабочей группы по расчетам ветра на высотах, отчет докладчика по зондированиям в нижней тропосфере и отчет докладчика по системам уравновешенных шаров-зондов;

2) отчет президента (КНМН-УГ/Док. 5),

УЧИТЫВАЯ:

1) постоянную необходимость в усовершенствовании методов радиозондирования в отношении сравнимости радиозондовых данных, разработки эталонных зондов, характеристик и оценки радиозондовых и спутниковых данных,

2) постоянную необходимость в усовершенствовании оперативных процедур расчета ветра на высотах для получения дополнительных данных и для обеспечения лучшей сопоставимости данных о ветре на высотах,

3) необходимость в координированных усилиях со стороны учреждений по разработке методов зондирования в нижней тропосфере;

4) необходимость для КНМН поддерживать на соответствующем уровне разработку будущих программ по уравновешенным шарам-зондам,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) учредить рабочую группу по аэрологическим системам со следующим кругом обязанностей:

а) В отношении радиозондовых приборов и измерений

1) поощрять создание комплексных эталонных зондов и проведение их сравнений между собой и с оперативными зондами, обращая особое внимание на данные о геопотенциале и влажности;

- ~~ii) способствовать расширению применения лабораторного моделирования зондируемой окружающей среды с целью расширения знаний о поправках на солнечную радиацию и о временных константах датчиков температуры и влажности;~~
 - iii) проводить на постоянной основе оценки характеристик оперативных зондов путем сравнения геопотенциалов, полученных как с помощью самих зондов во временной серии, так и геопотенциалов, полученных посредством синоптических анализов, подготовленных вручную и/или с помощью ЭВМ, как описано в приложении А к отчету рабочей группы по радиозондовым приборам и измерениям, и время от времени сообщать Членам о результатах;
 - iv) проводить практическую оценку способов сравнения радиозондов, метеорологических ракет и систем спутниковых радиометров с целью оценки различий между синоптическими данными с сетей оперативных зондов и дополнительно с сетей метеорологических ракет;
 - v) при необходимости пересмотреть главу 13 Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений.
- b) В отношении методов измерения ветра на высотах
- i) изучить методы, используемые Членами для оценки и поддержания качества оперативных измерений ветра на высотах, обращая особое внимание на данные, вычисленные вручную, и предложить президенту программу оказания помощи Членам в создании эффективных процедур контроля качества данных о ветре на высотах;
 - ii) провести практическую оценку путей улучшения Членами измерений ветра на высотах для синоптических и других целей и довести до сведения Членов результаты этих оценок;
 - iii) провести классификацию потребностей в сообщениях о ветре на высотах для синоптических и других целей с тем, чтобы данные, сообщаемые различными системами, могли быть более сопоставимыми;

- iv) при необходимости пересмотреть главу 12 Руководства КПМН.
- с) В отношении зондирования в нижней тропосфере
 - i) изучить физические принципы и ограничения всех предложенных методов наблюдения и существующее и потенциальное использование мезомасштабных данных о нижней тропосфере;
 - ii) предложить руководящие указания по проведению оценки отобранных методов в полевых условиях;
 - iii) подготовить краткую главу о методах зондирования в нижней тропосфере для ее включения в Руководство КПМН.
 - iv) по необходимости обновить Техническую записку ВМО № 77 на основе док. 20 (КПМН-У1) и другой новой информации.
- d) В отношении систем уравновешенных шаров-зондов
 - i) поддерживать на соответствующем уровне усовершенствование систем уравновешенных шаров-зондов, включая оболочки, датчики, телеметрию, точности и наличие метеорологических данных и использование обрасываемых зондов;
 - ii) докладывать о состоянии усовершенствования технологии уравновешенных шаров-зондов и при необходимости рекомендовать дополнительные меры со стороны КПМН в этой области.
- e) Собрать данные об эффективности систем и методов аэрологических измерений для их использования консультативной рабочей группой КПМН.

2) предложить следующим экспертам войти в состав рабочей группы:

Ф.Г. Фингер (США) (председатель)
К. Стефаницкий (Польша)
Эксперт из Соединенного Королевства
А. Валентен (Франция)
Е. Ятила (Финляндия)
Р. Вокерот (Канада)

3) предложить председателю рабочей группы координировать задания, возложенные на отдельных экспертов внутри группы, собрать и резюмировать данные об эффективности для консультативной рабочей группы КИМН;

4) поручить председателю рабочей группы представить окончательный отчет президенту Комиссии не позднее чем за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 8 (КИМН-VI) - ДОКЛАДЧИК ПО ДАТЧИКАМ И ТЕЛЕМЕТРИИ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАКЕТ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ отчет докладчика по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет,

УЧИТЫВАЯ:

1) последние достижения в области зондирования атмосферы с помощью метеорологических ракет на уровнях, превышающих высоту, которую могут достичь метеорологические шары-зонды;

2) важность точных метеорологических данных для области выше этих уровней, особенно в связи с экспериментами STRATWARM и ПИГАП;

3) что многие факторы влияют на метеорологические измерения, проводимые с помощью различных применяемых в настоящее время ракетных систем, и срочную необходимость в дополнительной работе, направленной на достижение точных результатов, сопоставимых в международном масштабе;

4) уже проведенные сравнения и необходимость завершения программы сравнений;

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) назначить докладчика по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет со следующим кругом обязанностей:

- а) изучать и собирать имеющуюся информацию о национальных международных программах сравнений датчиков метеорологических ракет, осуществлявшихся в прошлом;
- б) завершить программу сравнений тех датчиков и телеметрических систем, которые применяются в сетях для измерения метеорологических переменных параметров в диапазоне высот от 30 до 60 км;
- в) проконсультироваться с экспертами, назначенными участвующими Членами, относительно деталей программы и руководить проведением сравнений;
- г) собрать первичные и обработанные данные, полученные при помощи каждой ракетной системы, составить таблицы результатов и предоставить их в распоряжение всех заинтересованных для анализа;
- д) подготовить главу по метеорологическим ракетным наблюдениям для включения в Руководство по метеорологическим приборам и практике наблюдений;

2) предложить г-ну Р. Левитону (США) выступить в качестве докладчика по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет;

3) просить докладчика представить отчет о своей работе президенту КИМН по возможности быстрее, но не позднее чем за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 9 (КПМН УГ) - ДОКЛАДЧИК ПО ИЗМЕРЕНИЮ АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ отчет докладчика по атмосферному электричеству,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) необходимость иметь руководящий материал по всем видам измерения атмосферного электричества,
- 2) важность усовершенствованных приборов, используемых для глобального измерения параметров молний, сфериков и атмосферного электричества,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) назначить докладчика по измерению атмосферного электричества со следующим кругом обязанностей:
 - a) подготовить руководящий материал для наземных и шаропилотных измерений градиента потенциала, электрической проводимости и концентрации ионов в атмосфере;
 - b) в сотрудничестве с рабочей группой по загрязнению воздуха выработать предложения о сравнениях усовершенствованных типов приборов для измерения различных параметров атмосферного электричества и получить информацию, имеющую важное значение для исследования взаимосвязи между электрическими параметрами и загрязнением атмосферы;
 - c) изучить и доложить о пользе счетчиков молний и детекторов сфериков для цели подготовки глобального обзора деятельности по изучению гроз в рамках Всемирной службы погоды, имея в виду применения, имеющие практическую ценность;
 - d) выработать рекомендации, касающиеся будущей деятельности КПМН в области измерений атмосферного электричества;
 - e) подготовить главу по измерениям атмосферного электричества для включения в Руководство по метеорологическим приборам и практике наблюдений;

2) предложить г-ну Р. Мюлайзену (Федеративная Республика Германия) выступить в качестве докладчика по измерению атмосферного электричества;

3) просить докладчика представить отчет президенту Комиссии не позднее чем за 6 месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 10 (КПМН-VI) - ДОКЛАДЧИК ПО ИЗМЕРЕНИЮ АТМОСФЕРНОГО ОЗОНА

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ отчет докладчика по измерению атмосферного озона,

УЧИТЫВАЯ:

1) важность измерения озона для решения различных проблем в области метеорологии и исследований общей циркуляции атмосферы,

2) необходимость быть в курсе новых достижений в области измерений атмосферного озона, включая использование спутников для этих измерений,

3) важность дальнейших разработок приборов и методов для измерения атмосферного озона и их стандартизации, а также необходимость поддерживать согласованность глобальных измерений атмосферного озона,

4) необходимость в постоянном рассмотрении и координации международной деятельности по озону,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) назначить докладчика по измерению атмосферного озона со следующим кругом обязанностей:

- а) изучать и проводить обзор измерений атмосферного озона как у поверхности земли, так и на высотах с использованием озонозондов, установленных на шарах, и спутников,
- б) способствовать проведению международных, межрегиональных и региональных сравнений приборов, используемых для измерения атмосферного озона, с тем чтобы поддерживать сопоставимость измерений озона во всем мире и координировать деятельность КПМН с региональными центрами ВМО по озону и различными конституционными органами ВМО;

- c) ~~рассматривать и координировать международную деятельность,~~
в частности с КАН и Международной комиссией по озону, в
разработке новых методов и усовершенствованных приборов
для измерения атмосферного озона;
 - d) предоставлять КИМН на международных сравнениях
приборов по измерению озона;
 - e) подготовить главу по наблюдениям за озоном для Руководства
по метеорологическим приборам и практике наблюдений;
- 2) предложить эксперту из Индии выступить в качестве докладчика
по измерению атмосферного озона;
- 3) просить докладчика представить отчет президенту КИМН не позд-
нее чем за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 11 (КИМН-УІ) - ДОКЛАДЧИК ПО ИСПЫТАНИЯМ И ОЦЕНКАМ ПРИБОРОВ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ К СВЕДЕНИЮ отчет рабочей группы по точности измерений,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) что некоторые страны не имеют условий для проведения испытаний
и оценке приборов;
- 2) что результаты сравнений, испытаний и оценок приборов, выпол-
ненных отдельными странами, не могут быть опубликованы таким образом,
чтобы они были легко доступны;
- 3) что информация о таких сравнениях, испытаниях и оценках могла
бы быть полезной для Членов в решении вопросов улучшения своих программ
наблюдений;

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) назначить докладчика по испытаниям и оценке приборов со следую-
щим кругом обязанностей:

- a) распространить вопросник, аналогичный вопроснику, приведенному в дополнении^ж, по всем странам, с тем чтобы получить общую информацию о программах испытаний и оценок;
- b) собрать ответы на вопросник, обобщить результаты и предложить пути и средства предоставления этой информации всем заинтересованным Членам;
- c) представить результаты президенту КИМН, по крайней мере, за два года до КИМН-УП, с тем чтобы разослать их всем Членам;
- d) пересмотреть результаты путем рассылки дополнительного вопросника и представить пересмотренные результаты президенту КИМН за шесть месяцев до КИМН-УП;

2) предложить г-ну А. Максуду (Арабская Республика Египет) выступить в качестве докладчика по испытаниям и оценкам приборов.

Рез. 12 (КИМН-УП) - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ПРИЗЕМНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) возрастающее использование автоматических и полуавтоматических устройств в самых разнообразных метеорологических системах наблюдений,

2) потенциальные возможности этих устройств в отношении улучшения качества и частоты наблюдений, уменьшения затрат на наблюдения и обеспечения получения данных из необитаемых районов,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) учредить рабочую группу по автоматизации систем приземных наблюдений со следующим кругом обязанностей:

^ж См. дополнение I.

- a) изучить имеющуюся информацию о различных типах автоматических систем, используемых на суше и море, включая системы, используемые в полярных, субтропических и тропических районах;
 - b) подготовить отчет для рассылки Членам о существующем состоянии разработок автоматических метеорологических станций, включая их ограничения и возможности. Особое внимание следует уделить описанию новых возможностей автоматических метеорологических станций;
 - c) изучать и поощрять использование автоматических устройств для того, чтобы повысить точность и своевременность наблюдений, уменьшить затраты на наблюдения и обеспечить получение данных из необитаемых районов;
 - d) определить те аспекты автоматических метеорологических станций, которые требуют сравнения, и подготовить план их сравнений;
 - e) изучить методы защиты датчиков в полярных, субтропических и тропических районах и доложить о них;
 - f) подготовить к июлю 1975 г. проект главы по автоматическим метеорологическим станциям для Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений,
- 2) предложить следующим экспертам войти в состав рабочей группы:
- К. Мануйлов (СССР) (председатель)
- Ш. Фино (Франция)
- Дж. Ловкей (США)
- Л. Тассо (Италия)
- Дж. Диксон (Канада)
- С. Клемм (Германская Демократическая Республика).
- 3) Поручить председателю рабочей группы представить отчет президенту КЛМН за шесть месяцев до начала следующей сессии Комиссии.

Рез. 13 (КПМН-VI) - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО СПУТНИКОВЫМ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ
ПРИБОРАМ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ интерес, проявленный ИК-XXI (общее резюме, параграфы 4.3 и 4.12.4.1) к новым измерениям, проводимым с помощью метеорологических спутников,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) серьезное влияние метеорологических спутников на глобальные метеорологические наблюдения,
- 2) продемонстрированные потенциальные возможности спутниковых приборов в дополнение к существующим методам метеорологических измерений,
- 3) важное значение спутниковой техники для ВСП, особенно в отношении сочетания систем наблюдения;
- 4) необходимость для ВМО быть на уровне технического прогресса, что обещает принести оперативную пользу,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) вновь учредить рабочую группу по спутниковым метеорологическим приборам со следующим кругом обязанностей:
 - а) собирать и распространять информацию о существующей и новой приборной технике, используемой на метеорологических спутниках, в частности с целью облегчения усовершенствования применяемого в настоящее время приемного оборудования;
 - б) собирать и распространять информацию о существующей и новой приборной технике, используемой для сбора и передачи данных с отдаленных платформ через спутники;
 - в) консультировать президента КПМН в отношении точности спутниковых зондирований с помощью радиометров по сравнению с зондированием с помощью радиозондов и о том, как можно добиться сочетания этих двух приборов;

- д) постоянно информировать президента КПМН об оперативных потенциальных возможностях методов, основанных на спутниковых измерениях, для процесса сбора данных и о влиянии этих новых достижений на обычные методы сбора данных;
- е) подготовить информацию о соотношении стоимость/рабочие характеристики в отношении спутниковых наблюдений для использования консультативной рабочей группой КПМН;
- 2) предложить следующим экспертам войти в состав рабочей группы:
- К. Стюарт (СК) (председатель)
Х. Ятес (США)
Л. Пахомов (СССР)
Л. Вуорела (Финляндия)
Е. Терочи (Япония)
- 3) просить Генерального секретаря предложить рабочей группе УІ Комитета по исследованию космического пространства (КОСПАР) МСНС назначить эксперта в рабочую группу,
- 4) просить президента КПМН предложить президенту КОС назначить эксперта в эту группу;
- 5) поручить президенту КПМН изменить круг обязанностей, размеры и состав рабочей группы, что необходимо для удовлетворения быстро изменяющихся условий;
- 6) поручить председателю рабочей группы представить отчет президенту КПМН за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 14 (КПМН-УІ) - ДОКЛАДЧИК ПО ПРИБОРНЫМ АСПЕКТАМ ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ, ВАЖНЫХ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

- 1) интерес Исполнительного Комитета в передовой технике в области приборов (общее резюме ИК-XXI, параграф 4.12.1),

2) ответственность КПМН в области приборов для общего использования в метеорологии,

УЧИТЫВАЯ (1) повышение научного интереса к верхним слоям океана и больших озер и важность этих водных объектов для метеорологии и (ii) быстрый прогресс в разработке приборов для измерения физических параметров в этих водных объектах,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) назначить докладчика по приборным аспектам океанографических измерений, важных для метеорологии, со следующим кругом обязанностей:

- a) изучить и собрать имеющуюся информацию по приборам для производства измерений тех физических параметров в океане и больших озерах, которые являются важными для метеорологии;
- b) консультироваться с другими экспертами, в частности с экспертами КММ и других международных органов, относительно желательных характеристик таких приборов;
- c) действовать в данной области в качестве эксперта-консультанта при президенте КПМН;
- d) предоставлять рекомендации относительно принятия будущих мер в данной области со стороны КПМН;

2) предложить эксперту из Соединенного Королевства выступить докладчиком по приборным аспектам океанографических измерений, важных для метеорологии;

3) предложить докладчику доложить о своей деятельности президенту КПМН за шесть месяцев до начала следующей сессии Комиссии.

Рез. 15 (КПМН-УІ) - ДОКЛАДЧИК ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ РАДИОЛОКАТОРАМ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) важное значение радиолокатора для обнаружения сильных штормов;

2) взаимодополняющий характер возможностей спутникового и радиолокационного оборудования для наблюдения и определения местоположения циклонов;

3) технический прогресс, достигнутый в области приема, обработки, распространения и представления количественных данных, полученных с помощью радиолокаторов для измерения осадков по площади;

4) важное значение метеорологической информации, которая может быть получена с помощью радиолокаторов Доплера;

5) значительный прогресс в области применения радиолокационного оборудования во многих других аспектах метеорологии;

УЧИТЫВАЯ,

1) что план действий по проекту ВМО по тропическим циклонам подчеркивает необходимость в разработке определенного оборудования, предназначенного в дополнение к метеорологическим радиолокаторам;

2) что различные технические записки ВМО по использованию метеорологических радиолокаторов уже нуждаются в уточнении и что в них не рассматриваются некоторые новые достижения в области наблюдений с помощью радиолокаторов,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) назначить докладчика по метеорологическим радиолокаторам со следующим кругом обязанностей:

- a) подготовить перечень новых разработок в области метеорологических радиолокаторов и устройства обработки, распространения и представления радиолокационных данных;
- b) определить технические возможности и вероятные ограничения в использовании радиолокаторов Доплера, обращая особое внимание на области, в которых они могут удовлетворять повседневным оперативным потребностям (например, определение сдвигов ветра);
- c) рассмотреть и доложить о результатах недавно проведенной работы по определению возможного использования метеорологических радиолокаторов для количественных измерений;

- d) предоставить любую информацию, которая сможет оказать помощь и послужить руководством для Секретариата в отношении использования метеорологических радиолокаторов для обнаружения и наблюдения тропических штормов и циклонов;
- e) предоставить подробные сведения о соотношении стоимости/рабочие характеристики радиолокационного оборудования в зависимости от различных типов используемых радиолокаторов, с одной стороны, и от климатических условий в месте установки оборудования, с другой;
- f) к 28 февраля 1974 г. подготовить отчет о возможном использовании метеорологических радиолокаторов для обнаружения сухих песчаных бурь;
- g) подготовить главу по метеорологическим радиолокаторам для Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений, уделяя особое внимание их использованию для обнаружения штормов;

2) предложить г-ну Дж. Клифту (Соединенное Королевство) выступить в качестве докладчика по метеорологическим радиолокаторам;

3) предложить докладчику представить отчет президенту КИМН за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 16 (КИМН-VI) - РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ЗАГРЯЗНЕНИЮ АТМОСФЕРЫ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

УЧИТЫВАЯ:

1) что вопрос измерения загрязнения атмосферы и состава атмосферы представляет растущий интерес для ВМО и других международных организаций,

2) что создание сети станций по измерению загрязнения атмосферы и состава атмосферы как в региональном, так и в глобальном масштабе является только началом, и что существует много проблем в отношении разработки приборов, методов наблюдений, поверки приборов и стандартизации методов взятия анализа,

3) что точность и репрезентативность измерений и наблюдений загрязнения атмосферы и состава атмосферы являются необходимым условием для определения тенденций и для изучения последствий загрязнения и изменений в составе атмосферы,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1) создать рабочую группу по загрязнению атмосферы со следующим кругом обязанностей:

- a) изучать и быть в курсе существующих и вновь предложенных технических средств и методов измерения и наблюдения за загрязнением атмосферы и составом атмосферы в приземных и верхних слоях, а также метеорологических параметров, влияющих на загрязнение воздуха;
- b) разработать процедуры (i) поверки и стандартизации приборов, используемых для измерения загрязнения атмосферы и состава атмосферы, и (ii) для статистической обработки полученных данных;
- c) организовывать сравнения приборов и методов взятия проб и анализа по мере необходимости и целесообразности;
- d) обновить Наставление ВМО, содержащее процедуры измерения загрязнения атмосферы для региональных и основных станций;
- e) подготовить главу по методам наблюдения за загрязнением атмосферы для Руководства по метеорологическим приборам и практике наблюдений;
- f) стимулировать разработку новых приборов и методов наблюдений по измерениям загрязнения атмосферы и состава атмосферы в региональном и глобальном масштабах;
- g) представить рекомендации президенту КИПМН относительно какой-либо дополнительной работы, которую КИПМН следует сделать в этой области;
- h) пытаться решить проблемы взятия проб осадков и сухих отложений в полярных и засушливых районах и над водными районами;
- i) подготовить программу обучения в области приборов, используемых для измерения загрязнения атмосферы в региональном и глобальном масштабах;

2) предложить следующим экспертам войти в состав рабочей группы:

Р.Томпсон (США) (председатель)

Е.Межарос (Венгрия)

Г.Ренике (Федеративная Республика Германии)

С.Авдюшин (СССР)

Г.Пирман (Австралия)

Ш.Понтикис (Франция)

Н.Гипшуйа (Кения, Танзания, Уганда)

3) предложить председателю рабочей группы представить отчет президенту Комиссии не позднее чем за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 17 (КПМН-УГ) - ДОКЛАДЧИК ПО СРАВНЕНИЮ АНЕМОМЕТРОВ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ вызывающие тревогу расхождения в ряде значений максимальных скоростей ветра, которые были обнаружены в показаниях приборов между соседними странами (публикация Национальной технической лаборатории в Лиссабоне, подготовленная Ферри-Борже),

УЧИТЫВАЯ:

1) что приборы, обеспечивающие сравниваемые средние скорости ветра, могут также давать значения максимальной скорости ветра, существенно отличающиеся друг от друга,

2) что значение максимальной скорости ветра зависит не только от рабочих характеристик датчика, но и от рабочих характеристик регистрирующего устройства,

3) что за последние годы не проводилось никаких международных сравнений различных типов анемометров, используемых в настоящее время,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) назначить докладчика по сравнениям анемометров со следующим кругом обязанностей:
 - а) подготовить список приборов, включая конструкцию и рабочие характеристики различных приборов, используемых для измерения скорости ветра на сетях наблюдений различных стран;
 - б) организовать сравнения этих приборов в лабораторных и полевых условиях;
 - в) провести анализ результатов сравнений;
- 2) предложить г-ну Ж.Ламболи (Франция) выступить в качестве докладчика по сравнению анемометров;
- 3) предложить докладчику представить отчет о своей деятельности президенту КПМН, по крайней мере, за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез. 18 (КПМН-VI) - ДОКЛАДЧИК ПО НОВЫМ РАЗРАБОТКАМ ПРИБОРОВ И МЕТОДОВ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ публикацию ВМО "Сведения о разработках приборов" (ВМО - № 232.ТР.125), изданную в 1968 г.,

УЧИТЫВАЯ необходимость постоянно информировать всех метеорологов о новых разработках в области метеорологических приборов и методов наблюдений,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) назначить докладчика по новым разработкам приборов и методов наблюдений со следующим кругом обязанностей:
 - а) собрать до 1 января 1975 г. с помощью Генерального секретаря информацию от Членов о новых разработках приборов и методов наблюдений и подготовить этот материал к публикации в возможно короткий срок;

- б) оказать помощь Секретариату в получении информационных документов по этому же вопросу объемом в одну или две страницы для КИМН и в тщательном их пересмотре до подготовки в качестве информационных документов, с тем чтобы обеспечить содержание информации о ценных новых разработках в области метеорологических приборов и методов наблюдений;
- 2) предложить г-ну М.Таллеру (Израиль) выступить в качестве докладчика по новым разработкам приборов и методов наблюдений;
- 3) предложить докладчику представить отчет президенту КИМН за шесть месяцев до следующей сессии Комиссии.

Рез.19 (КИМН - УІ) - ПЕРЕСМОТР РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

УЧИТЫВАЯ, что резолюции 1-21 (КИМН-У), принятые до ее шестой сессии, в настоящее время утратили силу,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ меры, предпринятые по рекомендациям, утвержденным до ее шестой сессии,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) не оставлять в силе резолюции 1-21 (КИМН-У);
- 2) с удовлетворением отметить меры, предпринятые компетентными органами, по выполнению ее рекомендации 1-4 и 6-9 (КИМН-У), которые в настоящее время утратили силу;
- 3) оставить в силе рекомендацию 5 (КИМН-У)*.

* См. текст на стр. 115.

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Рек. 1 (КПМН-УІ) – СРАВНЕНИЕ ОСАДКОМЕРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
СНЕГА

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ с удовлетворением отчет рабочей группы
КПМН по измерению осадков,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) предварительные результаты сравнительных испытаний
дождемеров,
- 2) трудности, связанные с измерениями количества выпавшего
снега,
- 3) предварительные удовлетворительные результаты, получен-
ные при использовании спаренных осадкомеров – защищенного и незащищенного
– для определения ошибок в измерениях количества выпавшего снега,
- 4) проблемы, с которыми столкнулись при оценке результатов
исследований по сравнению измерений количества выпавшего дождя,

РЕКОМЕНДУЕТ:

- 1) чтобы Члены проводили наблюдения количества выпавшего
снега с помощью спаренных осадкомеров (защищенного и незащищенного)
на некоторых станциях в районах выпадения снега (желательно там, где
проводятся сравнительные испытания дождемеров с использованием ямочного
осадкомера), применяя процедуры, которые будут разработаны рабочей
группой КПМН по измерениям осадков, испарения и влажности почвы
и через Секретариат направлены Членам;
- 2) чтобы для проведения должной оценки данных станции,
выбранных по пункту (1), производили непрерывные измерения ветра, влаж-
ности и температуры;

3) чтобы было создано ограниченное число полевых станций для испытания и оценки осадкомеров, измеряющих два параметра, и для сравнения результатов с наилучшими возможными измерениями количества снега;

4) чтобы были приняты меры по обмену информацией и аппаратурой среди стран, занимающихся измерениями и оценками двух параметров, и по сообщению результатов исследований других измерений количества выпавшего снега, в частности в связи с автоматическими метеорологическими станциями.

Рек. 2 (КПМН-УІ) – МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ЭТАЛОННЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИСПАРЕНИЯ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) резолюцию 13 (ИК-XXIV) – Временный международный эталонный испаритель – и что до настоящего времени было невозможно провести семинар, одобренный этой резолюцией,

2) отчет прежней рабочей группы (КПМН-У/Док. 60), в котором предлагается, что в качестве "временных эталонных испарителей" могут использоваться как испаритель площадью 20 м^2 (СССР), так и испаритель класса А (США) с коэффициентами приведения,

УЧИТЫВАЯ:

1) что физические уравнения, основанные на метеорологических данных, включая радиационные измерения, обеспечивают наиболее точный метод оценки испарения с открытых водных поверхностей,

2) ограниченное количество станций, на которых проводится необходимые измерения,

3) что из применяемых в настоящее время приборов испаритель площадью 20 м^2 , используемый в СССР, обеспечивает наилучшие измерения испарения для эталонных целей, хотя его размеры, стоимость и обслуживание представляют трудности,

4) что испаритель ГГИ-3000 (СССР) и испаритель класса А (США) используются в течение многих лет на разветвленных сетях;

РЕКОМЕНДУЕТ:

1) что крупный испаритель со спецификациями, аналогичными испарителю площадью 20 м^2 (СССР) (см. параграф 8.2.3.4 Руководства КПМН), был принят в качестве временного эталонного испарителя;

2) чтобы Члены установили, если это возможно, такие приборы в основных климатических районах своих стран для эталонных целей и научных исследований;

3) чтобы испаритель ГГИ-3000 (СССР) и испаритель класса А (США) рассматривались в качестве приемлемых сетевых приборов для измерения испарения в ожидании результатов деятельности, описанной в резолюции 2 (КПМН-УІ);

РЕКОМЕНДУЕТ ДАЛЕЕ:

1) настоятельно просить Членов разработать новые приборы для измерения испарения, спроектированные таким образом, чтобы они имели меньшие временные и пространственные изменения их коэффициента приведения по сравнению с существующими приборами,

2) чтобы Члены поощряли проведение научных исследований физических характеристик приборов, рекомендованных для измерения испарения, с тем чтобы их коэффициенты приведения могли быть вычислены на более рациональной неэмпирической основе, чем в настоящее время.

Рек. 3 (КПМН-УІ) - ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ ИЗМЕРЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ отчет рабочей группы КПМН по измерению испарения и влажности почвы (КПМН-УІ/Док. 46),

УЧИТЫВАЯ:

- 1) что разработка приемлемого метода измерения влажности почвы необходима для многих целей,
- 2) что существует необходимость проводить сравнения репрезентативных типов измерительных приборов, основанных на рассеянии нейтронов, и гравиметрических и лизиметрических методов измерения влажности почвы,
- 3) интерес гидрологов и работников сельского хозяйства к принятию эталонного прибора для измерения влажности почвы,
- 4) предложение Канады провести специальные исследования по измерениям влажности почвы;

РЕКОМЕНДУЕТ:

- 1) с благодарностью принять предложение Канады провести специальные исследования в области измерений влажности почвы^ж
- 2) чтобы другие Члены предложили организациям и учреждениям (в том числе сельскохозяйственным), эксплуатирующим соответствующие лизиметрические установки, провести сравнения данных измерения влажности почвы между максимально возможным количеством репрезентативных типов гравиметрического оборудования, основанного на рассеянии нейтронов; опубликовать данные и предоставить их в распоряжение других Членов;
- 3) чтобы Члены стремились разработать простое и экономичное устройство для измерения влажности почвы, основанное на рассеянии нейтронов, точность которого была бы приемлемой для метеорологических и гидрологических целей.

Рек. 4 (КПМН-УІ) РАЗРАБОТКА ГИГРОМЕТРОВ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) все возрастающие возможности автоматических систем сбора и передачи метеорологических наблюдений из отдаленных районов,

^ж См. дополнение II

2) отсутствие экономичных приборов достаточной точности для измерения влажности на необслуживаемых станциях,

РЕКОМЕНДУЕТ просить Членов изучить и сообщить сведения о типах экономичных гигрометров с низким потреблением электроэнергии и пригодных для использования на необслуживаемых автоматических станциях.

Рек. 5 (КПМН-УІ) - ЧЕТВЕРТЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ СРАВНЕНИЯ ПИРГЕЛИОМЕТРОВ
ВМО (МСП-ІУ)

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) необходимость в периодических сравнениях региональных стандартных пиргелиометров, как указано в резолюции 23 (ИК-XXII),

2) параграф 4.12.5 общего резюме, сокращенный отчет ИК-XXII относительно создания в Давосе и Ленинграде мировых центров по радиации с функциями, изложенными в приложении III отчета КПМН-У,

3) отчет рабочей группы по измерению радиации и окончательный отчет Третьих международных сравнений пиргелиометров;

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ далее необходимость в пересмотре Международной пиргелиометрической шкалы 1956 года,

УЧИТЫВАЯ важность взаимного сравнения измерений, проводимых в разных странах, в частности для исследований глобального характера как обычных, так и научно-исследовательских программ, таких как ВСП и АТЭП,

РЕКОМЕНДУЕТ:

1) просить Членов, имеющих региональные стандартные приборы, принять участие в Четвертых международных сравнениях пиргелиометров ВМО, которые будут организованы в Мировом центре по радиации в Давосе в сентябре 1975 г,

2) Всемирной Метеорологической Организации в консультации с мировыми центрами по радиации и соответствующей рабочей группой обеспечить поддержку сравнений;

3) чтобы методы, которые будут использоваться на МСП-IV, соответствовали методам, использованным на МСП-III.

Рек. 6 (КПМН-UI) - НОВЫЕ КОНСТАНТЫ КАЛИБРОВКИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТНЫХ ПИРГЕЛИОМЕТРОВ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) окончательный отчет рабочей группы по измерению радиации и окончательный отчет о Третьих международных сравнениях пергелиометров,

2) резолюцию 13 (Внеоч. 72-РА UI) и рекомендацию 11 (Внеоч. 72-РА UI),

3) Док. 48/КПМН-UI, представленный метеорологическим и гидрологическим институтом Швеции,

УЧИТЫВАЯ необходимость поддержания совместимости калибровочных констант для обеспечения однородности измерений;

СОЗНАВАЯ наличие различных мнений относительно выбора репрезентативного стандартного пиргелиометра по МПП 1956 г.,

РЕКОМЕНДУЕТ утвердить перечень калибровочных констант, предложенный в окончательном отчете Третьих международных сравнений пиргелиометров, пока не возникнет необходимость замены новыми константами, основанными на результатах новых международных сравнений и на окончательной подгонке этих величин на основании стандартов, представляющих абсолютную радиометрическую шкалу.

Рек. 7 (КПМН-VI) - НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ПО ОЗОНУ*

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

1) резолюцию 29 (Кг-III) об ответственности ВМО в области работ по озону в международном масштабе,

2) резолюцию 13 (ИК-XP) о региональной деятельности в области озона,

УЧИТЫВАЯ:

1) необходимость поощрять и координировать деятельность по озону на национальном региональном уровнях,

2) необходимость иметь в каждом регионе, по крайней мере, одну соответствующим образом оборудованную станцию по озону, позволяющую применять озоноспектрофотометр этой станции в качестве регионального стандартного прибора,

3) что многие страны, эксплуатирующие сеть станций по измерению озона, еще не назначили национального центра по озону и что некоторые региональные ассоциации еще не назначили региональных центров по озону,

РЕКОМЕНДУЕТ:

1) чтобы Члены, которые эксплуатируют сеть станций по измерению озона, но еще не назначили центры по озону, приняли меры по их назначению;

2) чтобы региональные ассоциации, которые еще не назначили региональные центры по озону, по возможности быстрее назначили один или несколько таких центров;

3) что при назначении национальных и региональных центров по озону следует позаботиться об обеспечении их соответствующим оборудованием для этой цели.

* см. дополнение III

Рек. 8 (КПМН-УІ) - СОЗДАНИЕ ЛАБОРАТОРИИ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ ДАННЫХ
ПО ЗАГРЯЗНЕНИЮ АТМОСФЕРЫ В ГЛОБАЛЬНОМ МАСШТАБЕ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ необходимость обеспечения сравнимости измерений загрязнения атмосферы в глобальном масштабе, как это осуществляется на станциях ВМО "фонового" загрязнения,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) предложение США ввести в действие лабораторию, которая обеспечивает Членам ВМО проведение сравнения своих приборов для измерения химического состава осадков и методов анализа с калиброванными и "стандартными" приборами и техникой, используемой для этой цели;
- 2) желательность иметь аналогичные технические средства в других странах;
- 3) постоянную необходимость в координации между КПМН и этой лабораторией относительно новых приборов и новых инструкций по проведению наблюдений,

РЕКОМЕНДУЕТ:

- 1) принять с благодарностью предложение США
- 2) изучить заинтересованность других Членов в создании аналогичных лабораторий,
- 3) просить, чтобы новая лаборатория и любые аналогичные технические средства, которые будут созданы позднее под эгидой ВМО, работали в тесном контакте с президентом КПМН и соответствующими национальными учреждениями по стандартизации для обеспечения применимости результатов к усовершенствованию работы сети ВМО по измерению загрязнения,

4) чтобы новые лаборатории по мере возможности оказывали следующее обслуживание:

- а) калибровку приборов и сравнение методов взятия проб анализа, используемых Членами ВМО для измерения химических компонентов осадков в региональном и глобальном масштабах;
- б) подготовку официального персонала Членов ВМО по осуществлению контроля за качеством этих измерений;
- с) консультации, совет и рекомендации КИМН, касающиеся целесообразности новых приборов, методов наблюдений и процедур анализа для таких измерений в этом масштабе;

Рек. 9 (КИМН-УІ) - СРАВНЕНИЕ ПРИБОРОВ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

- 1) резолюцию 22 (ИК-ХУШ) и резолюции 22 и 23 (ИК-ХХП),
- 2) с удовлетворением уже проделанную работу по проведению международных сравнений радиозондов, радиометров и осадкомеров,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) важность взаимной сравнимости измерений, проводимых в различных странах, в особенности в исследованиях глобального характера как для регулярных наблюдений, так и для наблюдений, используемых для научно-исследовательских программ, особенно имея в виду ВСП и ПИГАП,
- 2) желательность сравнения не только датчиков, но и целых систем (включая устройства для обработки данных, преобразователи и т.д.),
- 3) большую пользу уже проведенных сравнений и необходимость продолжения краткосрочных и долгосрочных сравнений метеорологических приборов,

РЕКОМЕНДУЕТ:

- 1) чтобы были приняты меры по организации сравнений, перечисленных в дополнении к данной рекомендации;^ж
- 2) чтобы ВМО обеспечила необходимую финансовую поддержку сравнений в консультации с заинтересованными рабочими группами и докладчиками;
- 3) чтобы каждому международному сравнению предшествовало:
 - а) тщательное изучение соответствующих приборов или методов анализа как в лабораторных, так и в полевых условиях;
 - б) разработка точного плана проведения сравнений, включающего подробные сведения об измерениях, которые будут проведены, потоке и регистрации данных, анализе данных и применяемых статистических методах;
 - в) определение всех параметров окружающей среды, которые будут регистрироваться в период сравнений с тем, чтобы имелась возможность проанализировать непредвиденное поведение приборов во время их работы.

Рек. 10 (КПМН-УІ) – РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

- 1) Отчет докладчика КПМН по подготовке персонала,
- 2) Выбор Каира (Египет) на двадцатой сессии Исполнительного Комитета в качестве Регионального центра для РА I по подготовке специалистов всех классов в области метеорологических приборов.

^ж См. дополнение IV

УЧИТЫВАЯ:

- 1) необходимость создания региональных центров по подготовке специалистов в области метеорологических приборов в других развивающихся районах,
- 2) необходимость стандартизации, калибровки, сравнения и испытания метеорологических приборов,
- 3) необходимость обеспечения руководства в выборе местоположения и установке метеорологических приборов,
- 4) пользу обмена мнениями и замечаниями, касающимися использования, изменения и усовершенствования метеорологических приборов,

РЕКОМЕНДУЕТ:

- 1) организовать региональные центры подготовки специалистов по метеорологическим приборам в других странах, там где это необходимо,
- 2) такие центры также должны выполнять функциональные обязанности в области стандартизации, калибровки, сравнений и испытаний метеорологических приборов;
- 3) такие центры должны по возможности оказывать помощь всем странам в пределах региона в выборе и установке метеорологических приборов, а также выборе площадок;

ПРОСИТ Президентов региональных ассоциаций срочно рассмотреть вопрос в рамках своих регионов о создании Региональных центров по метеорологическим приборам в порядке, изложенном выше.

Рек. 11 (КПМН-УІ) - ПЕРЕСМОТР РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
НА ОСНОВЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ
ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ с удовлетворением меры, предпринятые
Исполнительным Комитетом по предыдущим рекомендациям Комиссии,

УЧИТЫВАЯ, что многие из этих рекомендаций за это время стали
излишними,

РЕКОМЕНДУЕТ:

1) Считать следующие рекомендации Исполнительного Комитета
утратившими силу:

Резолюцию 23 (ИК-ХІV)

Резолюцию 21 (ИК-ХХІ);

2) Оставить в силе следующие резолюции Исполнительного
Комитета:

Резолюцию 20 (ИК-ХVІІІ),

Резолюцию 22 (ИК-ХVІІІ),

Резолюцию 22 (ИК-ХХІ),

Резолюцию 24 (ИК-ХХІ),

3) Пересмотреть резолюцию 23 (ИК-ХХІ). Предлагаемый текст
резолюции прилагается^ж.

^ж см. дополнение У

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Приложение к резолюции 11 (КПМН-VI)

ВОПРОСНИК ПО ИСПЫТАНИЯМ И ОЦЕНКАМ ПРИБОРОВ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Введение

Цель данного вопросника—собрать информацию общего характера об испытаниях и оценках приборов оперативного пользования, которые могли быть проведены или уже проводятся Членами. Эта информация должна быть использована Членами для определения общего масштаба имеющейся в наличии информации по испытаниям и оценкам и для выявления лиц, с которыми можно вступить в контакт для получения дополнительной информации.

1. Какие типы испытаний были проведены по приборам оперативного пользования для измерений следующих параметров?

Параметр	Тип и описание прибора	Изготовитель	Частота калибровки	Испытания проведены* (да) или (нет)

* Если испытания проведены или проводятся, ответьте на вопросы приведенные ниже, укажите продолжительность испытаний?

2. Были ли опубликованы результаты испытаний? Если да, просьба привести ссылки.

3. Если результаты не опубликованы, просьба сообщить, с кем можно связаться для получения дальнейшей информации.
 4. Если испытания не закончены, имеются ли промежуточные или предварительные результаты, если да, то с кем следует связаться для получения подробных сведений?
 5. Каковы были общие условия проведения испытаний и какие стандарты использовались? Коротко опишите испытательное оборудование.
 6. Какой опыт имеется по требованиям к содержанию приборов оперативного пользования? Можете ли представить количественную информацию, такую, например, как среднее время между возникновением ложных показаний?
 7. Какие требования предъявляются к общему уровню подготовки операторов?
 8. Ожидается ли, что какие-либо из этих приборов, применяющихся в повседневной практике, будут заменены вновь разработанными приборами? Если да, когда будут в наличии эти новые приборы? Имеются ли результаты испытаний этих новых приборов? С кем следует связаться по этому вопросу?
-

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Приложение к рекомендации З(КПМН-УІ)

ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

Канадская служба по атмосферной окружающей среде, которая эксплуатирует чувствительный весовой лизиметр диаметром 20 футов для измерения влажности почвы, будет готова провести изучение данных измерений влажности почвы на трех станциях с различными видами почвы: научно-исследовательская станция службы по атмосферной окружающей среде близ Торонто с тяжелым глиноземом, университет Гуэльф, который также применяет три гидравлических лизиметра - с суглинистой почвой и еще одна станция с песчаной почвой, но без лизиметра. Эти три станции в климатическом плане аналогичны и отделены друг от друга расстоянием около 50 миль.

Поскольку предлагаемая работа требует опыта экспертов в этой области, Канада планирует заключить контракт с университетом Гуэльф, с тем чтобы провести исследования под руководством персонала службы по атмосферной окружающей среде.

Известно, что в настоящее время используется, по крайней мере, четыре или пять моделей измерительных приборов, основанных на рассеянии нейтронов. Членам, желающим чтобы Канада включила эти приборы в программу сравнений, предлагается бесплатно предоставить их для этих исследований и по необходимости предоставить помощь эксперта, а также инструкции по установлению и эксплуатации оборудования,

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Приложение к рекомендации 7 (КПМН-УГ)

НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ПО ОЗОНУ

Национальные центры

Национальные центры по озону должны быть оборудованы озоноспектрометром, который мог бы служить в качестве национального стандартного прибора, а также иметь необходимые технические средства и оборудование для проверки рабочих характеристик приборов, используемых на национальных сетях.

Региональные центры

Региональный центр по озону должен:

- a) быть оснащенный озоноспектрометром, который мог бы служить в качестве регионального стандартного прибора;
 - b) служить в качестве центра сравнений приборов по измерению озона и иметь технические средства и оборудование, необходимые для этой цели;
 - c) проводить исследования под руководством ученого, имеющего большой опыт в области измерений озона;
 - d) проводить подготовку специалистов в области измерений озона.
-

Приложение к рекомендации 9 (КПМН-УГ)

ПРОГРАММА МЕЖДУНАРОДНЫХ СРАВНЕНИЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ*

A.	<u>Краткосрочные сравнения</u>	<u>Сроки</u>
1.	Датчики для метеорологических ракет	1973 г.
2.	Методы взятия проб и химического анализа загрязнения воздуха	1973 г.
3.	Озонометрические приборы (спектрофотометры Добсона)	1974 г.
4.	"Абсолютные" радиометры	1974 г.
5.	Рабочие стандартные пиргелиометры	1975 г.
6.	Радиозонды	1975-1977 г.
7.	Пиранометры	1974-1975 г.
8.	Барометры (продолжение)	1973-1977 г.
9.	Зонды для измерения атмосферного электричества	1975-1977 г.
B.	<u>Долгосрочные сравнения</u>	
1.	Дождемеры (продолжение)	
2.	Испарители (продолжение)	

* Примечание. Следует отметить, что Членам придется обеспечить финансирование этих сравнений, и что эти сравнения не будут включать в себя сравнения, которые могут быть проведены в сотрудничестве с национальными организациями по стандартам.

3. Гелиографы (продолжение)
 4. Снегомеры
 5. Анемометры
 6. Трансмиссометры и другие приборы, используемые для измерения видимости на взлетно-посадочной полосе (ВПП)
 7. Приборы для измерения высоты нижней границы облаков
 8. Приборы для измерения влажности почвы
 9. Датчики для автоматических метеорологических станций
 10. Радиометры
 11. Гигрометры
-

ПРИЛОЖЕНИЕ У

Приложение к рекомендации 11 (КПМН-УІ)

ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ТЕКСТ ДЛЯ ПЕРЕСМОТРА РЕЗОЛЮЦИИ 23 (ИК-ХХІІ)

РАЗРАБОТКА И СРАВНЕНИЯ РАДИОМЕТРОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ резолюцию 20 (ИК-ХУІІІ)

УЧИТЫВАЯ:

1) что в то время, когда достигнут значительный прогресс в области абсолютной радиометрии, еще не разработан прибор, способный достигать и поддерживать желаемую точность,

2) что в настоящее время не существует надежного прибора или удовлетворительных средств для точного измерения или косвенного определения радиационного баланса;

3) что для слежения за фоновым помутнением необходима точность выше чем 1% и что необходимая точность не может быть гарантирована с помощью методов, предложенных в публикации ВМО № 299.

РЕКОМЕНДУЕТ:

1) чтобы Члены продолжали свои усилия по разработке стандартного пиргелиометра с повышенными точностью и стабильностью;

2) чтобы мировые, региональные и национальные центры по радиации стремились достигать и поддерживать уровень МПШ-56, по крайней мере, до 0,25%;

- 3) чтобы пиргелиометры, используемые на национальных сетях, регулярно сравнивались с национальным стандартным пиргелиометром;
- 4) чтобы каждые пять лет проводились международные сравнения национальных стандартных пиргелиометров с региональными стандартными пиргелиометрами;
- 5) поощрять Членов в разработке в срочном порядке надежного балансомера, который мог бы служить в качестве эталона;
- 6) настоятельно просить Членов, которые разработали балансомеры, осуществлять их тщательные систематические исследования как в лабораторных, так и полевых условиях, изучать физические характеристики приборов по всему диапазону длин волн, которые регистрируются приборами, их работу в оперативных условиях и после различных периодов использования и влияния окружающей среды на их работу и стабильность калибровки;
- 7) настоятельно просить Членов, разработавших новые приборы для определения мутности, проводить подробные теоретические и экспериментальные исследования для определения точности соответствующих параметров;
- 8) поощрять Членов в разработке новых приборов по определению фонового помутнения;
- 9) поощрять Членов в разработке экономичных устойчивых и чувствительных приборов для измерения радиационного баланса;
- 10) поощрять Членов в разработке пиранометров с характеристиками, указанными в отчете рабочей группы по измерению радиации;
- 11) чтобы работа по сравнению пиранометров и балансомеров была в дальнейшем продолжена и расширена по мере появления усовершенствованных и/или новых приборов;

ПОСТАНОВЛЯЕТ, что ВМО должна продолжать организовывать межрегиональные сравнения региональных стандартных пиргелиометров каждые пять лет.

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ, ПРИНЯТЫЕ
ДО ЕЕ ШЕСТОЙ СЕССИИ И СОХРАНИВШИЕ СИЛУ

Рек. 5 (КПМН-У) – ЗОНДИРОВАНИЯ В НИЖНЕЙ ТРОПОСФЕРЕ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

- 1) Отчет докладчика по зондированиям в нижней тропосфере;
- 2) резолюцию 19 (ИК-ХУШ);
- 3) рекомендацию 17 (КАэ-IV),

УЧИТЫВАЯ потребность в более точных средствах и методах для измерения ветра, температуры и влажности в нижней тропосфере;

РЕКОМЕНДУЕТ настоятельно предложить Членам:

- a) разработать недорогую систему для зондирования нижней тропосферы, с помощью которой можно было бы надежно измерять ветер, температуру и влажность в пограничном слое атмосферы;
 - b) сравнить результаты зондирований на низких уровнях с данными, получаемыми с помощью метеорологических приборов, устанавливаемых на вышках, и с помощью косвенных методов зондирования;
 - c) результаты этих сравнений довести до сведения Членов.
-

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

1. ДОКУМЕНТЫ СЕРИИ "ДОК"

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
1	Предварительная по- вестка дня	2.2	-
2	Пояснительная запис- ка к предварительной повестке дня	2.2	-
3	Пересмотр предыдущих резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствую- щих резолюций Исполни- тельного Комитета	26	Генеральным секретарем
4	Оценка рентабельности приборов и наблюдений	22	Президентом КПМН
5	Отчет президента Комис- сии по приборам и ме- тодам наблюдений	3	Президентом КПМН
6	Окончательный отчет рабочей группы по приборам и методам наблюдений на авиаци- онных метеорологичес- ких станциях	8.1	Председателем рабочей группы

Док. №	Название документа-	Пункт повестки дня	Представлен
7	Новая техника наблюдений в глобальной системе наблюдений (ГСН)	16.3	Президентом КЛМН
8	Сравнения приборов	19	Генеральным секретарем
9	Аспекты по приборам в проекте ВМО по тропическим циклонам	17	Президентом КЛМН
10	Окончательный отчет по датчикам и телеметрии для метеорологических ракет	10.4	Докладчиком
11	Руководство по метеорологическим приборам и практике наблюдений	20	Генеральным секретарем
12	Отчет председателя рабочей группы по автоматическим метеорологическим станциям наблюдений	15	Председателем рабочей группы
	<u>Испр. 1</u>		
13	Предложения по пересмотру главы 10-Измерение видимости	8, 20	Соединенным Королевством
14	Сеть станций ВМО для измерения фонового загрязнения воздуха	18	Генеральным секретарем

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
15	Отчет о сравнении измерений при помощи воздушных фильтров	14	Международным агентством по атомной энергии
16	Окончательный отчет докладчика по атмосферному электричеству	11	Докладчиком
17	Поддержка метеорологических служб в развивающихся странах	21.3	Президентом КПМН
18	Точное определение термина "солнечное сияние"	9.2	Соединенным Королевством
19	Отчет докладчика по измерению температуры у поверхности	7.1	Докладчиком
20	Отчет докладчика по зондированию в нижней тропосфере	10.3	Докладчиком
	<u>Испр. 1</u>		
21	Окончательный отчет докладчика по системам уравновешенных шаровзондов	16.2	Докладчиком
22	Окончательный отчет рабочей группы по измерению осадков	5	Председателем рабочей группы

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
23	Замечания по главе 9 -Единицы измерения радиации	9, 20	Австралией
24	Международная пиргелиометрическая шкала (1956)	9.2	Австралией
	<u>Испр. 1</u>		
25	Калибровка радиометров	9.2	Австралией
26	Измерение града	5.3	Генеральным секретарем
	<u>Доп. 1</u>		
27	Отчет докладчика КПМН по измерению атмосферного озона	12	Докладчиком
28	Техническая конференция по использованию метеорологических радиолокаторов	17, 21	Генеральным секретарем
29	Окончательный отчет рабочей группы по гигрометрии	7.2	Председателем рабочей группы
30	Отчет рабочей группы КПМН по расчетам ветра на высотах	10.2	Председателем рабочей группы
31	Окончательный отчет докладчика по наблюдениям и измерениям загрязнения воздуха	18	Докладчиком

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
32	Отчет представителя КПМН в рабочей группе КОС по кодам	15	Представителем КПМН в рабочей группе КОС по кодам
33	<u>Испр.1</u> Отчет рабочей группы по спутниковым метеорологическим приборам	16	Председателем рабочей группы
34	<u>Доп.1</u> Сравнение анемометров	19	Францией
35	Окончательный отчет рабочей группы по наблюдениям и приборам в условиях холодного климата	15	ВРИО председателя рабочей группы
36	<u>Доп.1</u> <u>Доп.2</u> Окончательный отчет рабочей группы по измерению радиации	9	Председателем рабочей группы
37	Отчет представителя КПМН в группе экспертов Исполнительного Комитета по МГД	5,6	Представителем КПМН в группе экспертов ИК по МГД
38	Отчет представителя КПМН в рабочей группе КАМ по авиационным потребностям в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах	8.2	Представителем в рабочей группе КАМ по авиационным потребностям в метеорологических наблюдениях и специализированных приборах
	<u>Доп. 1</u>		

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
39	Предложение о создании лаборатории качественного контроля для измерения загрязнения воздуха	18	США
40	Окончательный отчет рабочей группы по радиозондовым приборам и измерениям <u>Доп. 1</u>	10.1	Председателем рабочей группы
41	Подготовка кадров в области приборов и методов наблюдений - Отчет докладчика по подготовке кадров	21.1, 21.3	Докладчиком
42	Окончательный отчет рабочей группы по точности измерений	13	Председателем рабочей группы
43	Назначение членов рабочих групп и назначение докладчиков	25	Генеральным секретарем
44	Современная приборная техника в свете Всемирной службы погоды и Программы исследований глобальных атмосферных процессов - Новая техника наблюдений в глобальной системе наблюдений (ГСН)	16.3	Представителем КПМН
45	Атмосферный озон	12,19	Генеральным секретарем

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
46	Испарение и влажность почвы - Отчет рабочей группы по измерению испарения и влажности почвы	6	Председателем рабочей группы
47	Измерение осадков, испарения и влажности почвы	5,6	Президентом КГи в консультации с президентом КЛМН
48	Радиация - Материализация МПШ 1956 г. на МСП-III	9	Швецией
49	Наблюдения и измерения загрязнения атмосферы - Результаты технической конференции ВМО/ВОЗ по наблюдениям и измерениям загрязнения атмосферы	18	Президентом КЛМН
50	Радиация Измерение мутности	9.3	Швейцарией

II. ДОКУМЕНТЫ СЕРИИ "ИНФ"

1	Доклады Членов о новых достижениях в области радиолокационной метеорологии	17	Генеральным секретарем
2	Подготовка материалов для сессии	-	-
3	Доклады Членов о новых достижениях в области аэрологических измерений	10	Генеральным секретарем

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
4	Доклады Членов о новых достижениях в области автоматических метеорологических станций и приборов, используемых в районах с холодным климатом	15	Генеральным секретарем
5	Измерение дождя	5.1	Генеральным секретарем
6	Доклады Членов о новых достижениях в области устанавливаемых на спутниках приборов для целей метеорологии и техники наблюдений в ГСН	16	Генеральным секретарем
7	Доклады Членов о новых достижениях в области радиационного контрольно-измерительного оборудования	9	Генеральным секретарем
8	Предварительная программа работы сессии	-	-
9	Доклады Членов о разра- ботке и работе автоматических метеорологических станций	15	Генеральным секретарем
10	Доклады Членов о новых достижениях в области измерения озона	12	Генеральным секретарем
11	Доклады Членов о новых достижениях в области измерения атмосферного электричества	11	Генеральным секретарем

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
12	Доклады Членов о новых достижениях в области систем аэрологических измерений	10	Генеральным секретарем
13	Доклады Членов о новых достижениях в области приборно-измерительного оборудования для целей авиации	8	Генеральным секретарем
14	Доклады Членов о новых достижениях приборно-измерительного оборудования	6.2; 7.2; 10.1; 15; 17; 18; 22	Генеральным секретарем
15	Научные лекции и дискуссии	29	Вице-президентом КИМН
16	Радиация	9	Генеральным секретарем
17	Современная техника; ВСП и ПИГАП	16	Генеральным секретарем
18	Испарение и влажность почвы - Измерение испарения	6.1	Генеральным секретарем

III. ДОКУМЕНТЫ СЕРИИ " PINK "

1	Доклад пленарному заседанию по пункту 1 - Открытие сессии	1	Представителем Генерального секретаря
2	Доклад пленарному заседанию по пункту 2 - Организация сессии	2	Президентом КИМН
3	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 18 - Наблюдения и измерения загрязнения атмосферы	18	Председателями Комитетов А и В

Док. №	Название документа	пункт повестки дня	Представлен
4	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 23 - Технический регламент	23	Председателями Комитетов А и В
5	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 29 - Научные лекции и дискуссии	29	Председателями Комитетов А и В
6	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 24 - Будущие процедуры для сообщения КТМН о новых достижениях в области разработки приборов и методов наблюдений	24	Председателями Комитетов А и В
7	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 21 - Поддержка метеорологических служб в развивающихся странах	21	Председателями Комитетов А и В
8	Доклад Комитета В пленарному заседанию по пункту 10 - Аэрологические измерения	10	Председателем Комитета В
9	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 26 - Пересмотр прежних резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Комитета	26	Председателями Комитетов А и В
10	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 14 - Радиоактивность атмосферы	14	Председателем Комитета А
11	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 5 - Осадки	5	Председателем Комитета А
12	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 4 - Отчеты председателей рабочих групп и докладчиков	4	Председателями Комитетов А и В

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
13	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 3 - Отчет президента Комиссии	3	Председателями Комитетов А и В
14	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 6 - Испарение и влажность почвы	6	Председателем Комитета А
15	Доклад Комитета В пленарному заседанию по пункту 9 - Радиация	9	Председателем Комитета В
16	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 20 - Руководство по метеорологическим приборам и практике наблюдений	20	Председателями Комитетов А и В
17	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 22 - Оценка рентабельности приборов и наблюдений	22	Председателями Комитетов А и В
18	Доклад Комитета В пленарному заседанию по пункту 11 - Атмосферное электричество	11	Председателем Комитета В
19	Доклад Комитета В пленарному заседанию по пункту 12 - Озон	12	Председателем Комитета В
20	Доклад Комитетов А и В пленарному заседанию по пункту 19 - Сравнения приборов	19	Председателями Комитетов А и В
21	Доклад Комитета В пленарному заседанию по пункту 16 - Современная приборная техника, Всемирная службы погоды и Программа исследований глобальных атмосферных процессов	16	Председателем Комитета В

Док. №	Название документа	Пункт повестки дня	Представлен
22	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 8 - Приборы и методы наблюдений на авиационных метеорологических станциях	8	Председателем Комитета А
23	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 15 - Автоматические метеорологические станции	15	Председателем Комитета А
24	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 17 - Радиолокационная метеорология	17	Председателем Комитета А
25	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 7 - Температура и влажность у поверхности	7	Председателем Комитета А
26	Доклад Комитета А пленарному заседанию по пункту 13 - Точность измерений	13	Председателем Комитета А
27	Доклад пленарному заседанию по пункту 27 - Выборы должностных лиц	27	Председателем Комитета по назначениям
28	Доклад пленарному заседанию по пункту 25 - Назначение членов рабочих групп и назначение докладчиков	25	Председателем Комитета по назначениям членов рабочих групп и докладчиков

Дополнение к публикации ВМО № 363

Окончательный сокращенный отчет шестой сессии
Комиссии по приборам и методам наблюдений

Решения Исполнительного Комитета по окончательному
сокращенному отчету шестой сессии
Комиссии по приборам и методам наблюдений

Настоящий документ следует рассматривать в качестве руководства
по статусу решений, принятых на шестой сессии Комиссии по приборам и методам
наблюдений.

■

■

■

A. РЕШЕНИЯ, ЗАПИСАННЫЕ В ОБЩЕМ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ ИК-ХХУ

4.5 Приборы и методы наблюдений (включая отчет президента КИМН) (пункт 4.5 повестки дня)

Отчет президента КИМН и отчет шестой сессии КИМН

Техническая конференция по измерению и наблюдению за загрязнением атмосферы

4.5.1 Исполнительный Комитет с интересом отметил отчет президента КИМН о том, что техническая конференция ВМО/ВОЗ по измерению и наблюдению за загрязнением атмосферы, проведенная в Хельсинки с 30 июля по 4 августа 1978 г., была полезной в том отношении, что усилила взаимопонимание между властями, отвечающими за общественное здравоохранение, контроль за загрязнением атмосферы и метеорологическое обслуживание, по вопросам, связанным с (а) потребностями в измерениях загрязнения атмосферы, включая проблемы сети, (b) с наблюдением и измерением загрязнения в местном, региональном и глобальном масштабах, и (с) с методами и предложениями по стандартизации измерений. Комитет был информирован о ряде существенных вопросов, которые потребовали рассмотрения КИМН.

Отчет шестой сессии КИМН

4.5.2 Исполнительный Комитет рассмотрел отчет шестой сессии КИМН, уделив особое внимание рекомендациям. Основные решения Комитета включены в резолюцию 7 (ИК-ХХУ). Комитет решил включить основное содержание рекомендации 2 (КИМН-УІ) - Международные временные эталонные приборы для измерения испарения - в резолюцию 8 (ИК-ХХУ) и рекомендации 8 (КИМН-УІ) - Создание технических средств для стандартизации данных по загрязнению атмосферы в глобальном масштабе - в резолюцию 9 (ИК-ХХУ).

4.5.3 Рекомендация 11 (КИМН-УІ) предлагает обновить рекомендацию 23 (ИК-ХХІ) - Разработка и сравнение радиометров, с тем чтобы включить определение мутности. Комитет согласился с этим предложением и принял резолюцию 10 (ИК-ХХУ).

В. Резолюции

7 (ИК-ХХУ) - ОТЧЕТ ШЕСТОЙ СЕССИИ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ,

РАССМОТРЕВ сокращенный окончательный отчет шестой сессии Комиссии по приборам и методам наблюдений,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- (1) принять к сведению этот отчет;
- (2) принять к сведению резолюции 1-19 (КПМН-VI);
- (3) включить содержание следующих рекомендаций в резолюции Исполнительного Комитета, как это указано:

Рекомендация 2 (КПМН-VI) в резолюцию 8 (ИК-ХХУ);

Рекомендация 8 (КПМН-VI) в резолюцию 9 (ИК-ХХУ);

- (4) принять следующие меры по оставшимся рекомендациям:

Рекомендация 1 (КПМН-VI) - Сравнение осадко-
меров для измерения снега

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю в консультации с президентами КПМН и КГи организовать сравнение осадкомеров заинтересованными Членами после того, как будут разработаны процедуры сравнений;

Рекомендация 3 (КПМН-VI) - Измерение влажности почвы

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю довести эту рекомендацию до сведения Членов;

Рекомендация 4 (КПМН-VI) - Разработка гидрометров

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю довести эту рекомендацию до сведения Членов;

Рекомендация 5 (КПМН-VI) - Четвертые международные сравнения пиргелиметров ВМО (МСП-IV)

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю довести эту рекомендацию до сведения Членов, имеющих региональные стандартные приборы, и оказать им любыми возможными средствами помощь для обеспечения их участия в сравнениях 1975 г.;

Рекомендация 6 (КПМН-VI) - Новые калибровочные константы для региональных стандартных пиргелиметров

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю довести эту рекомендацию до сведения Членов, имеющих региональные стандартные приборы;

Рекомендация 7 (КИМН-УІ) - Национальные и региональные центры по озону

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю довести эту рекомендацию до сведения Членов, президентов региональных ассоциаций и президента КАН;

Рекомендация 9 (КИМН-УІ) - Сравнение приборов

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю в консультации с президентом КИМН организовать разработку программы сравнений приборов, которые будут проводиться в соответствии с о бюджетными и другими возможностями;

Рекомендация 10 (КИМН-УІ) - Региональные центры по метеорологическим приборам

- (a) утверждает эту рекомендацию;
- (b) поручает Генеральному секретарю довести эту рекомендацию до сведения президентов региональных ассоциаций;

Рекомендация 11 (КИМН-УІ) - Пересмотр резолюций Исполнительного Комитета на основе предыдущих рекомендаций Комиссии по приборам и методам наблюдений

Меры по "РЕКОМЕНДУЕТ"(1) и (2) этой рекомендации были предприняты по пункту 9.7 повестки дня.

Меры по "РЕКОМЕНДУЕТ"(3) были предприняты по этому пункту (см. параграф 4.5.3).

8 (ИК-XXV) - МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ЭТАЛОННЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ
ИЗМЕРЕНИЯ ИСПАРЕНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

- 1) рекомендацию 3 (КПМН-VI),
- 2) резолюцию 13 (ИК-XXIV) - Временный международный эталонный испаритель и учитывая, что до сих пор не представилось возможным созвать специальную группу, одобренную в этой резолюции,

3) отчет предыдущей рабочей группы (КПМН-V/Док. 60), которая предложила, чтобы испаритель площадью 20 м^2 (СССР) и испаритель класса А (США) (с коэффициентом приведения) могли бы использоваться в качестве "временных эталонных испарителей",

УЧИТЫВАЯ:

- 1) что физические уравнения, основанные на метеорологических параметрах, включая измерения радиации, представляют наиболее точный метод оценки испарения с открытых водных поверхностей,
- 2) ограниченное количество станций, на которых имеются данные по вышеупомянутым параграфам,
- 3) что из применяемых в настоящее время приборов испаритель площадью 20 м^2 , использующийся в СССР, обеспечивает наилучшие измерения испарения для целей сравнений, хотя его размеры, стоимость и обслуживание представляют трудности,

4) что испаритель ГГИ-3000 (СССР) и испаритель класса А (США) ~~используются в течение многих лет на разветвленных сетях,~~

РЕКОМЕНДУЕТ:

1) чтобы крупный испаритель со спецификациями, аналогичными испарителю площадью 20 м² (СССР) (см. параграф 8.2.3.4 Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений был принят в качестве временного эталонного испарителя;

2) чтобы Члены установили, если это возможно, такие приборы в основных климатических районах своих стран для эталонных целей и научных исследований;

3) чтобы испаритель ГГИ-3000 (СССР) и испаритель класса А (США) рассматривались в качестве приемлемых сетевых приборов для измерения испарения в ожидании результатов деятельности, представленной в резолюции 2 (КПМН-VI);

НАСТОЯТЕЛЬНО ПРОСИТ ЧЛЕНОВ:

1) разработать новые приборы для измерения испарения, спроектированные таким образом, чтобы они имели меньшие временные и пространственные изменения их коэффициентов приведения по сравнению с существующими приборами;

2) поощрять проведение научных исследований физических характеристик приборов, рекомендованных для измерения испарения с тем, чтобы их коэффициенты приведения могли быть вычислены на более рациональной неэмпирической основе, чем в настоящее время.

Примечание: Эта резолюция заменяет резолюцию 13 (ИК-XXIV).

9 (ИК-ХХУ) - СОЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ
ДАННЫХ ПО ЗАГРЯЗНЕНИЮ АТМОСФЕРЫ В ГЛОБАЛЬНОМ
МАСШТАБЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

- 1) рекомендацию 8 (КПМН-УГ),
- 2) необходимость обеспечения сравнимости измерений загрязнения атмосферы в региональном и глобальном масштабе, как это осуществляется на станциях ВМО по измерению фоновго загрязнения,

УЧИТЫВАЯ:

- 1) предложение США ввести в действие лабораторию, которая обеспечит Членам ВМО проведение сравнений приборов для измерения химического состава осадков и методов анализа с калиброванными и "стандартными" приборами и техникой, используемой для этих целей,
- 2) что было бы желательно иметь аналогичные технические средства в других странах,
- 3) непрерывную необходимость в координации между КПМН и этой лабораторией проблем, связанных с необходимостью новых приборов и новых инструкций по проведению наблюдений,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) принять с благодарностью предложение США;
- 2) чтобы Генеральный секретарь изучил заинтересованность других Членов в создании аналогичных лабораторий;

3) просить, чтобы новые лаборатории (и любые аналогичные технические средства, которые будут созданы позднее под эгидой ВМО) работали в тесном контакте с президентом КПМН, Генеральным секретарем и соответствующими национальными организациями, занимающимися проблемами стандартизации, для обеспечения применимости результатов к усовершенствованию сети ВМО по измерению загрязнения;

РЕКОМЕНДУЕТ:

1) чтобы Члены, создающие такие технические средства, по мере возможности предоставляли следующее обслуживание:

- а) поверку приборов и сравнение методов взятия проб и анализа, используемых Членами ВМО для измерения химических компонентов осадков в региональном и глобальном масштабах;
 - б) подготовку официального персонала Членов ВМО, способного осуществлять контроль за качеством измерений;
 - в) консультации, советы и рекомендации, касающиеся необходимости новых приборов, методов наблюдений и процедур анализа для таких измерений в региональном и глобальном масштабах.
-

10 (ИК-ХХУ) - РАЗРАБОТКА И СРАВНЕНИЕ РАДИОМЕТРОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ,

ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ:

- 1) рекомендацию 11 (КИМН-УГ),
- 2) резолюцию 20 (ИК-ХУШ),

УЧИТЫВАЯ:

- 1) что несмотря на достижение значительного прогресса в области абсолютной радиометрии, еще не разработан прибор, способный достигать и поддерживать желаемую точность;
- 2) что в настоящее время не существует надежного прибора или удовлетворительного метода точного измерения или косвенного определения радиационного баланса;
- 3) что для слежения за фоновым помутнением необходима более высокая точность, чем один процент и что необходимая точность не может быть гарантирована с помощью методов, предложенных в публикации ВМО № 299.

РЕКОМЕНДУЕТ:

- 1) чтобы Члены продолжали свои усилия по разработке стандартного пиргелиометра с повышенной точностью и стабильностью;
- 2) чтобы мировые, региональные и национальные центры по радиации стремились достигать и поддерживать уровень МПШ 1956 по крайней мере до $\pm 0,25\%$;
- 3) чтобы пиргелиометры, используемые на национальных сетях, регулярно сравнивались с национальным стандартным пиргелиометром;
- 4) чтобы каждые пять лет проводились международные сравнения национальных стандартных пиргелиометров с региональным стандартным пиргелиометром;

5) поощрять Членов к разработке в срочном порядке надежного балансомера, который мог бы служить в качестве эталона;

6) настоятельно просить Членов, которые разработали балансомеры, осуществлять их тщательные систематические исследования как в лабораторных, так и в полевых условиях, изучать физические характеристики приборов по всему диапазону длин волн, которые регистрируются приборами, их работу в оперативных условиях и после различных периодов использования, влияние окружающей среды на их работу и стабильность калибровки;

7) настоятельно просить Членов, разработавших новые приборы для определения мутности, проводить подробные теоретические и экспериментальные исследования для определения точности соответствующих параметров;

8) поощрять Членов к разработке новых приборов по определению фонового помутнения;

9) поощрять Членов к разработке экономичных, устойчивых и чувствительных приборов для измерения радиационного баланса;

10) поощрять Членов к разработке пиранометров с характеристиками, указанными в отчете рабочей группы по измерению радиации;

11) чтобы работа по сравнению пиранометров и балансомеров была в дальнейшем продолжена и расширена по мере появления усовершенствованных и/или новых приборов;

ПОСТАНОВЛЯЕТ, что ВМО должна продолжать организовывать межрегиональные сравнения региональных стандартных пиргелиометров каждые пять лет.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта резолюция заменяет резолюцию 23 (ИК-ХХП).

