

Хельсинки
2–8 сентября
2010 г.

Комиссия по приборам и методам наблюдений

Пятнадцатая сессия



Всемирная
Метеорологическая
Организация

ВМО-№ 1064

Погода • Климат • Вода

Комиссия по приборам и методам наблюдений

Пятнадцатая сессия

Хельсинки
2–8 сентября 2010 г.

Сокращенный окончательный отчет с резолюциями
и рекомендациями

ВМО-№ 1064



**Всемирная
Метеорологическая
Организация**

Погода • Климат • Вода

ВМО-№ 1064

© Всемирная Метеорологическая Организация, 2010

Право на опубликование в печатной, электронной или какой-либо иной форме на каком-либо языке сохраняется за ВМО. Небольшие выдержки из публикаций ВМО могут воспроизводиться без разрешения при условии четкого указания источника в полном объеме. Корреспонденцию редакционного характера и запросы в отношении частичного или полного опубликования, воспроизведения или перевода настоящей публикации следует направлять по адресу:

Chair, Publications Board
World Meteorological Organization (WMO)
7 bis, avenue de la Paix
P.O. Box No. 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

Тел.: +41 (0) 22 730 84 03
Факс: +41 (0) 22 730 80 40
Э-почта: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-41064-1

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначения, употребляемые в публикациях ВМО, а также изложение материала в настоящей публикации не означают выражения со стороны Секретариата ВМО какого бы то ни было мнения в отношении правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, или их властей, а также в отношении делимитации их границ.

Мнения, выраженные в публикациях ВМО, принадлежат авторам и не обязательно отражают точку зрения ВМО. Упоминание отдельных компаний или какой-либо продукции не означает, что они одобрены или рекомендованы ВМО и что им отдается предпочтение перед другими аналогичными, но не упомянутыми или не прорекламированными компаниями или продукцией.

Этот отчет содержит текст в том виде, в каком он был принят пленарным заседанием, и выпущен без надлежащего редактирования.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1.	ОТКРЫТИЕ СЕССИИ (CIMO-XV/PINK 1 and 2).....	1
2.	ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (CIMO-XV/PINK 1 and 2).....	1
2.1	Рассмотрение доклада о полномочиях	2
2.2	Утверждение повестки дня (CIMO-XV/Doc. 2.2; CIMO-XV/PINK 1 and 2).....	2
2.3	Учреждение комитетов.....	2
2.4	Прочие организационные вопросы.....	3
3.	ДОКЛАД ПРЕЗИДЕНТА КОМИССИИ (CIMO-XV/Doc. 3; CIMO-XV/APP_Doc. 3)	3
4.	ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ ПРИЗЕМНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ (CIMO-XV/A/WP 4; CIMO-XV/PINK 4)	4
5.	ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ АЭРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ (CIMO-XV/A/WP 5; CIMO-XV/APP_WP 5).....	10
6.	ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ, НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА (CIMO-XV/Doc. 6(1); CIMO-XV/Doc. 6(2); CIMO-XV/PINK 6(1); CIMO-XV /APP_Doc. 6(2)).....	14
7.	РУКОВОДСТВО ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ (CIMO-XV/Doc. 7; CIMO-XV/PINK 7).....	18
8.	СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВМО, КАСАЮЩЕЕСЯ КОМИССИИ	19
8.1	Приоритетные вопросы ВМО (CIMO-XV/Doc. 8.1; CIMO-XV/APP_Doc. 8.1)	19
8.2	Перспектива Комиссии по приборам и методам наблюдений (CIMO-XV/G/WP 8.2; CIMO-XV/APP_WP 8.2)	20
8.3	Стратегическое планирование Комиссии по приборам и методам наблюдений (CIMO-XV/Doc. 8.3; CIMO-XV/APP_Doc. 8.3)	21
9.	РОЛЬ КОМИССИИ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО, ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ВМО, ГЛОБАЛЬНОЙ РАМОЧНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРОГРАММАХ ВМО (CIMO-XV/Doc. 9(1); CIMO-XV/Doc. 9(2); CIMO-XV/Doc. 9(3); CIMO-XV/Doc. 9(4); CIMO-XV/G/WP 9(5); CIMO-XV/Doc. 9(6); CIMO-XV/G/WP 9(7); CIMO-XV/Doc. 9(8); CIMO-XV/APP_Doc. 9(1); CIMO-XV/APP_Doc. 9(2); CIMO-XV/PINK 9(3); CIMO-XV/APP_Doc. 9(4); CIMO-XV/APP_WP 9(5); CIMO-XV/PINK 9(6); CIMO-XV/APP_WP 9(7); CIMO-XV/APP_Doc. 9(8))	21
10.	СОТРУДНИЧЕСТВО С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ (CIMO-XV/Doc. 10; CIMO-XV/APP_Doc. 10)	28
11.	ПРОГРАММА БУДУЩЕЙ РАБОТЫ И РАБОЧАЯ СТРУКТУРА КОМИССИИ (CIMO-XV/G/WP 11(1); CIMO-XV/G/WP 11(2); CIMO-XV/Doc. 11(3); CIMO/PINK 11(1); CIMO-XV/PINK 11(2); CIMO-XV/APP_Doc. 11(3))	30

12.	РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (CIMO-XV/Doc. 12; CIMO-XV/APP_Doc. 12)	33
13.	ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (CIMO-XV/PINK 13(1); CIMO-XV/PINK 13(2))	34
14.	ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ШЕСТНАДЦАТОЙ СЕССИИ (CIMO-XV/PINK 14).....	34
15.	ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ (CIMO-XV/PINK 15).....	34

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Оконч. №.	№. на сессии		
1	8.2/1	Заявление о перспективе деятельности Комиссии по приборам и методам наблюдений	35
2	11(1)1	Рабочая структура Комиссии по приборам и методам наблюдений	36
3	11(1)/2	Открытые группы по программным областям Комиссии по приборам и методам наблюдений	40
4	11(1)/3	Группа управления Комиссии по приборам и методам наблюдений	42
5	11(2)1	Типовой круг обязанностей испытательных полигонов и ведущих центров КПМН	44
6	12/1	Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по приборам и методам наблюдений	47

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Оконч. №.	№. на сессии		
1	6.1/1	Возможности региональных центров по приборам и взаимодействие со странами-членами	48
2	8.1/1	Круг обязанностей Комиссии по приборам и методам наблюдений	49
3	12/1	Рассмотрение резолюций Исполнительного Совета, касающихся Комиссии по приборам и методам наблюдений	51

ДОПОЛНЕНИЯ

I	Обновление <i>Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений</i> (ВМО-№ 8), касающееся вопросов измерения интенсивности дождевых осадков и наилучшей практики взаимного сравнения приборов (пункт 4.13 общего резюме)	52
II	Требования к улучшению точности измерений интенсивности дождевых осадков (пункт 4.14 общего резюме).....	53
III	Предварительная программа взаимных сравнений приборов для приземных наблюдений (2011-2014 гг.) КПМН (пункт 4.25 общего резюме)	53

IV	Классификация выбора площадок для станций приземных наблюдений на суше (пункт 4.36 общего резюме)	54
V	Предварительная программа взаимных сравнений аэрологических приборов и приборов дистанционного зондирования (2011-2014 гг.) ВМО (пункт 5.11 общего резюме)	67
VI	Руководящие указания ВМО по размещению метеорологических радиолокаторов/ветряных турбин (пункт 5.13 общего резюме)	68
VII	Круг обязанностей групп экспертов и руководителей тем (пункт 11.5 общего резюме)	70
VIII	Назначение председателей групп экспертов и руководителей тем (пункт 11.7 общего резюме)	76
IX	Круг обязанностей координатора Комиссии по приборам и методам наблюдений по гендерным вопросам (пункт 11.10 общего резюме)	77
X	Круг обязанностей координатора Комиссии по приборам и методам наблюдений по вопросам группы экспертов Исполнительного Совета по полярным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (пункт 11.11 общего резюме)	78
XI	Отчет специальной группы экспертов по оценке предложений в отношении учреждения испытательных полигонов и ведущих центров КПМН (пункт 11.19 общего резюме)	78
XII	Процесс назначения для учреждения испытательных полигонов и ведущих центров КПМН (пункт 11.20 общего резюме)	80
XIII	Основные итоги круглого стола ТЕКО-2010 (пункт 11.22 общего резюме)	80
	ПРИЛОЖЕНИЕ. Список участников	82

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ (пункт 1 повестки дня)

1.1 Пятнадцатая сессия Комиссии по приборам и методам наблюдений (КПМН-XV) состоялась в Хельсинки, Финляндия в период со 2 по 8 сентября 2010 г. Сессия была открыта в 10 часов в четверг 2 сентября 2010 г. президентом Комиссии д-ром Джоном Нэшом (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии). Он приветствовал участников, особенно тех, которые присутствовали на сессии КПМН в первый раз, и выразил свою признательность правительству Финляндии за организацию проведения в своей стране сессии и предшествующей ей Технической конференции ВМО по приборам и методам наблюдений в области метеорологии и окружающей среды (ТЕКО) совместно с Выставкой метеорологических приборов, оборудования и обслуживания (МЕТЕОРЭКС).

1.2 От имени правительства Финляндии г-н Х. Пурсийайнен, постоянный секретарь Министерства транспорта и связи, приветствовал всех участников сессии. В своем выступлении он подчеркнул важность высококачественных наблюдений для прогнозов и принятия решений, особенно для транспорта. Он также отметил значительный вклад, внесенный Финским метеорологическим институтом (ФМИ) в этой области.

1.3 Генеральный секретарь ВМО г-н Мишель Жарро приветствовал от имени Организации всех делегатов сессии и представителей партнерских организаций. В своем вступительном заявлении он выразил свою признательность правительству Финляндии и проф. Петтери Тааласу, Генеральному директору ФМИ и постоянному представителю Финляндии при ВМО за организацию проведения у себя ТЕКО, МЕТЕОРЭКС и сессии КПМН-XV.

1.4 Г-н Жарро поблагодарил д-ра Дж. Нэша за его руководство Комиссией и его выдающуюся работу, выполненную со времени проведения КПМН-XIV. Он также поблагодарил проф. Б. Калпини, вице-президента КПМН, а также всех членов группы управления КПМН и членов групп экспертов КПМН за их работу и сотрудничество.

1.5 Г-н Жарро выразил свою огромную признательность за все усилия, которые предприняла КПМН для содействия повышению точности данных, сопоставимости и долгосрочной стабильности функционирования систем наблюдений ВМО путем проведения официальных калибровок и взаимных сравнений приборов, которые являются исключительно насущными для всех стран-членов ВМО в плане поддержки процесса принятия решений и установки приборов. В частности, он упомянул такие важнейшие мероприятия как полевое сравнение осадкомеров по измерению интенсивности дождевых осадков, проведение которого было особенно актуальным в контексте УОБ, сравнение метеорологических будок/термометрических навесов совместно со сравнением приборов для измерения влажности и восьмое взаимное сравнение высококачественных радиозондовых систем.

1.6 Генеральный секретарь обозначил две стратегические инициативы Организации на следующий финансовый период: Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСН ВМО) и Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания (ГОКО). Предполагают, что КПМН будет играть основополагающую роль междисциплинарного характера в разработке и внедрении обеих систем с целью обеспечения высокого качества наблюдений, которые имеют важнейшее значение для качественного климатического обслуживания и для оценки последствий климатической изменчивости и изменения климата.

1.7 Г-н Жарро подчеркнул важность обеспечения соответствия измерений соответствующим стандартам Международной системы единиц (СИ) для достижения стандартизации и параметров сопоставимости данных и отметил роль, которую играют региональные центры ВМО по приборам (РЦП) в выполнении этого требования.

1.8 Генеральный секретарь еще раз выразил благодарность ВМО д-ру Нэшу, уходящему в отставку президенту Комиссии, за его умелое руководство в реализации программы работы Комиссии на протяжении последних четырех лет и за его выдающийся вклад и приверженность работе Комиссии.

1.9 От имени ФМИ проф. Петтери Таалас, Генеральный директор ФМИ и постоянный представитель Финляндии при ВМО приветствовал всех участников сессии. Он подчеркнул роль, которую КПМН вместе с Комиссией по основным системам (КОС) играет в области наблюдений и глобального обмена метеорологическими данными. Он также отметил, что стандартизация метеорологических наблюдений стала значительным достижением, ставшим возможным благодаря взаимному сравнению приборов, внедрению процедур обеспечения качества и контроля качества. Когда речь идет об обнаружении изменений климата, высококачественные данные наблюдений и связанные с ними соответствующие метаданные имеют первостепенное значение.

1.10 Проф. Петтери Таалас также отметил необходимость улучшения глобальной системы мониторинга, которая удовлетворяла бы потребности многочисленных различных программ наблюдений, таких как мониторинг парниковых газов и мониторинг полярных регионов. В этой связи он отметил вклад, который внесла Финляндия в улучшение метеорологического обслуживания и навыков адаптации к климату в ряде родственных организаций во всех регионах ВМО. Он также отметил важность для стран-членов ВМО Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО, которая должна быть внедрена в течение предстоящих лет.

1.11 Полный список участников сессии приведен в [приложении к настоящему отчету](#).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (пункт 2 повестки дня)

2.1 РАССМОТРЕНИЕ ДОКЛАДА О ПОЛНОМОЧИЯХ (пункт 2.1 повестки дня)

Представитель Генерального секретаря ВМО предоставил отчет о полномочиях с учетом документов, которые были получены до и во время сессии. Комиссия единогласно утвердила этот отчет. В соответствии с правилом 22 Общего регламента Комиссия решила, что нет необходимости учреждать Комитет по полномочиям.

2.2 УТВЕРЖДЕНИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ (пункт 2.2 повестки дня)

Сессия утвердила предварительную повестку дня, содержащуюся в документе СИМО-XV/Doc. 2.2.

2.3 УЧРЕЖДЕНИЕ КОМИТЕТОВ (пункт 2.3 повестки дня)

2.3.1 В соответствии с правилом 24 Общего регламента ВМО Комиссия приняла следующие решения:

Комитет по назначениям

2.3.2 Комитет по назначениям был учрежден в составе главных делегатов Германии, Новой Зеландии и Судана. Главному делегату Германии было предложено председательствовать в Комитете.

Рабочий комитет и методы работы

2.3.3 Комиссия решила проводить свою работу на сессии только в виде пленарных заседаний. Не было учреждено ни одного рабочего комитета. Общее пленарное заседание будет проходить под председательством президента д-ра Дж. Нэша для обсуждения пунктов 1-3 и 8-15. Пленарное заседание А будет проходить под председательством вице-президента проф. Б. Калпини и будет обсуждать пункты 4-7.

Редакционный комитет

2.3.4 Было решено, что сессия не будет учреждать Редакционный комитет на всю сессию, но в случае необходимости может быть учрежден специальный Редакционный комитет для обсуждения отдельных пунктов.

Координационный комитет

2.3.5 В соответствии с правилами 24 и 28 Общего регламента был учрежден Координационный комитет для обеспечения надлежащей координации работы сессии, состоящий из президента и вице-президента КПМН, представителя Генерального секретаря и представителя местного организационного комитета.

2.3.6 Сессия решила расширить круг обязанностей Координационного комитета для отбора председателей ОГПО, председателей групп экспертов и руководителей тем.

2.4 ПРОЧИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ (пункт 2.4 повестки дня)

2.4.1 Сессия согласовала часы работы. Было решено, что нет необходимости подготавливать краткие протоколы пленарных заседаний, если того не требует конкретный пункт. В соответствии с правилом 3 Общего регламента Комиссия согласилась приостановить действие правила 109 Общего регламента на весь период работы сессии.

2.4.2 Г-н Йожеф Наги (Венгрия) назначен докладчиком по рассмотрению ранее принятых рекомендаций Комиссии.

3. ДОКЛАД ПРЕЗИДЕНТА КОМИССИИ (пункт 3 повестки дня)

3.1 Комиссия отметила с признательностью доклад, представленный д-ром Дж. Нэшем (Соединенное Королевство), президентом КПМН, о деятельности Комиссии со времени проведения ее четырнадцатой сессии.

3.2 Комиссия согласилась с президентом, что Комиссия через ее группу управления, группы экспертов и членов достигла значительного прогресса за период времени после КПМН-XIV. Она также согласилась с тем, что новые задачи обуславливают потребности в ресурсах, и настоятельно рекомендовала приступающей к работе группе управления расставить приоритеты в отношении деятельности и продолжать уделять внимание последствиям нынешних уровней финансирования и экспертного потенциала для деятельности в рамках КПМН и ППМН.

3.3 Комиссия приняла к сведению информацию о том, что г-н Райнер Домбровски ушел в отставку с поста вице-президента начиная со 2 апреля 2009 г., а проф. д-р Бертран Калпини был избран заочным голосованием в качестве вице-президента начиная с 9 ноября 2009 г. Комиссия также приняла к сведению информацию о том, что произошел ряд изменений в составе председателей групп экспертов.

3.4 Комиссия выразила свою признательность за беспрецедентный объем работы, проделанный в межсессионный период, и поблагодарила президента, вице-президентов, сопредседателей ОГПО, членов групп экспертов и тех лиц, которые предоставили свои

значительные знания и опыт при проведении взаимных сравнений приборов. Комиссия также поблагодарила те страны-члены, которые организовали и провели совещания и другие мероприятия КПМН.

3.5 Комиссия приветствовала меры, предпринятые президентом и которые внесли вклад в деятельность Комиссии, осуществленную со времени ее четырнадцатой сессии, в частности, участие КПМН в Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (ИГСН ВМО), Глобальной рамочной основе для климатического обслуживания (ГОКО), уменьшении опасности бедствий (УОБ) и наращивании потенциала, которые являются четырьмя из пяти наивысших приоритетов Организации. Комиссия предложила своему президенту продолжать усилия в отношении приведения в соответствие деятельности КПМН с первоочередными задачами Организации. Комиссия выразила поддержку президенту в его стремлении организовать деятельность Комиссии в целях дальнейшего решения проблем, представляющих наибольшую важность для Комиссии.

4. ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ ПРИЗЕМНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ (пункт 4 повестки дня)

4.1 Комиссия поблагодарила г-на Джитца П. Ван дер Мёлена (Нидерланды) и проф. Бертрана Калпини (Швейцария), сопредседателей ОГПО – ПРИЗЕМНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ, за руководство деятельностью ОГПО в соответствии с ее кругом обязанностей и руководящими указаниями группы управления КПМН (ГУ-КПМН).

Технология приземных наблюдений и методы измерений

4.2 Комиссия выразила признательность г-ну Стефану Ваасу (Германия) и г-ну Карлу-Хайнцу Калфеку (Германия), настоящему и бывшему председателям группы экспертов по технологии приземных наблюдений и методам измерений (ГЭ-ТПН&МИ), за руководство деятельностью ТПН&МИ. Комиссия отметила, что круг обязанностей ТПН&МИ был очень широким по своему охвату, и высоко оценила руководящие указания, данные ГУ-КПМН с целью расстановки приоритетов в видах деятельности группы экспертов, некоторые из которых потребовали глубокого изучения, при том, что необходимые эксперты отсутствовали.

4.3 Комиссия отметила прогресс в области дальнейшей разработки стандартов метаданных в тесном сотрудничестве с группой экспертов КОС по потребностям и осуществлению платформ АМС (ГЭ-АМС) и поручила ГЭ-ТПН&МИ продолжать эту разработку совместно с соответствующими группами экспертов других программ ВМО.

4.4 Комиссия отметила, что были разработаны новые автоматизированные методы в качестве альтернативы неавтоматизированным наблюдениям и согласилась с тем, что этот факт следует принять во внимание в предварительном плане взаимных сравнений приборов для приземных наблюдений.

4.5 В области автоматизации наблюдений применение стандартных алгоритмов является важнейшим требованием для удовлетворения заявленных потребностей в приборах и обеспечения функциональной совместимости данных и однородности наборов данных. Комиссия отметила, что стандартизация алгоритмов должна проводиться при тесном сотрудничестве КПМН, Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО) и стран-членов и поручила соответствующим группам экспертов изложить и опубликовать алгоритмы, применяемые автоматизированными системами наблюдения. Это также позволило бы провести надлежащую оценку и обзор наборов климатических данных.

4.6 Комиссия отметила, что требования к рабочим характеристикам приборов, используемых вместо субъективных наблюдений (например, системы наблюдения за текущей погодой), пока недостаточно хорошо определены. Комиссия поручила ГЭ-ТПН&МИ

проработать этот вопрос в течение следующего межсессионного периода путем разработки квалификационных показателей, которые будут использоваться для определения таких эксплуатационных параметров.

4.7 Комиссия отметила, что не было достигнуто больших успехов приборостроительной промышленностью в области стандартов функциональной совместимости метеорологических приборов как в плане аппаратного, так и программного обеспечения. Комиссия поручила группе управления разработать стратегию улучшения функциональной совместимости приборов в сотрудничестве с ПГМО. Эта деятельность станет одним из вкладов КПМН в осуществление Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСН ВМО).

4.8 Комиссия с удовлетворением отметила успехи в области разработки руководящих указаний и процедур перехода от неавтоматизированных метеорологических станций к автоматизированным, а также тесное сотрудничество с ГЭ-АМС КОС, и поручила опубликовать данные руководящие указания в качестве совместного технического отчета КПМН/КОС.

4.9 Комиссия согласилась не продолжать Вопросник по разработке приборов. Было решено, что в связи со свертыванием разработок приборов в НМГС и растущим числом Интернет-порталов, знакомящих исследовательское сообщество с новыми типами приборов, которые разрабатываются промышленностью, такой вопросник перестает выполнять отведенную ему роль. Комиссия призвала ПГМО заносить всю доступную информацию о новых видах продукции, поступающую от стран-членов, в каталог ПГМО.

4.10 Учитывая возросшую частоту и интенсивность суровых явлений погоды, Комиссия высказала пожелание, чтобы предпринимались более активные усилия для разработки метеорологических приборов, которые могут выдерживать суровые и экстремальные погодные условия. Группам экспертов КПМН следует, по возможности, сотрудничать с исследовательским сообществом и приборостроительной промышленностью для решения этого вопроса. В этой связи сотрудничество с программой действий 727 в рамках Европейского сотрудничества в области научно-технических исследований (КОСТ) по тематике «Измерения и прогнозирование атмосферного обледенения на строениях» получило высокую оценку. Комиссия согласилась с публикацией окончательного отчета программы действий КОСТ-727 в виде отчета по приборам и методам наблюдений (ПМН) и поручила ГЭ-ТПН&МИ подготовить обновление к Руководству КПМН, отражающее соответствующие достижения.

Сравнение и методы калибровки приборов для приземных измерений

4.11 Комиссия поблагодарила г-на Мишеля Лероя (Франция), председателя группы экспертов по сравнению и методам калибровки приборов для приземных измерений (ГЭ-СМК/ППИ), за руководство деятельностью группы экспертов в соответствии с ее кругом обязанностей и руководящими указаниями ГУ-КПМН. Она с удовлетворением отметила прогресс и достижения, имеющиеся в этой области.

4.12 Комиссия выразила признательность Центру метеорологического экспериментирования Итальянской метеорологической службы (ReSMA), Винья-ди-Валле, Италия, за организацию у себя первого полевого взаимного сравнения приборов, измеряющих интенсивность дождевых осадков, и за предоставляемую широкую и непрерывную поддержку, поскольку достигнутые результаты можно напрямую связать именно с ней. Комиссия также поблагодарила группу по проекту и Международный организационный комитет по сравнениям приборов для приземных наблюдений за отличный и своевременный отчет о проведении полевого взаимного сравнения ВМО для приборов, измеряющих интенсивность дождя, которое позволило лучше понять их характеристики и потенциальное применение, и будет способствовать улучшению измерений интенсивности дождевых осадков, имеющих важнейшее значение для смягчения последствий явлений суровой погоды, например таких, как быстроразвивающиеся паводки.

4.13 Комиссия отметила, что результаты взаимного сравнения подтвердили возможность измерения и сравнения интенсивности дождевых осадков в одноминутном временном масштабе, как требуется пользователям, и это будет иметь широкие последствия для функционирования ИГСН ВМО и для качества климатических наблюдений. Комиссия поручила, чтобы рассматриваемые результаты взаимных сравнений были включены в соответствующем виде в Руководство КПМН согласно указаниям, представленным в [дополнении I к настоящему отчету](#). Комиссия в этой связи поручила, чтобы проектная группа и ТПН&МИ тесно сотрудничали с редакционным советом Руководства КПМН с тем, чтобы обеспечить отражение соответствующих выводов взаимного сравнения.

4.14 Учитывая результаты взаимного сравнения, Комиссия признала, что по-прежнему необходимы улучшения в приборах и их функционировании и одобрила требования по повышению точности измерений интенсивности дождя, вытекающие из проведенного взаимного сравнения, в том виде как они представлены в [дополнении II к настоящему отчету](#), и поручила Секретариату ВМО распространить письмо с тем, чтобы информировать все страны-члены и производителей и предложить им учитывать эти требования в своих системах наблюдения и приборных разработках.

4.15 Комиссия призвала страны-члены проводить точные измерения интенсивности дождя за одну минуту в имеющих особое значение областях с целью смягчения последствий явлений суровой/экстремальной погоды и обеспечения возможности проведения надлежащих мер по уменьшению опасности бедствий. Такие измерения следует также использовать для оценки повторяемости ливневых дождей и улучшения проектирования сооружений (здания, строительные работы) и инфраструктуры (канализация) с целью смягчения последствий суровой погоды.

4.16 Комиссия с удовлетворением отметила, что результаты проведенного взаимного сравнения привели к пересмотру и разработке стандартов, связанных с измерениями интенсивности дождя, и призвала продолжать их дальнейшую разработку, по возможности, в виде стандартов ВМО-ИСО.

4.17 Комиссия выразила признательность алжирской национальной метеорологической службе (ОНМ) за организацию у себя совместного сравнения ВМО метеорологических будок/термометрических навесов совместно со сравнением приборов для измерения влажности, которое состоялось в Гардае, Алжир. Комиссия также поблагодарила МетеоФранс за важную поддержку, которую она предоставила ОНМ для обеспечения успешного проведения этого взаимного сравнения, и, в частности, за анализ результатов измерений. Результаты данного взаимного сравнения помогут улучшить в перспективе качество и однородность данных, которые имеют важнейшее значение для мониторинга изменения климата. Комиссия выразила удовлетворение тем, что проект окончательного отчета по взаимным сравнениям был направлен всем производителям, принимавшим в этом участие, в июле с целью получения от них комментариев и поручила ГЭ-СМК/ППИ завершить эту публикацию к концу года.

4.18 Комиссия с удовлетворением отметила предварительную работу, проведенную по подготовке к взаимному сравнению автоматизированных измерений твердых осадков, которое необходимо провести для предоставления рекомендаций странам-членам, которые хотели бы автоматизировать проводимые вручную измерения, не нарушая требований к качеству измерений твердых осадков в интересах изучения климата.

4.19 Комиссия отметила трудность надлежащей организации взаимного сравнения по твердым осадкам, включая измерения количества осадков в виде снега и высоты снежного покрова на автоматических метеорологических станциях. Комиссия также признала, что такое взаимное сравнение должно проводиться на различных площадках с различным климатом и что неавтоматизированные наблюдения будут необходимы на каждой площадке для верификации. Комиссия призвала страны-члены рассмотреть возможность проведения

у себя некоторых из взаимных сравнений и сообщить о своей заинтересованности в этом отношении группе управления. Комиссия поручила президенту изучить возможность проведения такого взаимного сравнения с учетом готовности стран предоставить достаточное количество площадок для измерений и организовать у себя взаимное сравнение. Если в ходе изучения вопроса будет сделан вывод, что такое взаимное сравнение не может быть реализовано, то необходимо будет сообщить Комиссии о том, может ли сокращенная программа взаимного сравнения быть приемлемой и представлять интерес для стран-членов.

4.20 Комиссия согласилась с тем, что взаимное сравнение приборов для измерения твердых осадков, в котором уделялось бы особое внимание измерениям количества осадков в виде снега и высоты снежного покрова на автоматических метеорологических станциях, является в высшей степени востребованным. Комиссия отметила, что Канада настоятельно рекомендует, чтобы КПМН выступила с такой инициативой, и приветствовала готовность Канады взять на себя ведущую роль в этом вопросе при условии, что другие страны-члены возьмут на себя обязательство принять участие и работать сообща с тем, чтобы результаты были репрезентативными и представляли ценность для более широкого круга специалистов. Комиссия также приветствовала поддержку и готовность, выраженную Китаем, Новой Зеландией, Российской Федерацией, Соединенными Штатами Америки, Финляндией и Швейцарией, внести свой вклад в проведение взаимного сравнения и предоставить испытательные полигоны в своих соответствующих странах. Комиссия в этой связи приняла решение организовать такое взаимное сравнение в приоритетном порядке.

4.21 Комиссия была проинформирована о том, что Канада не сможет провести у себя сравнение метеорологических будок/термометрических навесов совместно со сравнением приборов для измерения влажности в арктических условиях исходя из соображений возможностей и приоритетности.

4.22 Комиссия отметила необходимость рассмотрения вопросов наземной проверки спутниковых дистанционных измерений приземных переменных, однако признала, что для этого необходимы более подробные сведения о конкретных потребностях спутникового сообщества. Комиссия приняла решение сотрудничать по этому вопросу с КОС и отразить в своем будущем плане работы наземную проверку спутниковых дистанционных измерений приземных переменных при соответствующем согласовании. Эта работа будет осуществляться в рамках развития ИГСН ВМО. Она также поручила группе управления рассмотреть каким образом эти выявленные потребности могут быть удовлетворены.

4.23 Комиссия отметила необходимость обеспечения того, чтобы процедуры подготовки и проведения взаимных сравнений были очень четкими и конкретными, в частности, для обеспечения четкого отбора участвующих приборов, быстрее предоставления информации о планируемой процедуре обработки данных, предпочтительно еще до отбора участвующих приборов, и для обеспечения того, чтобы окончательные результаты представлялись беспристрастным и информативным образом. Комиссия поручила соответствующим группам экспертов обратить особое внимание на эти вопросы при проведении будущих взаимных сравнений.

4.24 Комиссия была информирована о том, что Алжир участвует в проекте «Феннек», организованном научным сообществом Соединенного Королевства, Франции и Германии, который охватит север Мали, южный Алжир и западную Мавританию и направлен на изучение механизмов подъема аэрозолей. Данный проект будет включать приземные измерения, которые будут дополнять измерения высоты и бортовые измерения.

4.25 Комиссия приняла предварительный список взаимных сравнений приборов для приземных измерений, представленный в [дополнении III к настоящему отчету](#). Учитывая ограниченные ресурсы для проведения этих взаимных сравнений, Комиссия призвала страны-члены также провести аналогичную работу на национальном или региональном уровне и сообщить о своих результатах сообществу КПМН.

Метеорологические измерения радиации и состава атмосферы

4.26 Комиссия выразила благодарность д-ру Брюсу Форгану (Австралия), председателю группы экспертов по метеорологическим измерениям радиации и состава атмосферы (ГЭ-МИР/СА), за руководство деятельностью группы экспертов в соответствии с ее кругом обязанностей и руководящими указаниями ГУ-КПМН. Она с удовлетворением отметила прогресс и достижения, имеющиеся в этой области.

4.27 Комиссия с удовлетворением отметила подготовку к одиннадцатому международному сравнению пиргелиметров (МСП-ХI) с 27 сентября по 15 октября 2010 г., включая предшествующий МСП-ХI обзор сопоставимости национальных сетей, специальные учебные курсы по вопросам радиации, которые будут проводиться во время МСП-ХI для представителей региональных радиационных центров (РРЦ), и два параллельных сравнения, одно – по солнечной фотометрии, а другое – по пиргелиметрам. Комиссия еще раз подчеркнула необходимость регулярного проведения МСП, по меньшей мере каждые пять лет, для удовлетворения потребностей ИГСН ВМО и более широкого круга пользователей.

4.28 Комиссия выразила признательность РРЦ Токио, Япония (Региональная ассоциация II), за организацию регионального сравнения пиргелиметров (РСЦ) в 2007 г. Комиссия обеспокоена тем, что РСЦ не проводятся регулярно в других Регионах, что ставит под угрозу распространение МРЭ среди стран-членов и обеспечение сопоставимости измерений солнечной радиации с МРЭ. Комиссия поручила ГЭ-МИР/СА оценить состояние дел с обеспечением сопоставимости измерений радиации и изучить, какой альтернативный механизм может быть предусмотрен для обеспечения необходимой сопоставимости и качества радиационных измерений. Комиссия с удовлетворением приняла к сведению план РРЦ Токио относительно организации еще одного РСЦ для РА II (Азия) в 2012 г. и заинтересованность Алжира в организации РРЦ для РА I (Африка) в Таманрассете в следующий межсессионный период.

4.29 Комиссия с удовлетворением отметила, что Хорватия организовала субрегиональное взаимное сравнение пиранометров. Отмечая, что пользователи предъявляют разнообразные требования к пиранометрам в зависимости от их применений, Комиссия призвала изучить характеристики и эксплуатационные качества самых современных пиранометров, используя новейшие методы составления спецификации, которые применяются к высококачественным приборам, и опубликовать эти результаты для оказания помощи странам-членам в выборе приборов, которые наилучшим образом удовлетворяют их потребностям.

4.30 Комиссия подчеркнула необходимость в обеспечении прослеживаемости измерений к стандартам международной системы единиц (СИ) и выразила удовлетворение по поводу продолжающегося сотрудничества с Международным бюро мер и весов (МБМВ) по этому вопросу. Комиссия выразила удовлетворение тем, что сравнение мирового радиометрического эталона с СИ продемонстрировало очень хорошее согласие, что является независимым подтверждением процедур, применяемых для обслуживания мирового радиометрического эталона (МРЭ) на протяжении многих лет. Комиссия также высоко оценила усилия Давосской физико-метеорологической обсерватории/Мирового радиационного центра (РМОД/МРЦ) по разработке криогенного солнечного абсолютного радиометра и стандартных эталонов в поддержку обслуживания мировой группы ИК эталонов. Комиссия призвала РМОД/МРЦ продолжать данные разработки и информировать Комиссию о достигнутых успехах.

4.31 С целью повышения качества радиационных данных Комиссия рекомендовала, чтобы Мировой центр радиационных данных (МЦРД) в Главной геофизической обсерватории им. Воейкова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, раз в два года представлял президенту КПМН письменный отчет, посвященный состоянию качества радиационных данных в архивах, и опубликовал алгоритмы КК/ОК, которые им используются, с тем чтобы страны-члены могли проводить свои собственные проверки качества данных до предоставления данных в МЦРД.

4.32 Комиссия высоко оценила обзор и предложения по улучшению глав Руководства КПМН, посвященных измерениям радиации, солнечному излучению и составу атмосферы. Комиссия настоятельно призвала продолжать улучшать эти главы и рекомендовала, чтобы программа Глобальной службы атмосферы (ГСА) была привлечена к обновлению разделов, связанных с измерениями УФ радиации, озона и состава атмосферы, с тем чтобы они отражали современную практику измерений.

4.33 Комиссия приняла к сведению предложение Италии провести у себя объединенное радиационное взаимное сравнение пиранометров и приборов для регистрации продолжительности солнечного сияния, возможно, совместно с датчиками УФ радиации.

4.34 Комиссия с удовлетворением отметила тесное сотрудничество с Международной организацией по стандартизации (ИСО). Комиссия поручила ГЭ-МИР/СА принять активное участие в работе подкомитета 1/технического комитета 180 ИСО «Солнечная энергия/климат – измерения и данные» и разработать общие стандарты ИСО-ВМО в установленном порядке.

Классификации станций приземных наблюдений на суше

4.35 Комиссия высоко оценила значительный прогресс, достигнутый в определении соответствующей стандартизованной схемы классификации для станций наблюдений, в соответствии с поручением КПМН-XIV. Данная схема состоит из классификаций выбора места, функционирования и обслуживания станций приземных наблюдений на суше. Она позволяет улучшать и оценивать качество наблюдений, в частности, для климатических целей, поскольку качество наблюдений не может быть обеспечено только путем использования высококачественных приборов, и не в меньшей степени зависит от правильного выбора места и обслуживания приборов. Комиссия с удовлетворением отметила, что внедрение аналогичных классификаций некоторыми странами уже привело к улучшению качества данных от их станций.

4.36 Комиссия одобрила классификацию выбора места, представленную в [дополнении IV к настоящему отчету](#), и поручила Секретариату включить ее в Руководство КПМН со следующими разъяснениями с целью обеспечения ее правильного использования: 1) использование классификации выбора места для станций наблюдений зависит от целей наблюдений, 2) предлагаемая классификация является первой официальной версией классификации выбора места и будет пересмотрена и обновлена на следующей сессии КПМН. Комиссия предложила, чтобы соответствующая группа экспертов разработала руководящий материал о том, каким образом следует составлять описание характеристик станций, и дала рекомендации в отношении того, как использовать полученные результаты с указанием для какой именно цели подходят станции конкретного класса. Далее Комиссия также просила, чтобы была завершена работа по разработке классификации по обслуживанию с тем, чтобы включить ее в Руководство КПМН.

4.37 Комиссия согласилась с тем, что публикация классификации выбора места для площадки в качестве общего стандарта ВМО-ИСО будет способствовать проведению оценки и улучшению качества данных, поступающих от сетей наблюдения, которые принадлежат ВМО, сетей, для которых ВМО является одним из спонсоров, и тех, которые не имеют отношения к ВМО. Комиссия согласилась продолжать разрабатывать классификацию в виде общего стандарта ВМО-ИСО. Комиссия была проинформирована о том, что подкомитет 5, (Метеорология) технического комитета 146 (Качество воздуха) ИСО согласился провести работу, ведущую к утверждению руководящих принципов классификации в качестве стандартов ИСО и в соответствии с процедурами ИСО/МЭК по проведению технической работы рекомендовал, чтобы Секретариат КПМН ВМО представил руководящие принципы в ИСО для утверждения в качестве стандартов ИСО совместно с подкомитетом 5.

5. ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ АЭРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ (пункт 5 повестки дня)

Совершенствование глобальных аэрологических сетей

5.1 Комиссия поблагодарила г-на Расселла Стрингера (Австралия), сопредседателя ОГПО-Аэрологические наблюдения, и г-на Дэвида Хелмса (США), председателя группы экспертов по совершенствованию глобальных сетей аэрологических наблюдений (ГЭ-ГСАН), за руководство деятельностью группы экспертов в соответствии с ее кругом обязанностей и руководящими указаниями группы управления КПМН (ГУ КПМН).

5.2 Комиссия с признательностью отметила работу, выполненную этой группой экспертов, и далее одобрила ее роль, а также роль других групп экспертов ОГПО-Аэрологические наблюдения в деятельности, осуществляемой вместе с КОС и ГСНК в направлении создания устойчивой приземной (*in situ* и на борту воздушных судов) Глобальной системы наблюдений. Комиссия отметила, что первостепенное внимание следует уделять содействию развитию совместимых технических средств, поддерживающих Стратегию осуществления Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСН ВМО), а также Перспективное видение для Глобальной системы наблюдений на 2025 г. Это позволит обеспечить эффективную с точки зрения затрат эволюцию систем наблюдений ВМО в стандартизированной форме с обеспечением сопоставимости данных и их соответствия международным стандартам. Она поручила ГУ-КПМН тщательно координировать подобную деятельность.

5.3 Комиссия отметила, что первостепенный приоритет должен быть уделен развитию стабильной и полностью функциональной аэрологической сети ГСНК (ГУАН) в сочетании с расширенной системой передачи метеорологических данных с самолета (АМДАР) с измерениями влажности. Комиссия поручила ГЭ-ГСАН продолжить дальнейшее содействие ГСНК путем предоставления технических руководящих указаний для опорной аэрологической сети ГСНК (ГРУАН), а также оказывать содействие в подготовке руководства ГРУАН по практикам наблюдений.

5.4 Комиссия поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения тесно сотрудничать с сообществом АМДАР для дальнейшего изучения возможностей системы АМДАР, в том числе установленных на борту воздушных судов датчиков водяного пара, в целях подтверждения того, что эти установленные на борту программные и аппаратные технические средства АМДАР могут удовлетворить согласованные эксплуатационные требования и совместимы с другими оперативными аэрологическими приборами и системами. После того, как функциональная совместимость аэрологических систем мониторинга будет подтверждена, ГЭ-ГСАН следует разработать руководящие принципы для стран-членов, с тем чтобы они могли начать процесс интеграции комплектов данных, полученных из определенного комплекта функционально совместимых сетей.

5.5 Комиссия отметила, что настоящая версия каталога радиозондов и статистика по долгосрочному мониторингу с использованием радиозондов не обновлялись на протяжении нескольких лет. Тем не менее, необходимые статистические данные были выбраны из данных ЕЦСПП при подготовке к Восьмому взаимному сравнению систем радиозондирования. Комиссия поручила группе управления обеспечить непрерывность этой работы путем создания новой рабочей структуры КПМН при поддержке со стороны Секретариата.

5.6 Комиссия в ответ на озабоченность, выраженную на ИС-LVIII в июне 2006 г., отметила, что обширная информация по использованию водорода и мерам предосторожности содержится в седьмом издании Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдения (Руководство КПМН). Более того, тематика учебно-практических семинаров КПМН по аэрологическим наблюдениям была расширена с тем, чтобы включить безопасную эксплуатацию водородных систем, а также других химических генераторов. Она поручила соответствующей группе экспертов уделить первостепенное

внимание вопросу о необходимости подготовки обновленного комплекта руководящих принципов по безопасности эксплуатации водородных генераторов, используемых в поддержку аэрологической оперативной деятельности, включая возможную замену генераторов водородными цилиндрами; обновленные руководящие принципы затем будет необходимо перевести на языки ВМО. Комиссия также поручила, чтобы Руководство КПМН было обновлено соответствующим образом.

Взаимные сравнения аэрологических систем

5.7 Комиссия поблагодарила г-на Чжоу Хэна (Китай), сопредседателя ОГПО-Аэрологические наблюдения, и г-на Тима Оукли (Соединенное Королевство), председателя группы экспертов по взаимным сравнениям аэрологических систем (ГЭ-ВАС), за руководство деятельностью группы экспертов в соответствии с ее кругом обязанностей и руководящими указаниями ГУ КПМН. Она также поблагодарила г-на Джона Нэша, президента КПМН, за его ценный вклад в достижение успешных результатов работы группы экспертов.

5.8 Комиссия с удовлетворением отметила, что подготовка 8-го взаимного сравнения систем радиозондирования под эгидой ВМО, проводившегося в Янцзяне, Китай, с 12 по 31 июля 2010 г., прошла очень гладко благодаря всем необходимым приготовлениям и работе, проведенной Международным организационным комитетом (МОК), группой по проекту, задействованными производителями приборов и местным организационным комитетом принимающей страны. Она поручила ГЭ-ВАС и МОК завершить анализ взаимного сравнения данных, а также привлечь широкое международное сообщество к обсуждению проекта выводов и рекомендаций до опубликования окончательного отчета в апреле 2011 г. Она также поручила ГУ КПМН содействовать включению соответствующих выводов и рекомендаций в *Руководство ВМО по метеорологическим приборам и методам наблюдений (ВМО-№ 8)* (Руководство КПМН) и консультировать ГСНК по вопросу о наиболее подходящей радиозондовой системе для использования станциями ГРУАН. Комиссия предложила ГУ КПМН предоставить научному сообществу большое количество данных взаимных сравнений с участвующих систем радиозондов, систем дистанционного зондирования и систем АМДАР для изучения аспектов интеграции между этими системами, а также консультировать КПМН относительно испытательных полигонов и полученных результатов.

5.9 Комиссия отметила, что используемые в настоящее время радиозонды, вероятно, могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, и поручила соответствующей группе экспертов сотрудничать с ПГМО и странами-членами в разработке экологически безопасных радиозондов, например, благодаря отказу от использования любого потенциально опасного материала и снижения их веса и размера.

5.10 Комиссия поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения опубликовать полученные результаты других международных и национальных взаимных сравнений радиозондов и тестов в серии отчетов по приборам и методам наблюдений (ПМН). Она приняла к сведению предложение Алжира о предоставлении результатов своих национальных сравнений радиозондов.

5.11 Комиссия приняла к сведению предложения о будущих взаимных сравнениях, включая план Датского метеорологического института провести трехлетнее испытание систем запуска автоматических радиозондов в Тасиилаке/Кулусуке, расположенном на восточном побережье Гренландии в суровых холодных природных условиях, и план Департамента метеорологии Индии провести у себя региональное взаимное сравнение систем радиозондирования в Индии. Комиссия, признавая необходимость дальнейшего проведения взаимных сравнений приборов и тестов, согласовала содержащуюся в [дополнении V к настоящему отчету](#) предварительную программу ВМО по будущим аэрологическим взаимным сравнениям.

Технология и методы дистанционного зондирования верхних слоев атмосферы

5.12 Комиссия поблагодарила г-на Бертрана Калпини (Швейцария), вице-президента КПМН, и г-на Сета Гутмана (США), председателя группы экспертов по технологии и методам дистанционного зондирования верхних слоев атмосферы (ГЭ-ТМДЗВА), за руководство деятельностью группы экспертов в соответствии с ее кругом обязанностей и руководящими указаниями ГУ КПМН.

5.13 Комиссия одобрила представленные в [дополнении VI к настоящему отчету](#) руководящие указания по размещению метеорологических радиолокаторов и ветряных турбин, разработанные ГЭ-ТМДЗВА, и поручила ГУ КПМН обеспечить их включение в Руководство КПМН, с тем чтобы консультировать страны-члены по вопросам, касающимся ветряных турбин и их воздействия на метеорологические радиолокаторы. Было признано, что существует необходимость повысить уровень осведомленности среди природоохранных учреждений и компаний ветроэнергетической промышленности по вопросу о воздействии, которое могут оказывать ветряные турбины на метеорологические радиолокаторы, а также проинформировать их о руководящих указаниях КПМН и КОС с целью облегчения переговоров между их компетентными органами и НМГС. Было также предложено опубликовать расположение метеорологических радиолокаторов, с тем чтобы помочь ветроэнергетической промышленности в осуществлении планирования размещения будущих турбин для смягчения их воздействия на метеорологические радиолокаторы.

5.14 Профилометры ветра подпадают под воздействие ветряных турбин и других движущихся объектов аналогично метеорологическим радиолокаторам. С целью минимизации подобного воздействия Комиссия поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения разработать руководящие указания для стран-членов аналогично тем, которые были разработаны по воздействию на метеорологические радиолокаторы. Она отметила необходимость опубликовать руководящие указания по эксплуатации профилометров ветра на основе, например, процедур, применяемых Японским метеорологическим агентством (ЯМА) в виде отчета ПМН. Комиссия выразила свою признательность ЯМА за передачу своего опыта другим странам-членам.

5.15 Что касается требования в отношении обмена «необработанными» метеорологическими радиолокационными данными (по всей вероятности, в форме отраженных радиолокационных сигналов и радиальных ветров) по ГСТ/ИСВ, то Комиссия поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения добиваться четкого определения требуемых «необработанных» данных с целью обеспечения последовательного уровня национальной обработки до проведения обмена данными. Исходя из того, что разработка общего формата радиолокационных данных будет представляться сложной, возможно, было бы более целесообразно изыскать пути для обеспечения лучшего понимания программного обеспечения для декодирования радиолокационных данных, метаданных и неопределенности радиолокационных измерений. Комиссия также поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения опубликовать всеобъемлющие описания или документацию программного обеспечения для декодирования радиолокационных данных, метаданных и неопределенности измерений в серии отчетов по ПМН и включить этот отчет в соответствующие разделы Руководства КПМН.

5.16 Признавая потенциальную угрозу со стороны широко используемых локальных радиосетей (RLAN) и устройств динамического выбора частоты (ДВЧ), поскольку они могут создавать помехи для метеорологических радиолокаторов (в особенности диапазона С), Комиссия согласилась с тем, что в данной ситуации потребуются глобальное решение и поддержка со стороны всех стран-членов. Она поблагодарила ГЭ-ТМДЗВА за разработку проекта руководящего заявления ВМО по метеорологическим радиолокаторам/общему спектру радиочастот для дальнейшего рассмотрения на КОС-Внеоч.(2010), которая будет проводиться в Намибии с 17 по 24 ноября 2010 г. Она поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения предоставить телекоммуникационной индустрии спецификации радиолокаторов, так как будущие соображения должны быть тщательно учтены, особенно применительно к ситуации после развертывания, когда уже более не представляется

возможным принять меры по исправлению положения дел. Она также поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения содействовать сотрудничеству между производителями метеорологических радиолокаторов и телекоммуникационной индустрией, так как оно может обеспечить значительные ресурсы для поиска возможных решений при контроле со стороны КПМН за этим процессом.

5.17 Комиссия отметила, что огромный прогресс в метеорологических радиолокационных технологических и обрабатывающих возможностях неадекватно отражен в качестве выпускаемой продукции и что остается нерешенным ряд проблем. В этой связи она поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения провести взаимное сравнение метеорологических радиолокационных алгоритмов с целью определения наиболее эффективных алгоритмов контроля качества и определения качества радиолокационных продуктов, таких как количественная оценка осадков (КОО). Потребуется ряд шагов для понимания/количественной оценки эффективности работы алгоритмов. Таким образом, следует организовать ряд семинаров по взаимному сравнению для понимания, оценки и документирования различных алгоритмов контроля качества и корректирующих алгоритмов для КОО. Первый практический семинар должен рассмотреть первые два этапа процесса — устранение помех на земной поверхности и извлечение значений отражения. Для подготовки и проведения этого взаимного сравнения должен быть создан международный организационный комитет.

5.18 Комиссия отметила трудности, связанные с объединением в общую сеть различных систем метеорологических радиолокаторов, и отсутствие надлежащих руководящих указаний по их обслуживанию и поручила своей группе управления включить эти вопросы в план работы соответствующей группы экспертов.

5.19 Комиссия была удовлетворена тем, что в августе 2009 г. среди стран – членов ВМО был проведен опрос по метеорологическим радиолокаторам с целью разработки размещаемой в Интернете всеобъемлющей базы данных метеорологических радиолокаторов. Она поблагодарила Турецкую метеорологическую службу (ТМС) за усилия, предпринятые в связи с этим опросом, а также за готовность разработать и явиться принимающей стороной для размещаемой в Интернете всеобъемлющей базы данных метеорологических радиолокаторов от имени ВМО. Она поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения тесно сотрудничать с ТМС в разработке и развертывании этой базы данных. Она отметила, что это внесет существенный вклад в усилия ИГСН ВМО в области регистрации метаданных и стандартизации наблюдений.

5.20 Комиссия отметила, что сообщество атмосферного дистанционного зондирования более глубоко поняло необходимость интеграции различных наблюдений, таким образом улучшая нашу способность описывать и наблюдать изменения в характеристиках верхних слоев атмосферы с высокими временными и пространственными разрешениями. Кроме того, климатические применения требуют аэрологических наблюдений, с тем чтобы соответствовать тем же стандартам точности и однородности, которые всегда были необходимы для наземных наблюдений. Для достижения этих целей Комиссия поручила ОГПО-Аэрологические наблюдения сосредоточить внимание на выявлении и дальнейшем внедрении инструментов и методов для выявления того, в какой степени наблюдения дистанционного зондирования соответствуют определенным критериям, обеспечивающим соответствие данных дистанционного зондирования международным стандартам (СИ) и сопоставимость с ними. Комиссия рекомендовала ОГПО-Аэрологические наблюдения рассмотреть вопрос о проведении практического семинара (в сотрудничестве с сообществами операторов спутников и ГРУАН) для оценки того, какие инструменты и методы дистанционного зондирования будут по всей вероятности успешны для обеспечения увязки аэрологических наблюдений с международными стандартами.

5.21 Комиссия с удовлетворением отметила, что был проведен опрос по системам обнаружения молний с целью оценки текущего функционирования систем обнаружения молний, направленный на выявление преимуществ и недостатков существующих систем, включая охват, точность, надежность и эффективность с точки зрения затрат. Она поручила

ОГПО-Аэрологические наблюдения опубликовать результаты проведенного опроса в рамках серии отчетов по ПМН. Она отметила, что данный опрос был проведен в качестве предварительного шага для оценки необходимости проведения взаимного сравнения систем обнаружения молний.

5.22 Комиссия с признательностью отметила работу, сделанную членами ГЭ-ТМДЗВА по разработке стандарта ИСО по лидарам видимого диапазона.. Комиссия отметила, что предложенный стандарт ИСО №28902 «Наземное дистанционное зондирование в видимом диапазоне» должен выйти на этап утверждения к маю 2011 г. и может быть готов к публикации к середине 2011 г. Комиссия поручила Секретариату изучить возможность подготовки совместного стандарта ВМО/ИСО по лидару видимого диапазона в рамках соглашения ВМО/ИСО, что станет признанием значительной работы, которая была проделана членами КПМН.

5.23 Комиссия напомнила о том, что извержение вулкана Эйяфьятлайокудль оказывало огромное воздействие на воздушное движение в Северной Европе в течение апреля и мая 2010 г. Она выразила признательность членам, которые поделились данными специальных измерений в поддержку лондонского Консультативного центра по вулканическому пеплу (КЦВП). Исходя из этого опыта, Комиссия согласилась с важностью проведения работы вместе с региональными ассоциациями, региональными органами, техническими комиссиями и ПГМО в целях развития более широких сетей наблюдений за вулканическим пеплом и технических возможностей, в частности лидаров, систем аэрозольного зондирования и бортовых систем.

5.24 Комиссия отметила потребность в быстром обмене информацией между странами-членами, включая объявление национальных взаимных сравнений, новые разработки и улучшение систем, а также проведение открытой дискуссии по вопросам функционирования и обнаруженных недостатков. Комиссия поручила группе управления КПМН совместно с Секретариатом ВМО изучить возможность реализации информационной системы на базе Интернета в рамках ВМО с тем, чтобы все технические комиссии могли принять участие единым образом.

6. ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ, НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА (пункт 6 повестки дня)

Региональные центры по приборам, калибровка и прослеживаемость

6.1 Комиссия поблагодарила г-на Марио Гарсия (Аргентина) и г-на Мохаммеда Нбою (Марокко), сопредседателей ОГПО-Наращивание потенциала, и г-на Жерома Дуверна (Франция), председателя группы экспертов по региональным центрам по приборам, системам управления качеством и коммерческим инициативам, связанным с приборами (ГЭ-РЦП), за руководство деятельностью ГЭ-РЦП в соответствии с ее кругом обязанностей и руководящими указаниями группы управления КПМН.

6.2 Комиссия напомнила о том, что вопрос о прослеживаемости измерений к стандартам Международной системы единиц (СИ) имеет чрезвычайно большое значение для обеспечения соответствия наблюдений требованиям пользователей к их качеству, а также для стандартизации и сопоставимости данных, необходимых в интересах Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСН ВМО). Комиссия была обеспокоена отсутствием связи средств измерений со стандартами СИ во многих НМГС, выявленном по результатам опроса в области калибровки и технического обслуживания приборов, и подчеркнула необходимость гарантированного обеспечения соответствия национальных эталонов стандартам СИ. Она рекомендовала, чтобы соответствующими группами экспертов КПМН были предприняты шаги с целью оказания помощи странам-членам в улучшении ситуации благодаря принятию ряда мер, таких как разъяснение НМГС настоятельной потребности в проведении регулярной поверки измерительных приборов и путем подготовки материалов, связанных с подготовкой кадров и наращиванием

потенциала. Кроме того, Комиссия напомнила о том, что профилактическое техническое обслуживание, в частности регулярный контроль показаний приборов, является важнейшим условием обеспечения требуемого качества измерений. Комиссия поручила ОГПО-Наращивание потенциала разработать план действий, которые обеспечат выполнение странами-членами работы по обеспечению прослеживаемости измерений к стандартам СИ, а ГЭ-РЦП – подготовить необходимые информационно-просветительские и руководящие материалы.

6.3 Комиссия признала, что региональные центры по приборам (РЦП) должны играть важную роль в ИГСН ВМО, с тем чтобы обеспечить качество наблюдений, учитывая при этом, что сопоставимость данных по всему миру зависит в сильной степени от обеспечения прослеживаемости измерений к стандартам СИ. Комиссия выразила обеспокоенность тем, что многие НМГС не знают о существовании РЦП и видах обслуживания, которые они предоставляют. Комиссия рекомендовала ОГПО-Наращивание потенциала оказывать содействие улучшению передачи странам-членам информации о возможностях и видах обслуживания РЦП с помощью специально выделенного веб-сайта РЦП. Комиссия также поручила ГЭ-РЦП расширить взаимодействие с РЦП в целях координации осуществления соответствующих мероприятий.

6.4 Комиссия приветствовала публикацию Схемы оценки региональных центров по приборам, направленной на оказание поддержки РЦП в проведении их регулярных аудиторских проверок в соответствии с поручением ИС-LX и совершенствование их возможностей для удовлетворения региональных потребностей, по мере необходимости. Комиссия рекомендовала, чтобы результаты таких оценок передавались региональным ассоциациям, с тем чтобы предоставить им возможность оценивать, соответствуют ли существующие РЦП их требованиям. Кроме того, Комиссия рекомендовала региональным ассоциациям сообщать КПМН о потребностях в деятельности по наращиванию потенциала с целью поддержки их РЦП, которые были выявлены в процессе обзора возможностей РЦП для того, чтобы КПМН смогла рассмотреть вопрос о разработке соответствующих мер по наращиванию потенциала в зависимости от ситуации. Комиссия приняла [рекомендацию 1 \(КПМН-XV\) — Возможности региональных центров по приборам и взаимодействие со странами-членами](#).

6.5 Комиссия напомнила о том, что возможности лабораторий по метрологии, например РЦП, могут быть продемонстрированы и протестированы с помощью межлабораторных взаимных сравнений. Комиссия рекомендовала, чтобы такие взаимные сравнения организовывались РЦП на регулярной основе, а результаты публиковались на веб-сайтах как РЦП, так и ВМО, как свидетельство возможностей функционирования РЦП в интересах пользователей.

6.6 Сессия также признала, что улучшение связи приборов с эталонами можно ожидать в результате более широкого применения транспортируемых эталонов (доступных по умеренным ценам), которые могут быть использованы НМГС, у которых нет калибровочной лаборатории, с тем чтобы выполнять контрольные поверки на месте эксплуатации приборов, а также РЦП для поверки эталонов стран-членов Региона, если нет возможности делать это другим способом. При этом Комиссия подчеркнула, что это никоим образом не исключает необходимости выполнения надлежащей калибровки приборов и эталонов. Ввиду большого значения связи приборов с эталонами для обеспечения соответствия наблюдений требованиям пользователей, в особенности в вопросах, связанных с климатом и уменьшением опасности бедствий, Комиссия рекомендовала, чтобы НМГС инвестировали средства в создание калибровочных лабораторий, по крайней мере в отношении таких параметров, как давление, температура и влажность, чтобы предоставить им возможности для обеспечения на регулярной основе соответствия измерений международным стандартам.

6.7 Комиссия одобрила документ, подготовленный ГЭ-РЦП по теме «Руководство по оснащению контрольно-измерительными приборами калибровочных лабораторий, в том числе РЦП». Комиссия сочла, что данный документ предоставляет руководящие указания,

необходимые для создания калибровочных лабораторий, и содержит ясное и чрезвычайно полезное описание оснащения контрольно-измерительными приборами и аппаратурой для целей калибровки.

6.8 Комиссия также напомнила о потребности в новых простых и недорогих приборах и соответствующих средствах калибровки для замены опасных для здоровья (ртутных) приборов и устаревшего приборно-измерительного оборудования, до сих пор используемых во многих НМГС развивающихся стран. Комиссия рекомендовала производителям приборов и оборудования разрабатывать и производить такие контрольно-измерительные приборы, которые будут также способствовать улучшению соответствия измерений стандартам СИ.

6.9 Комиссия отметила, что Национальный центр по буям для сбора данных (НЦБД) Национального управления по исследованию океанов и атмосферы (НУОА) успешно продемонстрировал свои возможности в качестве Регионального центра по морским приборам (РЦМП) и что Совместная техническая комиссия Всемирной метеорологической организации/Межправительственной океанографической комиссии (МОК) по океанографии и морской метеорологии (СКОММ) выбрала НЦБД в качестве первого всемирного РЦМП в рамках экспериментального проекта по Интегрированной глобальной системе наблюдений (ИГСН) ВМО. Марокко и Китай участвовали в первом семинаре РЦМП и выразили желание выполнять функции РЦМП в своем Регионе.

Учебные материалы и деятельность по подготовке кадров

6.10 Комиссия выразила благодарность г-ну Эркану Буюкбасу (Турция) и г-ну Б. Й. Ли (Гонконг, Китай), содокладчикам по деятельности в области подготовки кадров и учебным материалам (Д-ПКУМ), за их работу.

6.11 Комиссия высоко оценила число учебных мероприятий, организованных региональными учебными центрами (РУЦ) на регулярной основе, которые привлекают все больше и больше участников из разных стран. Комиссия также приветствовала участие хорошо известных, опытных лекторов из других стран, а также тесное сотрудничество с членами Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО), которые внесли вклад в эту деятельность. Комиссия выразила благодарность странам-членам, которые проводили на своей территории учебные мероприятия, а также тем странам-членам, которые предоставили лекторов и подготовили конспекты основных лекций, прочитанных на практических семинарах. Комиссия призвала их продолжать прилагать усилия для предоставления такого обучения.

6.12 Комиссия отметила, что со времени проведения КПМН-XIV было опубликовано 10 отчетов по приборам и методам наблюдений (ПМН). Комиссия поблагодарила всех авторов за работу, проделанную по оказанию поддержки удовлетворению потребностей стран-членов в технических рекомендациях, касающихся измерений параметров верхних слоев атмосферы, радиации, интенсивности выпадения осадков, твердых осадков, систем обнаружения молний и калибровочных лабораторий, в том числе РЦП. Комиссия поручила всем группам экспертов стремиться к публикации существенно важных результатов их работы в отчетах ПМН для распространения информации среди всех стран-членов.

6.13 Комиссия отметила необходимость усиления процедур калибровки приборов, в особенности при оценке погрешностей выполненных калибровок. Комиссия поручила ГЭ-РЦП развивать новый подход к предоставлению поддержки РЦП в деле разработки процедур контроля качества для целей калибровки приборов; а также взаимодействовать с региональными ассоциациями в организации семинаров по данному вопросу, в зависимости от их потребностей. Целью семинара будет оказание поддержки РЦП в оценке каждого компонента погрешности и в расчете уровня общей погрешности для калибровок, которые они выполняют.

6.14 Комиссия подтвердила потребность в проведении в будущем учебных курсов по приборам и методам наблюдений, включая калибровку и техническое обслуживание

приборов, и, возможно, новые технологии для решения вопросов, связанных с переходом на новую систему АМС. Комиссия рекомендовала региональным ассоциациям определить их конкретные потребности и сообщить о них руководителю темы по учебным материалам и деятельности по подготовке кадров, с тем чтобы оказать помощь Комиссии в координации проведения учебно-практических семинаров и учебных курсов. Комиссия также отметила, что учебные курсы должны быть адаптированы к уровню «начинающих» участников и к требуемому уровню, для того чтобы они были наиболее полезны для стран-членов.

6.15 Комиссия отметила с признательностью, что Японское метеорологическое агентство (ЯМА) провело семинар ЯМА/ВМО по управлению качеством данных в приземных, климатических и аэрологических наблюдениях в период с 27 по 30 июля 2010 г. Комиссия также отметила основные итоги семинара, а именно, важность полного использования РЦП и содействия наращиванию потенциала, создания калибровочных лабораторий в рамках каждой НМГС для повышения качества и доступности данных в РА II. Комиссия рекомендовала председателям групп экспертов КПМН в полной мере учесть эти итоги в их будущей деятельности.

6.16 Комиссия отметила важность поддержания региональной деятельности по обеспечению качества и доступности данных в приземных, климатических и аэрологических наблюдениях и рекомендовала Секретариату и ОГПО по наращиванию потенциала предпринять необходимые действия и изыскать внешние ресурсы на эти цели посредством повышения информированности среди финансирующих учреждений и стран-членов о крайней важности наблюдений для эффективного обслуживания, включая смягчение последствий стихийных бедствий и адаптацию к климату.

6.17 Учитывая положительный опыт Космической программы ВМО в использовании виртуальных лабораторий и электронного обучения для целей образования и подготовки кадров, Комиссия согласилась, что существует необходимость наличия подобной практики для КПМН. Комиссия рекомендовала ее создание и внедрение в межсессионный период.

6.18 Комиссия отметила, что группа управления КПМН рекомендовала принять меры для укрепления долгосрочных партнерских отношений в целях содействия наращиванию потенциала. Например, следует рассмотреть вопрос о том, можно ли организовать экспериментальный проект, связывающий потребности ИГСН ВМО, ГОКО и уменьшения опасности бедствий, для улучшения качества и доступности данных в районах с недостаточным охватом данными.

Потребности в образовании и подготовке кадров

6.19 Комиссия приняла к сведению решение ИС-LXII о замене публикации ВМО № 258 «Руководящие принципы образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии. Том I: Метеорология» серией новых публикаций. Два тома из этой новой серии будут координироваться группой экспертов ИС по образованию и подготовке кадров (группой экспертов ИС), а остальные тома в этой серии будут координироваться техническими комиссиями, так как они разработали компетенции и требования к образованию и подготовке кадров применительно к персоналу, задействованному в выполнении задач в областях, представляющих для них интерес.

6.20 В контексте ИГСН ВМО и Структуры управления качеством (СУК) Комиссия согласилась с тем, что это могло бы обеспечить наличие у персонала, выполняющего такие задачи, как осуществление метеорологических наблюдений и калибровка и обслуживание оборудования, соответствующих навыков, знаний и сноровки для выполнения задач согласно уровню, обозначенному в руководствах Комиссии. Комиссия далее поддержала проведение грани различия между использованием квалификаций для определения классификации персонала и компетенций для определения того, какие задачи были выполнены соответствующим лицом. Это было подчеркнуто теми странами-членами, в которых имеется персонал, классифицированный как метеорологи, осуществляющие метеорологические наблюдения, но не являющиеся техниками-метеорологами. Если задача

осуществления метеорологических наблюдений должна была бы выполняться только техниками-метеорологами, то это не было бы возможным. Так как персонал был обучен для выполнения задач по проведению метеорологических наблюдений, которые они осуществляют, то это согласуется с подходом, разрабатываемым группой экспертов ИС. Отмечая важность экспертов по конкретным вопросам с определением областей компетенции и материала для образования и подготовки кадров, Комиссия включила это как задачу, которую необходимо осуществить в межсессионный период.

7. РУКОВОДСТВО ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ (пункт 7 повестки дня)

7.1 Комиссия выразила благодарность нынешнему и предыдущему докладчикам по Руководству КПМН г-ну Крунославу Премеку (Хорватия) и д-ру Игорю Захуменски (Словакия) соответственно за сбор и координацию предложений по внесению изменений в *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8) (Руководство КПМН).

7.2 Комиссия с удовлетворением отметила, что электронная версия седьмого издания Руководства КПМН на английском языке доступна начиная с 2008 г. для всех заинтересованных пользователей на веб-сайте ВМО по адресу: <http://www.wmo.int/pages/prog/www/IMOP/IMOP-home.html>.

7.3 Комиссия приняла к сведению информацию о том, что проект первого дополнения к Руководству КПМН размещен на веб-сайте по приборам и методам наблюдений для рассмотрения странами – членами ВМО. Комиссия выразила благодарность всем экспертам, которые внесли вклад в обновление данной публикации. Комиссия одобрила окончательный проект первого дополнения к седьмому изданию Руководства КПМН и поручила Генеральному секретарю принять меры для обновления электронной версии Руководства.

7.4 Комиссия отметила, что ИС-LXII выразил озабоченность по поводу того, что не был обеспечен перевод Руководства КПМН на необходимые языки ВМО. Это может повлиять на качество некоторых наблюдений, включая наблюдения за климатом и в интересах УОБ, и снизит ожидаемую эффективность ИГСН ВМО. Комиссия поддержала точку зрения ИС-LXII о том, что Руководство КПМН является для развивающихся стран-членов важнейшим информационным ресурсом с точки зрения получения информации о новых технологиях и методах наблюдений, необходимых для улучшения их наблюдательных сетей. Комиссия согласилась обратиться с просьбой к ИС-LXIII и КГ-XVI придать наивысший приоритет финансированию перевода Руководства КПМН на официальные языки ВМО. Следует придать приоритетное значение переводу частей Руководства КПМН, относящихся к основным оперативным наблюдениям, которые необходимы ИГСН ВМО, УОБ и ГОКО. Комиссия рекомендовала странам-членам внести вклады в целевой фонд КПМН и/или целевой фонд публикаций ВМО с целью оказания поддержки переводу Руководства КПМН на другие языки ВМО и его публикации. Комиссия подтвердила, что седьмое издание Руководства КПМН было сильно изменено, и в связи с этим шестое издание уже не должно больше использоваться.

7.5 Комиссия подтвердила необходимость непрерывного рассмотрения и регулярного обновления Руководства КПМН в целях отображения быстрого развития технологий наблюдений, а также для удовлетворения потребностей ИГСН ВМО в стандартизации. Комиссия также признала, что пополнение Руководства КПМН новейшей информацией, рассмотрение предложений по внесению изменений с научной точки зрения, а также принимая во внимание единообразие в представлении содержания Руководства КПМН – все это требует большого объема работы. В целях обеспечения качества информации, представляемой в Руководстве КПМН, и единообразия в представлении его содержания Комиссия решила учредить редакционный совет по Руководству КПМН с кругом обязанностей, представленном в рамках пункта 11 повестки дня.

7.6 Комиссия подчеркнула, что соответствующие конечные результаты работы групп экспертов КПМН необходимо включить в Руководство КПМН. Комиссия рекомендовала председателям групп экспертов КПМН обеспечить, чтобы соответствующие конечные результаты, полученные их группами экспертов, были представлены в надлежащем виде для публикации в Руководстве КПМН, а также тесно сотрудничать с редакционным советом по вопросам их своевременной публикации.

7.7 Комиссия отметила решение ИС-LXI о том, что Наставление по метеорологическим приборам и методам наблюдений необходимо подготовить в виде дополнения к Техническому регламенту ВМО. Комиссия поручила редакционному совету КПМН, в тесном сотрудничестве с группами экспертов КПМН и соответствующими техническими комиссиями, по мере необходимости, разработать стратегию подготовки Наставления КПМН и рассмотреть возможность повышения категории не вызывающих споров частей Руководства КПМН до уровня общих стандартов ИСО/ВМО.

7.8 Комиссия приняла к сведению информацию о планах по подготовке Наставления по ИГСН ВМО и согласилась с необходимостью для КПМН принять участие в этой работе. Кроме того, Комиссия признала, что в процессе подготовки такого Наставления необходимо будет принять во внимание концепцию подхода к подготовке Наставления КПМН в целях обеспечения надлежащей координации работы и избежать дублирования усилий. Комиссия поручила редакционному совету по Руководству КПМН и группе управления обеспечить слаженность действий по подготовке Наставления по ИГСН ВМО, Наставления КПМН, Руководства КПМН и соответствующих стандартов ИСО.

7.9 Комиссия признала, что технические документы, руководства и наставления ВМО представляют собой значительный объем стандартов, лучших образцов мировой практики и методических рекомендаций для стран-членов, однако эти документы в некоторых случаях частично совпадают, недостаточно увязаны между собой, а также их трудно найти и обеспечить доступ к ним, что оказывает влияние на качество данных и оперативную совместимость систем. Комиссия пришла к согласию в вопросе о том, что основанный на Интернете и удобный для пользования механизм прямого доступа к Руководству КПМН и другим соответствующим документам ВМО в значительной степени помог бы странам-членам в обеспечении доступа к информации, которая им требуется. Комиссия поддержала разработку такого механизма и рекомендовала придать ей высокий приоритет, поскольку такой механизм станет существенно важным вкладом в ИГСН ВМО.

8. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВМО, КАСАЮЩЕЕСЯ КОМИССИИ (пункт 8 повестки дня)

8.1 ПРИОРИТЕТНЫЕ ВОПРОСЫ ВМО (пункт 8.1 повестки дня)

8.1.1 Комиссия отметила приоритетные области ВМО, а именно: (а) Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания (ГОКО); (b) наращивание потенциала; (с) комплексные глобальные наблюдения ВМО и системы информации; (d) уменьшение опасности бедствий; (е) авиационную метеорологию, и согласилась с тем, что будущая деятельность КПМН должна быть непосредственно связана с этими приоритетами.

8.1.2 Комиссия отметила, что Кг-XV поручил КПМН пересмотреть свою роль в контексте ИГСН ВМО и что всем техническим комиссиям было предложено пересмотреть их круг обязанностей в контексте управления ВМО, ориентированного на конкретные результаты, и организовать их программные структуры и деятельность таким образом, чтобы обеспечить ориентацию на цели высокого уровня и достижение ожидаемых результатов ВМО.

8.1.3 Комиссия одобрила проделанную в рамках экспериментального проекта КПМН по ИГСН ВМО работу по пересмотру ее круга обязанностей в консультации с другими техническими комиссиями и экспериментальными проектами, с тем чтобы определить, каким образом КПМН могла бы оказывать им содействие и сотрудничать с ними в контексте ИГСН ВМО.

8.1.4 Комиссия согласилась с тем, что ее круг обязанностей должен учитывать пять высоких приоритетов Организации, и приняла [рекомендацию 2 \(КПМН-XV\) — Круг обязанностей Комиссии по приборам и методам наблюдений](#).

8.1.5 С целью оказания наилучшей поддержки приоритетам ВМО и признавая ограниченность ресурсов КПМН, Комиссия поручила группе управления расставить приоритеты в деятельности КПМН при разработке планов работы групп экспертов и сосредоточиться на деятельности, в осуществлении которой они могли быть наиболее эффективными, укрепляя при этом сотрудничество с другими техническими комиссиями.

8.2 ПЕРСПЕКТИВА КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ (пункт 8.2 повестки дня)

Комиссия признала необходимость адаптироваться к меняющимся реальностям, исходя из которых она выполняет свою работу так, чтобы предоставлять руководящие указания, которые от нее ожидают, наиболее подходящим и эффективным образом. К таким меняющимся реальностям относятся изменяющиеся потребности приоритетных инициатив ВМО (ГОКО, УОБ, ИГСН ВМО и ИСВ, Нарастание потенциала и Авиационная метеорология), развитие новых технологий и методов наблюдений, которые оказывают влияние на системы наблюдений, а также меняющийся контекст среды, в которой эксперты работают. Комиссия поддержала инициативное предложение группы управления КПМН о подготовке заявления о перспективе деятельности КПМН, которое окажет содействие информированию стран-членов о роли КПМН в деле поддержки приоритетных направлений деятельности ВМО, таких как ИГСН ВМО, ГОКО и УОБ; определит, каким образом КПМН планирует выполнять поставленные задачи и, кроме того, будет мотивировать и стимулировать участие экспертов в деятельности КПМН. Комиссия постановила принять [резолюцию 1 \(КПМН-XV\) – Заявление о перспективе деятельности Комиссии по приборам и методам наблюдений](#).

8.3 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ (пункт 8.3 повестки дня)

8.3.1 Комиссия по приборам и методам наблюдений (КПМН) напомнила о решениях Пятнадцатого Всемирного метеорологического конгресса (Кг-XV), в соответствии с которыми была утверждена новая концепция системы управления Организации, ориентированного на достижение конкретных результатов (УОР), а техническим комиссиям было поручено придерживаться направлений деятельности и приоритетов, намеченных в Стратегическом плане, и организовать структуру своих программ и деятельности таким образом, чтобы было возможно выполнение основополагающих целей и достижение ожидаемых результатов.

8.3.2 Комиссия отметила прогресс в подготовке Стратегического и Оперативного планов ВМО и участие региональных ассоциаций и технических комиссий в этом процессе. Она также отметила, что структура Стратегического и Оперативного планов ВМО на период 2012-2015 гг. основана на рекомендациях совещания президентов технических комиссий (ПТК) 2009 г. и второй сессии рабочей группы ИС по стратегическому и оперативному планированию (РГ ИС/СОП) в 2009 г., одобренных ИС-LXI. Комиссия далее приняла к сведению рекомендации ПТК-2010 (январь 2010 г.) и третьей сессии РГ ИС/СОП (март 2010 г.).

8.3.3 Комиссия приняла к сведению решения ИС-LXII относительно Стратегического и Оперативного планов ВМО и системы мониторинга и оценки. Она решила, что в целях эффективного внесения вклада в Стратегический план ВМО все направления деятельности Комиссии будут предусмотрены в Оперативном плане ВМО, при этом Комиссия примет активное участие в процессе мониторинга и оценки в соответствии с руководящими указаниями, полученными от Бюро стратегического планирования ВМО.

9. РОЛЬ КОМИССИИ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО, ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ВМО, ГЛОБАЛЬНОЙ РАМОЧНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРОГРАММАХ ВМО (пункт 9 повестки дня)

Интегрированная глобальная система наблюдений (ИГСН) ВМО

9.1 Комиссия приняла во внимание стратегию по расширению интеграции между системами наблюдений ВМО, принятую Кг-XV, и рассмотрела ход выполнения работ по ее развитию и осуществлению в том, что касается текущего и будущего мандатов КПМН. В связи с этим Комиссия подчеркнула, что ее приоритетом должен стать эффективный вклад в осуществление ИГСН ВМО.

9.2 Она решила, что КПМН необходимо играть важнейшую роль, пронизывающую всю деятельность в сфере стандартизации практик измерений и методов наблюдений, а также интеграции наблюдательных технологий и систем, особенно на первом направлении стандартизации ИГСН ВМО, которым является «Стандартизация приборов и методов наблюдений». Кроме того, Комиссия приветствовала вклад КОС в развитие и осуществление ИГСН ВМО, и подчеркнула необходимость тесного взаимодействия и расширенной координации деятельности между техническими комиссиями.

9.3 В связи с этим Комиссия с признательностью отметила обновленный вариант Концепции функционирования ИГСН ВМО (КОНОПС) и Стратегию развития и осуществления ИГСН ВМО (ВДИС), одобренную ИС-LXII для представления Кг-XVI с целью утверждения при понимании того, что эти документы могут быть в дальнейшем уточнены с учетом опыта, который будет получен в ходе этапа «тестирования» концепции ИГСН ВМО.

9.4 Комиссия отметила успехи и основные полученные результаты в ходе выполнения экспериментального проекта КПМН по ИГСН ВМО. Комиссия с удовлетворением отметила, что были подготовлены пересмотренный круг обязанностей КПМН в концептуальных рамках ИГСН ВМО и классификация выбора места для наземных станций приземных наблюдений для использования в рамках ИГСН ВМО, которые были рассмотрены в рамках пунктов 4 и 8.1 повестки дня. Кроме того, Комиссия с удовлетворением приняла к сведению информацию о сотрудничестве КПМН с другими экспериментальными проектами ИГСН ВМО и поручила своей группе управления отрегулировать механизмы для более широкого сотрудничества в рамках будущей рабочей структуры КПМН.

9.5 При рассмотрении состояния дел по развитию ИГСН ВМО Комиссия согласилась с рабочей группой Исполнительного Совета по ИГСН ВМО и ИСВ (РГ ИС/ИГСН ВМО-ИСВ) в том, что осуществление ИГСН ВМО потребует активной координации и поддержки со стороны Бюро по проекту ИГСН ВМО с соответствующую функциональной группой по управлению проектом. Кроме того, это позволит обеспечивать лучшее взаимодействие с группами по реализации экспериментальных и показательных проектов, будущей межкомиссионной группой по координации осуществления ИГСН ВМО (МГК-ИГСН ВМО) и соответствующими рабочими органами технических комиссий.

9.6 С учетом потребностей ИГСН ВМО и в соответствии с поручением ИС-LXII Комиссия приняла с соответствующей корректировкой будущую рабочую структуру КПМН и утвердила новый круг обязанностей своих открытых групп по программным областям (ОГПО), групп экспертов (ГЭ) и руководителей тем в целях наилучшего решения вопросов, связанных с удовлетворением потребностей ИГСН ВМО в интеграции, оперативной совместимости, стандартизации и управлении качеством. В связи с этим Комиссия поручила группе управления провести координацию с председателями ОГПО, группами экспертов и руководителями тем вопроса о включении в качестве высокоприоритетных соответствующих задач и направлений деятельности в их планы работы в целях внесения вклада в осуществление ИГСН ВМО.

9.7 Принимая во внимание потребности ИГСН ВМО, Комиссия пришла к согласию относительно следующих приоритетных областей деятельности:

- a) разработка соответствующих стандартов ИГСН ВМО в сотрудничестве с партнерами, в том числе стандартов метаданных ИГСН ВМО;
- b) предоставление странам-членам и региональным ассоциациям рекомендаций и консультаций относительно приборов и методов наблюдений для использования в рамках ИГСН ВМО;
- c) обновление, приведение в соответствие и разработка регламентных документов, включая подготовку нового наставления и/или руководства.

9.8 Комиссия отметила решение ИС-LXI о том, что Наставление по метеорологическим приборам и методам наблюдений необходимо подготовить в виде приложения к Техническому регламенту ВМО. Комиссия поручила соответствующему органу КПМН составить план по подготовке Наставления и координировать ход его подготовки с разработкой Наставления по ИГСН ВМО.

9.9 Исходя из желания обеспечить основополагающую и многоплановую роль КПМН в интеграционном процессе ИГСН ВМО, Комиссия согласилась с тем, чтобы президент КПМН непосредственно отвечал за общую координацию деятельности Комиссии, связанную с ИГСН ВМО. Комиссия рекомендовала, чтобы президент КПМН являлся по должности членом МГК-ИГСН ВМО, которая, как ожидается, будет учреждена сразу после Кг-XVI.

Информационная система ВМО (ИСВ)

Представление данных и метаданных

9.10 Комиссия приняла к сведению решение ИС-LXII о том, что особое внимание необходимо уделять стандартизации данных и метаданных для обеспечения совместимости данных и их доступности для ИГСН ВМО, ГОКО и других программ и инициатив ВМО; в этой связи она подчеркнула важность продолжения участия КПМН в разработке функций по управлению данными, относящимися к ИСВ, особенно применительно к имеющим отношение к приборам форматам представления данных приземных и аэрологических наблюдений и метаданным.

9.11 Комиссия отметила разработку концептуальной модели ВМО для представления данных как одного из основных элементов политики КОС в области систем представления данных, который должен привести к разработке основного профиля ВМО для метаданных и данных серии ИСО 19100, охватывающего основной профиль ВМО для стандарта метаданных ИСО.

9.12 Комиссия подчеркнула необходимость внесения вклада в деятельность Межпрограммной группы экспертов по обеспечению функциональной совместимости метаданных и данных (МПГЭ-ФСМД) КОС/ОГПО-ИСО и оказания содействия повышению осведомленности в КПМН в отношении стандартов ИСО и Открытого геопространственного консорциума (ОГК), таких как «Observations and Measurements» (Наблюдения и измерения) (ИСО 19156), а также других стандартов, разработанных в рамках «Sensor Web Enablement» (Обеспечение функционирования датчиков в сети веб) (SWE). Комиссия поручила своей ГУ назначить представителя КПМН в МПГЭ-ФСМД и эксперта КПМН, участвующего в деятельности, указанной в Меморандуме о взаимопонимании (МОВ), подписанном между ВМО и ОГК с конкретной задачей по обеспечению осведомленности о стандартах ИСО/ОГК в сообществе ИГСН ВМО и КПМН.

Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания (ГОКО)

9.13 Комиссия приняла к сведению информацию о том, что ИС-LXII рассмотрел резюме программного документа ВМО по Глобальной рамочной основе для климатического обслуживания, в котором определяются следующие компоненты ГОКО: (i) наблюдения; (ii) климатические исследования, моделирование и предсказания; (iii) информационная система климатического обслуживания (ИСКО); (iv) программа взаимодействия с пользователями климатического обслуживания (ПВПКО); и (v) наращивание потенциала. Комиссия также отметила, что ИС-LXII принял решение о завершении работы над программным документом ВМО по Глобальной рамочной основе для климатического обслуживания. Признавая большое значение для успеха ГОКО долгосрочных наблюдений гарантированного качества, прошедших контроль качества и документально оформленных надлежащим образом, Комиссия решила, что программный документ ВМО по ГОКО будет использоваться КПМН для планирования участия КПМН в работах, связанных с ГОКО.

9.14 В этой связи Комиссия поддержала решение пятнадцатой сессии Комиссии по климатологии (ККл-XV) о необходимости предоставить руководящие указания в отношении деятельности стран – членов ВМО в области наблюдений за климатом, осуществляя тесное взаимодействие с другими техническими комиссиями и программами ВМО с уделением особого внимания вопросам качества и стандартов всех типов наблюдений, необходимых для климатических мониторинга, применений и обслуживания.

9.15 Принимая во внимание процесс развития ГОКО, которая является одним из приоритетных направлений деятельности ВМО, и признание того, что наблюдения являются основополагающим компонентом ГОКО, а также потребности, которые были выявлены ККл-XV, Комиссия согласилась с необходимостью назначения координаторов КПМН по климатическим наблюдениям и обслуживанию со следующим кругом обязанностей:

- a) поддерживать связи с другими комиссиями, программами ВМО, совместно финансируемыми программами и Секретариатом ВМО для решения вопросов о потребностях в данных наблюдений в интересах ГОКО, которые будут определены Целевой группой высокого уровня;
- b) консультировать группу управления о роли и направлениях деятельности Комиссии, необходимых для разработки руководящего материала и стандартов по вопросам наблюдений за климатом в целях удовлетворения требований к обеспечению надлежащего качества и возможностей контроля климатической информации и обслуживания;
- c) идентифицировать и вносить предложения о совместных проектах, направлениях деятельности и рабочих механизмах с участием ККл в целях оказания помощи странам-членам в разработке и внедрении стандартов ВМО с уделением особого внимания наиболее важным вопросам, таким как использование автоматических метеорологических станций (АМС) и наблюдения дистанционного зондирования в области климата, а также проблемы, возникающие в измерениях твердых осадков.

9.16 Комиссия поручила группе управления назначить координаторов КПМН по климатическим наблюдениям и обслуживанию.

Структура управления качеством (СУК) ВМО

9.17 Комиссия отметила, что одной из ключевых областей стандартизации, которую КПМН следует охватить в контексте ИГСН ВМО, является Структура управления качеством (СУК) ВМО, а также разработка, использование и поддержание соответствующих регламентных материалов (технических регламентов, наставлений, руководств) ВМО, с тем чтобы обеспечить, что:

- a) наблюдения, данные и сводки, касающиеся погоды, водных ресурсов, климата и других ресурсов, связанных с окружающей средой, оперативных прогнозов, предупреждений, смежной информации и обслуживания, соответствуют определенному уровню качества, а также соответствующим совместным стандартам, согласованным с другими международными организациями;
- b) конечным пользователям предоставляются продукция и обслуживание наилучшего качества, насколько это только возможно. Это должно быть основано на согласованных стандартах гарантии качества и контроля качества с целью разработки и внедрения интегрированной системы управления качеством (СиУК), обеспечивающей надежную и своевременную передачу данных с должным контролем качества и соответствующими метаданными.

9.18 Комиссия признала потребность в разработке стандартизированных процедур управления качеством метеорологических данных и обслуживания. Она далее согласилась с тем, что внедрение стандартов внесет значительный вклад в улучшение качества метеорологического обслуживания, предоставляемого НМГС, так как оно в значительной степени зависит от качества наблюдений.

9.19 Таким образом, Комиссия согласилась с необходимостью всеобъемлющего подхода к управлению качеством и с признательностью отметила инициативы, предпринятые в этой связи Программой ВМО по морской метеорологии и океанографии (ПММО) и Программой ВМО по климату и воде (ПКЛиВ), а также включение управления качеством в ИСВ и концепцию ИГСН ВМО.

9.20 Комиссия с удовлетворением отметила, что в стратегии осуществления СУК ИГСН ВМО будут указываться все процессы СиУК для сетей наблюдений и что внимание будет также уделяться руководящим указаниям в отношении того, как осуществлять управление сетями наблюдений и подсистемами наблюдений для обеспечения более полного удовлетворения требований СУК. В этой связи Комиссия согласилась способствовать этому процессу путем включения соответствующих видов деятельности в планы работы своих ОГПО и групп экспертов.

9.21 Комиссия согласилась с тем, что роль КПМН в СУК главным образом заключается в разработке и предоставлении стандартов в области приборов и методов наблюдений, которые могли бы быть внедрены в сети наблюдений, включая стандарты контроля качества данных на уровне приборов/станций, и тесно связана с ролью КПМН в ИГСН ВМО. Основной вклад в СУК ВМО заключается в поддержании Руководства КПМН в обновленном состоянии и расширении сферы его охвата по мере введения в эксплуатацию новых технологий наблюдений.

Глобальная система систем наблюдений за Землей

9.22 Комиссия приняла к сведению руководящие указания шестьдесят второй сессии Исполнительного Совета ВМО, подтвердив свою поддержку ГЕОСС и ее 10-летнего плана осуществления.

9.23 Комиссия отметила также руководящие указания ИС-LXII, согласно которым КОС и другим соответствующим техническим комиссиям и совместным руководящим комитетам предлагается укреплять функциональную совместимость с ГЕО, с тем чтобы страны – члены ВМО могли по-прежнему использовать данные, помимо тех, которые регулируются резолюциями 40 (Кг-XII) и 25 (Кг-XIII) ВМО, и чтобы другие могли аналогичным образом использовать данные ВМО о погоде, воде, климате и другие архивы данных наблюдений за окружающей средой.

9.24 В этой связи Комиссия вновь подчеркнула важное значение для ГЕОСС охвата и включения различных типов данных, в том числе данных наблюдений *in situ* и дистанционного зондирования. В этом отношении, поскольку предстоящие пленарное

совещание и совещание ГЕО на уровне министров (Пекин, Китай, 3-5 ноября 2010 г.) ознаменуют преодоление половины пути в реализации 10-летнего Плана осуществления ГЕОСС, данная сессия, по всей вероятности, будет сфокусирована на том, каким образом ГЕО, через ГЕОСС, могла бы способствовать удовлетворению важнейших социальных потребностей, особенно развивающихся и наименее развитых стран (НРС), включая многоплановый акцент на обмене данными, а также координации и обеспечении устойчивости наблюдений *in situ* — вопросе, представляющем интерес для КПМН.

9.25 Наконец, Комиссия призвала свои страны-члены к участию в соответствующих видах деятельности ГЕОСС и к полномасштабному участию в национальных координационных механизмах ГЕО с целью укрепления роли НМГС в понимании потребностей в информации и обслуживании на национальном уровне, а также их ответственности за предоставление таких видов обслуживания в областях погоды, климата, воды и уменьшения опасности бедствий.

9.26 Комиссия отметила, что Секретариатом было проведено специальное обследование для определения эффективности участия ВМО в ГЕО. Комиссия также отметила, что имеются различные точки зрения относительно выгоды как для ВМО, так и для НМГС от участия в ГЕО и ГЕОСС. Вызывает беспокойство расширение мандата ГЕО за рамки наблюдений до информации. Участие в ГЕО должно осуществляться на основе взаимной выгоды, что позволяет достичь максимального эффекта от взаимодействия и избежать дублирования действий.

9.27 Комиссия отметила, что ИС-LXII поручил Генеральному секретарю обеспечить усиленную координацию действий с ГЕО.

Программа ВМО по уменьшению опасности бедствий (УОБ)

9.28 Комиссия отметила, что с 1980 г. по 2007 г. в глобальном масштабе более 90 % общего числа бедствий, 72 % жертв и 75 % общего объема экономических потерь были связаны с гидрометеорологическими опасными явлениями. В этой связи Комиссия отметила, что бедствия могут оказывать воздействие на сети наблюдений, в результате чего происходят сбои в выполнении основных функций национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС), включая обслуживание в областях наблюдений, мониторинга, прогнозирования и выпуска предупреждений.

9.29 Комиссия была проинформирована о том, что опрос на страновом уровне по УОБ ВМО (2006 г.) показал, что засухи, быстроразвивающиеся паводки и наводнения на реках, сильные ветры, сильные штормы, тропические циклоны, штормовые нагоны, лесные пожары и пожары на пустошах, волны тепла, оползни и опасные для авиации явления вошли в десятку самых опасных явлений, вызывающих обеспокоенность у всех стран-членов. Комиссия отметила, что поддержание высокого качества данных наблюдений (исторических и в реальном времени) имеет крайне важное значение для применений УОБ, включая: (i) выявление факторов риска; (ii) уменьшение опасности посредством предоставления заблаговременных предупреждений для поддержки готовности к бедствиям и реагирования на них, а также климатического обслуживания для средне- и долгосрочного планирования по секторам; (iii) передачу риска с помощью страхования и других финансовых инструментов. Таким образом, сбои в осуществлении мониторинга по причине ущерба, нанесенного приборам и сетям наблюдений в результате природных опасных явлений, препятствуют возможности НМГС предоставлять эффективное обслуживание не только во время и после бедствий, но и в долгосрочной перспективе, если эти системы не будут восстановлены.

9.30 В этой связи Комиссия подчеркнула, что крайне важно обеспечить, чтобы приборное оснащение и сети наблюдений разрабатывались на основании стандартов, которые позволяли бы им противостоять воздействию экстремальных погодных явлений. Комиссия согласилась в отношении следующих мер: (i) разработка стандартов для приборов и их установки, позволяющих им противостоять экстремальным гидрометеорологическим явлениям; (ii) оказание содействия КОС и КГи в разработке руководящих принципов для

проектирования сетей наблюдений способных надежно и точно производить измерения экстремальных гидрометеорологических явлений, особенно в регионах, подверженных риску. Комиссия поручила своей ГУ включить соответствующие задачи и виды деятельности в программу работы ОГПО и ГЭ.

9.31 Комиссия напомнила, что Пятнадцатый конгресс ВМО (Кг-XV) утвердил стратегические цели ВМО в области уменьшения опасности бедствий, разработанные на основании Хиогской рамочной программы действий на 2005–2015 гг. (ХРП), принятой 168 странами в ходе Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий (январь 2005 г., Кобе, Япония). Комиссия далее отметила, что Кг-XV распорядился, чтобы стратегические цели ВМО по уменьшению опасности бедствий осуществлялись в рамках национальных и региональных проектов, опирающихся на пять основных направлений:

- a) модернизация национальных метеорологических и гидрологических служб и их сетей наблюдений;
- b) внедрение национальных оперативных систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях;
- c) укрепление данных об опасных явлениях, их анализа и средств оценки гидрометеорологических рисков;
- d) укрепление сотрудничества между национальными метеорологическими и гидрологическими службами и учреждениями, отвечающими за гражданскую оборону и управление действиями в связи с опасностью бедствий;
- e) скоординированные программы по подготовке кадров и информированию населения.

9.32 Комиссия была проинформирована о том, что в рамках сквозной структуры Программы по УОБ в ряде регионов ВМО в настоящее время осуществляются национальные/региональные проекты сотрудничества, с тем чтобы продемонстрировать преимущества использования метеорологических, гидрологических и климатических услуг НМГС для эффективного управления действиями в связи с опасностью бедствий (УДОБ). Комиссия отметила, что эти проекты были инициированы или инициируются в настоящее время при активной поддержке со стороны ИС-LX, ИС-LXI и ИС-LXII в Юго-Восточной Европе (8 стран), в Центральной Азии и на Кавказе (8 стран), в Юго-Восточной Азии (5 стран) и в Центральной Америке и Карибском бассейне (3 страны) в сотрудничестве с ключевыми стратегическими партнерами, такими как Всемирный банк, Международная стратегия ООН по уменьшению опасности бедствий (МСУОБ-ООН) и ПРООН, и что многие из них включают модернизацию или совершенствование сетей наблюдений. Комиссия рекомендовала, чтобы ее руководящие принципы, если таковые имеются, использовались при проектировании сетей наблюдений в рамках инициатив по модернизации или совершенствованию сетей наблюдений в странах-бенефициарах.

Полярные наблюдения ВМО (ПНИДО)

9.33 Комиссия высоко оценила обширную работу, проделанную группой экспертов Исполнительного Совета по полярным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПНИДО) в области решения задач, относящихся к полярным наблюдениям и их стандартизации, а также задач, связанных с качеством данных.

9.34 Комиссия особо отметила проблему эксплуатации и поддержания оперативных и исследовательских систем наблюдений в суровых и холодных условиях окружающей среды, а также в труднодоступных местах, особенно в полярных регионах. Она согласилась с тем, что в Наставление КПМН следует включить главу, посвященную измерениям и наблюдениям в полярных регионах, включая измерения с автоматических метеорологических станций (АМС). Она согласилась с тем, что в состав соответствующих

групп экспертов КПМН следует включить представителей ГЭИС-ПНИДО для установления связей между КПМН и ИС-ПНИДО.

9.35 ИС-LXII (Женева, июнь 2010 г.) отметил важность разработки стандартов, относящихся к измерению количества осадков в виде снега, высоты снежного покрова и твердых осадков, которые являются критически важными для исследований и обслуживания в области погоды, климата и гидрологии в полярных регионах и за их пределами. Они также являются существенным компонентом предложенной ВМО Глобальной службы криосферы (ГСК). В этой связи Комиссия признала, что для измерений количества осадков в виде снега, высоты снежного покрова и твердых осадков *in situ* используется множество различных методов и датчиков, большинство из которых несет в себе неизвестные ошибки измерений, а также что КПМН следует приложить усилия в отношении оценки методов проведения таких измерений, используемых в странах-членах. Комиссия согласилась с тем, что требуется в срочном порядке провести в сотрудничестве с другими соответствующими техническими комиссиями и ГЭИС-ПНИДО взаимосравнение для оценки влияния автоматизации и определения ошибок измерений количества осадков в виде снега, высоты снежного покрова и твердых осадков в холодных климатических условиях, в частности с автоматических метеорологических станций.

9.36 Комиссия отметила большое значение «суперстанций наблюдений»/опорных станций для комплексного многодисциплинарного мониторинга в вопросах предоставления стандартизированных данных и информации. Она отметила, что будущая Глобальная служба криосферы (ГСК) ВМО разрабатывается для реализации стандартизированной сети криосферных обсерваторий в регионах с холодным климатом, подразумевая не только полярные регионы, в которых на долгосрочной основе будет осуществляться стандартный мониторинг по возможности наибольшего количества элементов криосферы. Данная работа потребует совместных усилий для обобщения существующих руководящих принципов и стандартов для криосферных измерений. Могут потребоваться новые руководящие принципы. Комиссия согласилась вносить вклад в обобщение руководящих принципов, относящихся к криосфере, а также принимать участие в процессе идентификации «суперстанций наблюдений», используемого приборного обеспечения и осуществляемых видов наблюдений.

9.37 Было отмечено, что ГЭИС-ПНИДО обсудит потенциальные возможности проведения ВМО совместно с другими учреждениями и научными органами Международного полярного десятилетия (МПД). Комиссия согласилась с тем, что МПД может предоставить КПМН рамочную основу для потенциальных будущих полярных инициатив/взаимосравнений.

9.38 Комиссия поручила группе управления (ГУ) номинировать координаторов в целях установления взаимодействия с ГЭИС-ПНИДО по вопросам, относящимся к стандартизации, обслуживанию и эксплуатации приборов и методов наблюдений, а также для установления связи с ГЭИС-ПНИДО по вопросам МПД.

9.39 Комиссия признала, что деятельность, которая организуется в поддержку полярных наблюдений, измерения твердых осадков, Глобальной службы криосферы ВМО и потенциального МПД в будущем не только находится в соответствии с ИГСН ВМО, но также станет важнейшим элементом осуществления ИГСН ВМО. Она также отметила, что вместе с КОС Комиссия будет играть главную роль в осуществлении ИГСН ВМО. Комиссия поручила своей ГУ в координации с ГЭИС-ПНИДО, КОС и другими соответствующими органами при необходимости рассмотреть вопрос об организации этой деятельности в качестве составной части осуществления ИГСН ВМО. Такой интегрированный подход приведет к существенному вкладу, оказывая поддержку не только ИГСН ВМО, ГСНК и ГЭИС-ПНИДО, но и будущей ГОКО, а также ГЕОСС.

Программа Глобальной службы атмосферы (ГСА)

9.40 Комиссия отметила, что приоритетные направления ВМО на следующий финансовый период включают Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания (ГОКО) и Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСН ВМО). В этой связи Комиссия подчеркнула важность обеспечения качества (ОК) и контроля качества (КК) применительно к измерениям парниковых газов, озона и аэрозолей в рамках программы Глобальной службы атмосферы (ГСА). Комиссия признала, что в отношении этих измерений КПМН необходимо обеспечить увязку с деятельностью в рамках программы ГСА.

9.41 Комиссия с признательностью отметила усилия Программы ГСА по повышению качества измерений состава атмосферы за счет создания необходимых центральных учреждений ГСА/ВМО, проведения кампаний по взаимному сравнению и деятельности по подготовке кадров, включая курсы в ЦОПКГСА. Комиссия согласилась с тем, что подписанное соглашение между МБМВ и ВМО обеспечивает более эффективное международное признание центральных учреждений в рамках программы ГСА и КАН.

9.42 Касательно Руководства КПМН Комиссия согласилась с тем, что по вопросам, связанным с измерениями химического состава атмосферы, необходимо принимать во внимание советы экспертов КАН. Работа над Руководством КПМН применительно к разделу, касающемуся измерений химии атмосферы, должна проводиться в тесном сотрудничестве с ГСА, а также с учетом опыта, накопленного в рамках этой программы.

9.43 Комиссия с признательностью отметила организацию ряда кампаний по взаимному сравнению и предложила, чтобы эта деятельность была продолжена. В их число входят: первое взаимное сравнение многополосных радиометров с фильтром (УФ) в Осло в мае 2005 г.; первый международный практический семинар по калибровке газоанализаторов озона у поверхности в рамках ТЕКО в конце 2006 г. (следующий такой практический семинар будет организован в Буэнос-Айресе в 2010 г.); регулярные взаимные сравнения приборов Брюера и Добсона для измерения общего содержания озона, организованные региональными центрами калибровки; регулярные кампании по калибровке и взаимному сравнению, организованные на различных объектах, занимающихся аэрозолями, Институтом тропосферных исследований в Лейпциге, Германия, который является Всемирным центром калибровки ВМО/ГСА для физики аэрозолей. Комиссия отметила, что был опубликован документ «Instruments to measure solar ultraviolet radiation: Part 2: Broadband Instruments measuring Erythemally Weighted Solar Irradiance» (Приборы для измерения солнечного ультрафиолетового излучения. Часть 2: Широкополосные измерительные приборы для измерения эритемально взвешенного солнечного излучения) (GAW Rep. № 164), и призвала страны-члены его использовать.

10. СОТРУДНИЧЕСТВО С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ (пункт 10 повестки дня)

10.1 Комиссия подтвердила большое значение тесного сотрудничества с соответствующими международными организациями и научными учреждениями в целях достижения общих целей и наиболее эффективного использования имеющихся ресурсов и специализированного опыта и знаний. Комиссия поручила группе управления обеспечить поддержание соответствующих связей с такими организациями, а также их углубление, исходя из требований приоритетов ее работы, установленных сессией.

10.2 Комиссия приняла к сведению информацию о том, что ВМО подписала Рабочее соглашение с Международной организацией по стандартизации (ИСО), которое позволяет расширить сотрудничество между ВМО и ИСО, создавая возможности для разработки общих технических стандартов ИСО/ВМО, а также о том, что ИС-LXI принял резолюцию 8 (ЕС-LXI) относительно процедур, которым необходимо следовать при выработке общих технических стандартов ВМО/ИСО. Комиссия признала, что рабочее соглашение будет

способствовать укреплению связей, которые уже существуют между КПМН и ИСО, поскольку ряд экспертов вносят вклад в работу как групп экспертов КПМН, так и технических комитетов ИСО.

10.3 Комиссия пришла к согласию в том, что развитие активного взаимодействия с ИСО по вопросам совместной разработки и пересмотра стандартов будет весьма полезным для обеспечения соответствия соответствующих стандартов ИСО и ВМО требованиям со стороны метеорологического сообщества и повышения качества метеорологических наблюдений с помощью публикации отвечающих требованиям стандартов. Комиссия пришла к мнению, что потребуются накопить опыт практического осуществления рабочего соглашения, поскольку до настоящего времени еще не было опубликовано ни одного общего стандарта ИСО/ВМО. В этой связи Комиссия поручила группе управления и членам ГЭ обеспечить, чтобы информация об опыте, накопленном в ходе этого процесса, предоставлялась другим ГЭ КПМН.

10.4 Комиссия с удовлетворением приняла к сведению информацию о том, что ВМО подписала Соглашение о взаимном признании (СВП) Международного комитета мер и весов (МКМВ) и назначила три лаборатории представлять интересы ВМО в деятельности, организуемой в рамках СВП МКМВ, так как это будет способствовать улучшению прослеживаемости измерений по всему миру. Комиссия выразила благодарность лабораториям за их участие в этой работе и предложила им информировать Комиссию через ее группу управления о любых вопросах/событиях, имеющих отношение к работе КПМН, с которыми им придется столкнуться в ходе участия в процессе в рамках СВП/МКМВ.

10.5 Комиссия дала высокую оценку тому, что ВМО организовала совместно с Международным бюро мер и весов (МБМВ) семинар ВМО-МБМВ по задачам в области измерений в интересах глобальных систем наблюдений для мониторинга изменения климата: прослеживаемость, стабильность и неопределенность, а также тому, что эксперты КПМН приняли активное участие в этом семинаре. Комиссия поручила группе управления дать рекомендации относительно необходимости организации последующего семинара в соответствующее время и активного участия в его организации, если потребуется.

10.6 Комиссия выразила удовлетворение по поводу конструктивного взаимодействия, установившегося с производителями приборов, в особенности благодаря Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО), а также их участия в совещаниях групп экспертов КПМН, учебно-практических семинарах и взаимных сравнениях приборов. Комиссия подтвердила, что участие производителей приборов во взаимных сравнениях приборов обеспечило проведение уникальных испытаний приборов, представляющих большой интерес для стран-членов, в целях оценки эксплуатационных характеристик приборов и отбора сетевых контрольно-измерительных приборов в соответствии с их конкретными потребностями.

10.7 Комиссия выразила благодарность программе ОПЕРА ЕВМЕТНЕТ за готовность к обмену данными и поддержку разработки базы данных метеорологических радиолокаторов для ВМО, которую любезно осуществляет Турецкая государственная метеорологическая служба. Комиссия рекомендовала, чтобы такая разработка была выполнена таким образом, чтобы свести к минимуму объем работы, необходимый для поддержания базы данных на современном уровне с точки зрения администраторов баз данных, а также – НМГС, которым предстоит представлять свои данные. Комиссия отметила наличие значительного дублирования многих видов деятельности между ЕВМЕТНЕТ и КПМН и поручила своей группе управления и председателям групп экспертов изучить возможность сотрудничества в областях, представляющих взаимную выгоду.

10.8 Комиссия признала, что результаты выполнения программ действий КОСТ имели весьма актуальное значение для ее программы работы и поручила группам экспертов КПМН поддерживать активное взаимодействие с программами действий КОСТ, внося, насколько возможно, вклад в них и обеспечивая, чтобы практический опыт, полученный в результате

участия в этих программах действий, использовался при подготовке руководящих материалов для стран – членов КПМН, в частности с помощью обновлений Руководства КПМН.

11. ПРОГРАММА БУДУЩЕЙ РАБОТЫ И РАБОЧАЯ СТРУКТУРА КОМИССИИ (пункт 11 повестки дня)

11.1 Высокие приоритеты ВМО, ИГСН ВМО-ИСВ, ГОКО, УОБ, наращивания потенциала и авиационной метеорологии требуют расширения сотрудничества с другими техническими комиссиями и региональными ассоциациями. Комиссия также сталкивается с высокими ожиданиями, связанными с внесением вклада в развитие этих инициатив. Особенно это касается ИГСН ВМО, поскольку первая область стандартизации, определенная ИГСН ВМО, касается приборов и методов наблюдений, а третья область касается обеспечения качества, и обе они имеют непосредственное отношение к деятельности Комиссии. Комиссия отметила, что ее ресурсов не хватит для решения всех вопросов одновременно, следовательно, она должна сконцентрироваться на деятельности, в которой она могла бы работать наиболее эффективно наряду с укреплением сотрудничества с другими техническими комиссиями и расстановкой приоритетов в своей работе, чтобы наилучшим образом поддерживать развитие ИГСН ВМО. Комиссия также отметила, что перед ее руководством стоит сложная задача положительного реагирования на все запросы о сотрудничестве и назначении экспертов, которые она получает.

11.2 Комиссия отметила необходимость адаптировать свою рабочую структуру к новым приоритетам ВМО, уделяя больше внимания областям, для которых чрезвычайно важно наличие руководства, и иметь гибкую структуру, поскольку ИГСН ВМО и ГОКО потребуют адаптации от Комиссии, по мере того как они становятся более четко сформулированными. Комиссия решила взять за основу структуру, которую она ввела в действие во время КПМН-ХIII, включая концепцию небольших целевых групп (ЦГ), которые могут учреждаться в межсессийный период для работы по конкретным вопросам, и приняла [резолюцию 2 \(КПМН-ХV\) — Рабочая структура Комиссии по приборам и методам наблюдений](#).

11.3 Комиссия решила учредить три открытые группы по программным областям: по стандартизации и взаимным сравнениям, по дистанционному зондированию и новым технологиям и по наращиванию потенциала, и приняла [резолюцию 3 \(КПМН-ХV\) — Открытые группы по программным областям Комиссии по приборам и методам наблюдений](#).

11.4 Комиссия согласилась, что члены группы управления КПМН должны будут оказывать содействие президенту и вице-президенту КПМН в обеспечении надлежащего взаимодействия и сотрудничества с другими техническими комиссиями и программами посредством участия в их деятельности. Комиссия решила вновь учредить группу управления КПМН и приняла [резолюцию 4 \(КПМН-ХV\) — Группа управления Комиссии по приборам и методам наблюдений](#).

11.5 В целях обеспечения надлежащих организационных мер для эффективного выполнения различных задач в рамках согласованной программы работы и соответствующей деятельности Комиссия решила учредить группы экспертов (ГЭ), а также назначить руководителей тем в рамках каждой ОГПО и распределить между ними задачи, как указано в [дополнении VII к настоящему отчету](#).

11.6 Комиссия отметила положительный опыт, полученный некоторыми группами экспертов, которые активно работали посредством телеконференций для выполнения их программ работы. Комиссия согласилась, что новые методы работы и возможности (например, телеконференции, электронные совещания и т. д.) понадобятся ей для использования. Комиссия предложила, чтобы каждая ГЭ провела телеконференцию с ответственным членом ГУ через шесть месяцев после проведения КПМН-ХV. Такие телеконференции будут использоваться в качестве стартовых совещаний для налаживания

контактов между членами ГЭ, согласования обязанностей по плану работы и начала работы. Кроме того, ГЭ должны постараться провести специальные совещания при наличии возможности, например, во время следующей ТЕКО, и рекомендовала, чтобы группа управления приняла это во внимание при планировании графика работы ТЕКО.

11.7 Комиссия отметила, что председатели ГЭ играют важнейшую роль в достижении целей Комиссии посредством координирования работы, которую нужно выполнить. В связи с этим для обеспечения эффективной работы Комиссии крайне желательно избежать изменений в председательстве в ГЭ в межсессионный период. Комиссия рекомендовала председателям ГЭ сделать все необходимое для координации работы их групп до проведения следующей сессии Комиссии. Списки председателей и заместителей председателей ГЭ, а также руководителей тем, назначенных Комиссией, приведены в [дополнении VIII к настоящему отчету](#).

11.8 Комиссия поручила ГУ сформировать членский состав ГЭ. Она предложила председателям соответствующих ГЭ и ОГПО по согласованию с группой управления и в сотрудничестве с Секретариатом разработать план работы в соответствии с приоритетами, установленными КПМН-XV, включающий реалистичные и целенаправленные виды деятельности и планируемые результаты, для обеспечения активного участия всех экспертов и внесения ими вклада в программу работы. Комиссия поручила группе управления перераспределить задачи, которые были закреплены за группами экспертов бывшей структуры Комиссии, между группами экспертов новой структуры и вносить любые необходимые коррективы в ее структуру.

11.9 Комиссия отметила, что учрежден Целевой фонд КПМН для укрепления мобилизации ресурсов КПМН и привлечения внешних ресурсов в поддержку крайне важной деятельности КПМН, например, взаимных сравнений приборов, разработки обновлений Руководства КПМН и его перевода, которая не может полностью поддерживаться из регулярного бюджета ВМО. Комиссия призвала страны-члены оказать поддержку конкретным видам деятельности КПМН посредством добровольных взносов в Целевой фонд.

11.10 Комиссия приняла во внимание, что первое совещание Консультативной группы экспертов ИС по активизации гендерной деятельности состоялось в Женеве, 25-26 февраля 2010 г., а также отметила согласие ИС-LXII придать приоритетное значение вопросу активизации гендерной деятельности и включить его в соответствующие части Стратегического плана ВМО. Комиссия согласилась с рекомендацией группы экспертов о назначении координатора по гендерным вопросам, который должен взаимодействовать с группой экспертов ИС, и поручила ГУ КПМН назначить координатора КПМН по гендерным вопросам. Круг обязанностей координатора КПМН по гендерным вопросам приводится в [дополнении IX к настоящему отчету](#).

11.11 Следуя своему поручению, данному группе управления, о назначении координатора по вопросам группы экспертов Исполнительного совета по полярным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПНИДО), Комиссия согласилась с проектом круга обязанностей координатора КПМН по ГЭИС-ПНИДО, приведенным в [дополнении X к настоящему отчету](#).

11.12 Комиссия напомнила об экспериментальном проекте СКОММ, который называется региональный центр по морским приборам (РЦМП) для ИГСН ВМО. Она отметила, что один РЦМП был уже назначен и еще несколько других должны быть назначены в ближайшее время. Комиссия также отметила положительный опыт первой успешной демонстрации РЦМП в Национальном центре буев для сбора данных (НЦБД) НУОА США в апреле 2010 г. Комиссия согласилась, что ей необходимо оказывать поддержку морским приборам и методам наблюдений при координации со стороны СКОММ в ходе ее будущей работы и посредством рабочей структуры Комиссии.

11.13 Принимая к сведению, что международное сравнение пиргелиометров (МСП) XI начнется 27 сентября 2010 г., Комиссия поручила, чтобы при первой же возможности ГУ

КПМН учредила целевую группу для обеспечения получения эффективных результатов МСП XI и предоставления рекомендаций в отношении действий, основанных на этих результатах, исходя из круга обязанностей специальных групп, образованных во время предыдущего МСП, в качестве предварительной основы для действий. Комиссия также поручила ГУ КПМН обеспечить, чтобы структура руководства и круг обязанностей целевой группы МСП позволили создать механизмы поддержания мирового радиометрического эталона (МРЭ) как основного эталона ВМО по солнечной радиации и способствовали сопоставимости измерений региональных радиационных центров и национальных региональных центров с МРЭ.

11.14 Комиссия рекомендовала, чтобы Секретариат изучил возможности для разработки информационного инструмента на базе веб для обмена информацией о передовых практиках в области приборов и методов наблюдений, в частности, объявлениями о проведении национальных взаимных сравнений и их результатами, о новых разработках и усовершенствованиях систем наблюдений, разработке стандартов и информацией по вопросам эффективности работы.

11.15 Комиссия поручила группе управления расставить приоритеты в деятельности Комиссии, исходя из имеющихся ресурсов.

Испытательные полигоны и ведущие центры КПМН

11.16 Комиссия согласилась с предложением учредить испытательные полигоны и ведущие центры КПМН в целях поощрения сотрудничества между КПМН и соответствующими НМГС в проведении испытаний, разработки и стандартизации метеорологических приборов и эффективности функционирования систем в интересах всех стран – членов ВМО. Такое сотрудничество будет использовать и развивать как существующие новейшие технические средства, так и специализированные знания и опыт, имеющиеся в НМГС, для предоставления методического руководства всем странам – членам ВМО, при этом оно будет отождествлять собой признание КПМН передовых технических средств и экспертных знаний и опыта, накопленных в назначенных испытательных полигонах и ведущих центрах, а также их значительного вклада в развитие инструктивно-методологической основы стран – членов ВМО и долгосрочного влияния на системы наблюдений ВМО.

11.17 Комиссия рассмотрела типовой круг обязанностей, предложенный для испытательных полигонов и ведущих центров КПМН и приняла [резолюцию 5 \(КПМН-XV\) — Типовой круг обязанностей испытательных полигонов и ведущих центров КПМН](#).

11.18 Комиссия приветствовала предложения по учреждению испытательных полигонов и ведущих центров КПМН, полученные перед КПМН-XV. Комиссия учредила специальную группу экспертов, в состав которой вошли Брюс Форган (председатель, Австралия), Хэн Чжоу (Китай), Мишель Лерой (Франция) и Брюс Хартли (Новая Зеландия), для оценки этих предложений во время сессии КПМН-XV на основе следующих критериев оценки:

- Официальное письменное предложение от постоянных представителей стран-членов при ВМО;
- Соблюдение того, чтобы название испытательного полигона/ведущего центра отражало сферу деятельности;
- Средства – технические и инфраструктура;
- Межсессионный план по сферам деятельности;
- Укомплектование персоналом, достаточным для обеспечения деятельности;
- Долгосрочное обязательство (например, два межсессионных периода);

- Соответствие кругу обязанностей КПМН;
- Достаточные ресурсы – возможность и способность эксплуатировать испытательные полигоны и ведущие центры;
- Описание системы управления качеством;
- Возможность для наращивания потенциала.

11.19 Комиссия приняла к сведению отчет специальной группы, представленный в [дополнении XI к настоящему отчету](#). Комиссия оценила высокое качество всех предложений, но отметила, что потребуется некоторая дополнительная информация для окончательной оценки некоторых из этих предложений до конца 2010 г. Комиссия поручила специальной группе завершить эти оценки и подготовить предложение президенту КПМН для рассмотрения. На основе рекомендации специальной группы Комиссия постановила назначить следующие испытательные полигоны и ведущие центры КПМН:

- Испытательный полигон ВМО-КПМН, Метеорологическая обсерватория в Линденберге — обсерватория Ричарда Асмана, Германия
- Ведущий центр ВМО-КПМН по интенсивности осадков, Италия.

Комиссия также призвала страны-члены, представившие на рассмотрение предложения, направить необходимую информацию, которая требуется для их окончательной оценки специальной группой.

11.20 Кроме того Комиссия достигла соглашения в отношении процесса назначения для учреждения будущих испытательных полигонов и ведущих центров КПМН, изложенного в [дополнении XII к настоящему отчету](#). Комиссия также призвала страны-члены выдвигать аналогичные предложения как можно скорее.

11.21 Комиссия отметила, что назначенные испытательные полигоны и ведущие центры будут пересматриваться, по крайней мере, один раз перед каждой сессией КПМН

Итоги ТЕКО-2010

11.22 Техническая конференция ВМО по приборам и методам наблюдений в области метеорологии и окружающей среды (ТЕКО-2010) состоялась в Хельсинки, Финляндия, 30 августа – 1 сентября 2010 г. Темой конференции стала тема «Технологии и системы наблюдений в поддержку растущих потребностей в метеорологическом, климатическом и гидрологическом обслуживании». Комиссия была информирована об основных итогах круглого стола, приведенных в [дополнении XIII к настоящему отчету](#), и поручила группе управления рассмотреть вопрос о включении этих предложений в рабочие планы групп экспертов.

12. РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (пункт 12 повестки дня)

В соответствии с установившейся практикой Комиссия рассмотрела те резолюции и рекомендации, которые были приняты до ее текущей сессии и которые все еще находятся в силе, и приняла [резолюцию 6 \(КПМН-XV\) — Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по приборам и методам наблюдений](#), и [рекомендацию 3 \(КПМН-XV\) — Рассмотрение резолюций Исполнительного Совета, касающихся Комиссии по приборам и методам наблюдений](#).

13. ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (пункт 13 повестки дня)

13.1 Комиссия единогласно избрала проф. Бертрана Калпини (Швейцария) президентом Комиссии ВМО по приборам и методам наблюдений.

13.2 Комиссия избрала д-ра Клиффорда Брюса Бейкера (Соединенные Штаты Америки) вице-президентом Комиссии ВМО по приборам и методам наблюдений.

14. ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ШЕСТНАДЦАТОЙ СЕССИИ (пункт 14 повестки дня)

Комиссия получила предложение от Российской Федерации принять шестнадцатую сессию КПМН.

15. ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ (пункт 15 повестки дня)

Пятнадцатая сессия КПМН закрылась в 11 часов 10 минут 8 сентября 2010 г.

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Резолюция 1 (КПМН-ХV)

ЗАЯВЛЕНИЕ О ПЕРСПЕКТИВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Принимая во внимание:

- 1) *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями Пятнадцатого Всемирного метеорологического конгресса (ВМО-№ 1026), резолюцию 13 (Кг-ХV) — Всемирная программа климатических применений и обслуживания, включая проект КЛИПС;*
- 2) *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями шестьдесят второй сессии Исполнительного Совета (ВМО-№ 1059);*
- 3) *Стратегический план ВМО (ВМО-№ 1028),*

Учитывая возрастающую необходимость выполнения стандартизации метеорологических наблюдений в целях обеспечения качества данных для удовлетворения потребностей пользователей, таких как потребности, связанные с проблемой изменения и изменчивости климата,

Признавая:

- 1) Роль Комиссии в предоставлении руководящих указаний для руководителей и технических специалистов, занятых эксплуатацией и техническим обслуживанием сетей наблюдений, по обеспечению стандартизации национальных сетей наблюдений в целях гарантирования необходимого уровня качества продукции и обслуживания, предоставляемых пользователям национальными метеорологическими и гидрологическими службами;
- 2) Необходимость мотивировать и стимулировать участие экспертов в деятельности Комиссии;
- 3) Большое значение информирования стран-членов о роли Комиссии в деле поддержки приоритетных направлений деятельности ВМО, таких как Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО, Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания и уменьшение опасности бедствий,

Постановляет принять заявление о перспективе деятельности КПМН, представленное в дополнении к настоящей резолюции.

Дополнение к резолюции 1 (КПМН-ХV)

ПЕРСПЕКТИВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

Для обеспечения достижимых стандартов и постоянного совершенствования методов наблюдений для стран-членов Комиссия по приборам и методам наблюдений будет:

- a) обеспечивать эффективную и экономичную разработку, внедрение и использование приборов для выполнения метеорологических, климатологических, гидрологических, океанографических и связанных с ними геофизических и экологических наблюдений в изменяющихся условиях окружающей среды и в различных технических инфраструктурах должным образом;
- b) разрабатывать и публиковать стандарты, инструктивно-руководящий материал, например *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), по приборному оснащению, надежным методам наблюдений, обеспечению качества, включая калибровку приборов и прослеживаемость измерений, техническим характеристикам и вопросам, связанным с эксплуатационной совместимостью приборов, сравнимостью наблюдений *in situ* и дистанционного зондирования, необходимым для эксплуатации наблюдательных сетей с целью выполнения наблюдений в области метеорологии, климатологии, гидрологии, а также других наблюдений за соответствующими параметрами окружающей среды; и обеспечивать эффективный доступ к ним;
- c) осуществлять координацию внедрения новых технологий совместно с научным сообществом, производителями приборов и национальными метеорологическими и гидрологическими службами, производить их оценку с помощью соответствующих методов, например взаимные сравнения приборов или испытания их опытных образцов в оперативной деятельности, и предоставлять рекомендации по облегчению внедрения в эксплуатацию;
- d) расширять объем и сферу своей работы, чтобы принимать во внимание возрастающие потребности, связанные с Интегрированной глобальной системой наблюдений ВМО, Глобальной рамочной основой для климатического обслуживания и уменьшением опасности бедствий, и координировать с другими соответствующими техническими комиссиями и региональными ассоциациями деятельность в области разработки приборов, пригодных для эксплуатации в тяжелых климатических и социальных условиях, а также в области подготовки кадров и других мероприятий по наращиванию потенциала.

Резолюция 2 (КПМН-XV)

РАБОЧАЯ СТРУКТУРА КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Принимая во внимание:

- 1) Прогресс, достигнутый в развитии Интегрированной глобальной системы наблюдений (ИГСН) ВМО и Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания;
- 2) Что рабочая структура, одобренная Комиссией на ее тринадцатой сессии, оказалась эффективной,

Напоминая резолюцию 1 (КПМН-XIII) — Рабочая структура Комиссии по приборам и методам наблюдений,

Учитывая необходимость:

- 1) Предоставления экспертам бóльших возможностей для работы в узкоспециализированных группах, занимающихся конкретными важными техническими проблемами;
- 2) Укрепления процесса разработки стандартов для приборов и методов наблюдений, включая соответствующие процедуры контроля качества, для того чтобы отвечать потребностям Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО;
- 3) Укрепления разработки для стран-членов руководящего материала по дистанционному зондированию и новым технологиям, которые могут использоваться оперативно в сетях наблюдений, особенно для сведения развивающихся стран;
- 4) Расширения участия экспертов из развивающихся стран в работе Комиссии и сотрудничества с региональными центрами по приборам;
- 5) Наличия адаптированной и гибкой рабочей структуры, чтобы она могла соответствовать ожиданиям приоритетной деятельности ВМО по мере ее дальнейшего развития;
- 6) Налаживания и поддержания эффективных связей с другими техническими комиссиями, региональными ассоциациями и соответствующими производителями приборов, особенно для решения вопросов, связанных с ИГСН ВМО;
- 7) Обеспечения соответствующего потока технической информации, касающейся деятельности Комиссии, для всех стран-членов,

Постановляет преобразовать ее рабочую структуру, состоящую из открытых групп по программным областям, как указано в дополнении к настоящей резолюции,

Уполномочивает президента учредить и инициировать работу групп экспертов и целевых групп в соответствии с приоритетами, согласованными Комиссией и ее группой управления,

Уполномочивает далее президента учреждать с помощью группы управления в межсессионный период группы экспертов и целевые группы по дополнительным областям, помимо тех, которые согласованы Комиссией, если возникнет такая потребность,

Поручает президенту Комиссии с помощью группы управления проводить анализ влияния и эффективности новой рабочей структуры и, в случае необходимости, вносить коррективы,

Предлагает Генеральному секретарю организовать в рамках имеющихся ресурсов поддержку новой структуры, которая будет способствовать участию членов открытых групп по программным областям и групп экспертов в работе Комиссии.

Примечание: Настоящая резолюция заменяет резолюцию 1 (КПМН-ХIII), которая более не имеет силы.

Дополнение к резолюции 2 (КПМН-ХV)

РАБОЧАЯ СТРУКТУРА КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

1. Рабочая структура Комиссии будет включать систему небольших целевых групп экспертов, укомплектованных соответствующим образом, чтобы задействовать и информировать всех членов Комиссии в процессе работы. Деятельность Комиссии разбита на три основные открытые программные области:

- a) Стандартизация и взаимные сравнения;
 - b) Дистанционное зондирование и новые технологии;
 - c) Нарращивание потенциала.
2. Деятельность в рамках каждой из этих открытых программных областей осуществляется открытыми группами по программным областям (ОГПО):
- a) ОГПО по стандартизации и взаимным сравнениям;
 - b) ОГПО по дистанционному зондированию и новым технологиям;
 - c) ОГПО по наращиванию потенциала.
3. Члены ОГПО регулярно получают консультации и информацию с помощью соответствующих средств распространения, например посредством циркулярных писем президента Комиссии или сопредседателей, а также веб-сайта ВМО/КПМН.

Группа управления КПМН

4. Группа управления КПМН состоит из президента и вице-президента, сопредседателей трех ОГПО с минимальным количеством дополнительных экспертов, необходимым для обеспечения региональной представленности. Обычно в ее состав должно входить не более восьми членов. Группа играет решающую, активную и центральную роль в руководстве и управлении деятельностью Комиссии между сессиями. Она несет ответственность за обеспечение интеграции программных областей, за вопросы стратегического планирования, оценку прогресса, достигнутого в выполнении согласованной программы работы, а также за соответствующие необходимые корректировки рабочей структуры в межсессионный период. Группа должна проводить свои совещания по меньшей мере один раз, предпочтительно два раза, в межсессионный период. Комиссия с помощью резолюции утверждает круг обязанностей группы управления КПМН. Отчеты совещаний группы управления КПМН будут доступны на веб-сайте ВМО/КПМН.
5. Группа управления КПМН должна быть полностью привержена своим обязанностям по управлению. Ей следует:
- a) уделять главное внимание потребностям пользователей;
 - b) контролировать круг обязанностей ОГПО и вносить в него коррективы;
 - c) координировать конкретные задачи и графики работы, вытекающие из выполнения конкретной деятельности по программам (группы экспертов);
 - d) устанавливать стандарты для документации/отчетности Комиссии;
 - e) проводить регулярный обзор деятельности по управлению;
 - f) обеспечивать соответствующую координацию действий с другими техническими комиссиями, региональными ассоциациями и соответствующими программами ВМО.

Открытые группы по программным областям

6. Вопросы, касающиеся круга обязанностей открытых групп по программным областям и назначения сопредседателей, решаются на сессии Комиссии. Круг обязанностей общего характера определяется для каждой ОГПО наряду с конкретными задачами и утверждается Комиссией. Сопредседатели каждой ОГПО координируют работу групп экспертов и осуществляют управление ею. Группы экспертов, учрежденные Комиссией или ее президентом при содействии группы управления КПМН, выполняют конкретные

поставленные перед ними задачи. Сопредседатели будут решать вопрос о соответствующем распределении обязанностей по руководству группами экспертов, включая координацию их работы, отчеты и т. д. Сопредседатели несут ответственность за управление и техническое руководство работой ОГПО.

Группы экспертов

7. Группа экспертов главным образом опирается на профессиональный опыт для выработки предлагаемых решений научно-технических проблем и изучения вопросов, для решения которых нужны конкретные знания экспертов. В некоторых случаях более эффективным может быть назначение руководителя темы (одного эксперта, которого надо будет рассматривать как группу экспертов, состоящую из одного члена), обеспечивающего экспертное руководство, предоставляющего отчетные материалы по осуществлению и взаимодействующего с другими группами экспертов и группами по конкретным вопросам и темам. Круг обязанностей групп экспертов устанавливается Комиссией на сессии, президентом или группой управления.

8. Председатели групп экспертов обычно назначаются Комиссией на сессии. Если это невозможно, то руководители групп будут назначены президентом по рекомендации сопредседателей ОГПО.

9. Члены групп экспертов будут назначаться группой управления по рекомендации председателей ОГПО и групп экспертов. Если это невозможно, будет использован альтернативный механизм, согласованный с президентом. Учреждение и активизация работы групп экспертов обычно осуществляется Комиссией на сессии или ее президентом под руководством группы управления. Сопредседатели ОГПО будут приглашать соответствующих экспертов из других органов, заинтересованных в участии в группах экспертов КПМН.

10. Ожидается, что группы экспертов будут представлять результаты своей работы своему вышестоящему органу в установленные сроки. Это может осуществляться по переписке, либо, при необходимости, на совещаниях. Вопрос о необходимости проведения совещаний групп экспертов будет рассматриваться группой управления, в консультации с Секретариатом и с должным учетом характера и срочности задачи(задач), порученной(ых) группам. Отчеты групп экспертов, как правило, будут доступны на веб-сайте ВМО/КПМН или, при необходимости, распространяться обычной почтой.

11. По мере необходимости председатели групп экспертов, по согласованию с группой управления, могут привлекать экспертов КПМН для выполнения их задач. Председатели групп экспертов должны планировать свои задачи и основные рабочие моменты и регулярно отчитываться о результатах выполнения задач, поставленных перед их группами.

Целевые группы

12. Целевые группы представляют собой небольшие группы экспертов, которые могут учреждаться для решения конкретного вопроса. Они учреждаются либо напрямую группой управления (отчитываясь напрямую перед группой управления), либо группой управления по рекомендации председателя группы экспертов. Они работают независимо от остальной части соответствующей группы экспертов и могут включать членов, которые не являются основными членами этой группы экспертов. Обычно они работают непродолжительное время и отчитываются перед группой управления через председателя группы экспертов, если они учреждаются под руководством группы экспертов. Как правило, они работают путем переписки, и вопрос о проведении совещания может рассматриваться по завершении их мандата.

Резолюция 3 (КПМН-XV)

ОТКРЫТЫЕ ГРУППЫ ПО ПРОГРАММНЫМ ОБЛАСТЯМ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Учитывая:

- 1) Необходимость дальнейшего развития и координации с ВМО деятельности, касающейся:
 - a) обеспечения того, чтобы качество сетей наблюдений постоянно повышалось и измерялось количественно;
 - b) внедрения в практику новых технологий как научно-исследовательских институтов, так и коммерческих производителей;
 - c) повышения доступности наблюдений для обеспечения потребностей, связанных с уменьшением опасности бедствий, Интегрированной глобальной системой наблюдений ВМО и Глобальной рамочной основой для климатического обслуживания,
- 2) Необходимость проведения со странами-членами консультаций по использованию приборов, их техническому обслуживанию и калибровке;
- 3) Необходимость увязки деятельности Комиссии с потребностями приоритетной деятельности ВМО и Стратегическим планом ВМО,

Напомяая:

- 1) Резолюцию 1 (КПМН-XIII) — Рабочая структура Комиссии по приборам и методам наблюдений;
- 2) Резолюцию 1 (КПМН-XIV) — Открытые группы по программным областям (ОГПО) КПМН,

Постановляет:

- 1) Учредить:
 - a) ОГПО по стандартизации и взаимным сравнениям;
 - b) ОГПО по дистанционному зондированию и новым технологиям;
 - c) ОГПО по наращиванию потенциала;
- 2) Утвердить круг обязанностей для каждой открытой группы по программной области, как указано в дополнении к настоящей резолюции;
- 3) В соответствии с правилом 32 Общего регламента выбрать следующих сопредседателей для каждой из открытых групп по программным областям:
 - a) ОГПО по стандартизации и взаимным сравнениям:
 - Сопредседатель: Брюс Форган (Австралия);
 - Сопредседатель: Джитц ван дер Мёлен (Нидерланды);
 - b) ОГПО по дистанционному зондированию и новым технологиям:
 - Сопредседатель: Хэн Чжоу (Китай);
 - Сопредседатель: Александр Гусев (Российская Федерация);

- с) ОГПО по наращиванию потенциала:
- Сопредседатель: Марио Гарсия (Аргентина);
 - Сопредседатель: Самир Иссара (Марокко),

Поручает сопредседателям открытых групп по программным областям:

- 1) Осуществлять действия по вопросам, порученным ОГПО Комиссией и ее президентом;
- 2) Готовить в конце каждого календарного года отчет о деятельности, предназначенный для распространения среди членов Комиссии;
- 3) Представить Комиссии отчет о результатах их деятельности, рекомендации для утверждения Комиссией на ее сессии, а также запросы и предложения в отношении дальнейшей деятельности в их областях не позднее чем за четыре месяца до проведения ее сессии.

Примечание: Настоящая резолюция заменяет резолюцию 1 (КПМН-XIV), которая более не имеет силы.

Дополнение к резолюции 3 (КПМН-XV)

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ ОТКРЫТЫХ ГРУПП ПО ПРОГРАММНЫМ ОБЛАСТЯМ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

A. ОГПО ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ВЗАИМНЫМ СРАВНЕНИЯМ

1. Способствовать разработкам в области приборов для приземных наблюдений, аэрологических наблюдений *in-situ* и измерения радиации, а также методов наблюдений, приемлемых для всех стран-членов, включая наименее развитые страны, совместно с Ассоциацией производителей гидрометеорологического оборудования, национальными метеорологическими и гидрологическими службами и соответствующими научными институтами.
2. Устанавливать стандарты для приборов и методов наблюдений, включая метаданные, в соответствии с требованиями Интегрированной глобальной системы наблюдений (ИГСН) ВМО и программ ВМО и в сотрудничестве с другими международными организациями по стандартизации.
3. Разрабатывать для стран-членов руководящий материал по использованию и функционированию приборов.
4. Организовывать тестирование и взаимные сравнения приборов.
5. Предоставлять консультации программам и странам — членам ВМО по мере необходимости.
6. Эффективно взаимодействовать с ОГПО по наращиванию потенциала по линии публикации стандартов (Руководство КПМН, Наставления КПМН и ИГСН ВМО и т. д.) и поддержки соответствующей деятельности по подготовке кадров.
7. Регулярно информировать страны-члены о достижениях ОГПО.

В. ОГПО ПО ДИСТАНЦИОННОМУ ЗОНДИРОВАНИЮ И НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

1. Способствовать разработкам, связанным с функционированием, развитием и тестированием наземных систем дистанционного зондирования и новых технологий наблюдений, а также с соответствующей документацией, включая координацию действий с другими техническими комиссиями.
2. Обеспечивать обзор всей деятельности, связанной с функционированием, развитием и тестированием наземных систем дистанционного зондирования и новых технологий наблюдений, а также с разработкой соответствующей документации, включая результаты работ испытательных полигонов.
3. Разрабатывать руководящие материалы и стандарты для дистанционного зондирования и новых технологий, которые могут использоваться в оперативном режиме.
4. По мере необходимости давать рекомендации программам и странам — членам ВМО.
5. Эффективно взаимодействовать с ОГПО по наращиванию потенциала по линии публикации стандартов (Руководство КПМН, Наставления КПМН и ИГСН ВМО и т. д.) и поддержки соответствующей деятельности по подготовке кадров.
6. Регулярно информировать страны-члены о достижениях ОГПО.

С. ОГПО ПО НАРАЩИВАНИЮ ПОТЕНЦИАЛА

1. Укреплять и развивать деятельность по наращиванию потенциала, связанную с приборами и методами наблюдений, включая разработку руководящего материала по калибровке и техническому обслуживанию приборов, а также с обеспечением прослеживаемости измерений.
2. Сотрудничать по линии организации деятельности в области наращивания потенциала с региональными ассоциациями, а также по линии другой соответствующей деятельности ВМО в области наращивания потенциала.
3. Осуществлять всю необходимую деятельность по координации и обеспечивать обзор и публикацию стандартов (Руководство КПМН, Наставления КПМН и ИГСН ВМО, общие стандарты Международной организации по стандартизации/ВМО и т. д.).
4. Эффективно взаимодействовать с ОГПО по стандартизации и взаимным сравнениям и ОГПО по дистанционному зондированию и новым технологиям по линии публикации стандартов и поддержки соответствующей деятельности по подготовке кадров и обеспечивать координацию работы руководителей тем с группами экспертов других ОГПО.
5. Регулярно информировать страны-члены о достижениях ОГПО.

Резолюция 4 (КПМН-XV)

ГРУППА УПРАВЛЕНИЯ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Напомяая:

- 1) Резолюцию 1 (КПМН-XIII) — Рабочая структура Комиссии по приборам и методам наблюдений;

- 2) Резолюцию 2 (КПМН-XIV) — Группа управления КПМН,

Признавая:

- 1) Что результативность работы Комиссии зависит в значительной мере от эффективного управления ее деятельностью и эффективного взаимодействия в период между сессиями;
- 2) Что группе управления будет необходимо обеспечивать интеграцию программных областей, проводить оценку достигнутого прогресса в работе, осуществлять координацию стратегического планирования, определять приоритеты деятельности и принимать решения о внесении необходимых коррективов в рабочую структуру Комиссии в межсессионный период, а также взаимодействовать с другими техническими комиссиями и региональными ассоциациями,

Постановляет:

- 1) Вновь учредить группу управления КПМН со следующим кругом обязанностей:
 - a) консультировать президента и помогать ему по всем вопросам, касающимся работы Комиссии;
 - b) оказывать содействие президенту в планировании и координировании работы Комиссии, ее открытых групп по программным областям и групп экспертов;
 - c) планировать, координировать и осуществлять активное управление работой Комиссии, ее открытых групп по программным областям, групп экспертов и целевых групп, включая проведение оценки достигнутого прогресса в осуществлении программ работы и вынесение рекомендаций в отношении новых приоритетных видов деятельности;
 - d) отслеживать осуществление Программы по приборам и методам наблюдений в связи со Стратегическими планами ВМО и консультировать президента в отношении соответствующих мер;
 - e) консультировать президента по вопросам, связанным с сотрудничеством с другими техническими комиссиями, региональными ассоциациями и другими соответствующими международными организациями, а также правительственными и неправительственными органами;
 - f) координировать деятельность Комиссии в отношении других технических комиссий, региональных ассоциаций и сквозных программ ВМО;
 - g) проводить мобилизацию экспертов для выполнения работы Комиссии;
 - h) проводить обзор внутренней структуры и методов работы Комиссии и вносить необходимые коррективы в ее рабочую структуру в межсессионный период в целях повышения эффективности и/или удовлетворения появляющихся потребностей Организации;
 - i) проводить обзор круга обязанностей открытых групп по программным областям и групп экспертов и вносить необходимые коррективы;
 - j) консультировать президента по вопросам назначения экспертов для решения конкретных задач в период между сессиями Комиссии, по мере необходимости;

- k) председатели открытых групп по программным областям будут участвовать в совещаниях групп экспертов в рамках своей ответственности;
- 2) Что первоначальный состав группы управления КПМН будет следующим:
- a) президент Комиссии (председатель);
 - b) вице-президент Комиссии;
 - c) сопредседатели открытых групп по программным областям;
 - d) председатель редакционного совета по Руководству КПМН;

Дает разрешение президенту изменять членский состав и численность группы управления КПМН в целях повышения эффективности и/или удовлетворения появляющихся потребностей Организации.

Примечание: Настоящая резолюция заменяет резолюцию 2 (КПМН-XIV), которая более не имеет силы.

Резолюция 5 (КПМН-XV)

ТИПОВОЙ КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПОЛИГОНОВ И ВЕДУЩИХ ЦЕНТРОВ КПМН

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Принимая во внимание:

- 1) Что Исполнительный Совет на своей пятьдесят девятой сессии поручил Комиссии определить один (или более) показательный центр, который будет служить в качестве ведущего центра КПМН по разработке и испытанию приборов, а также разработать круг обязанностей для такого центра;
- 2) Что на своей шестидесятой сессии Исполнительный Совет поручил Комиссии создать фундамент для будущей системы проведения испытаний приборного оборудования в ходе проведения интеграции наблюдений, которые проводятся путем дистанционного зондирования, осуществляемого с помощью наземных средств, и наблюдений *in-situ*, при необходимости, для будущих сетей наблюдений,

Учитывая:

- 1) Постоянную необходимость для стран-членов проведения испытаний и разработки руководящих указаний в отношении эксплуатационных характеристик приборов;
- 2) Необходимость учреждения принципов оптимального сочетания систем дистанционного зондирования в целях улучшения как пространственных, так и временных возможностей будущих оперативных аэрологических сетей;
- 3) Значительный вклад национальных метеорологических и гидрологических служб, обладающих специализированными техническими средствами и знаниями, в подготовку руководящих указаний для стран — членов ВМО, а также их влияние на системы наблюдений ВМО,

Признавая, что:

- 1) Испытательные полигоны — это центры с экспериментальными техническими средствами для оценки возможностей различных технологий дистанционного зондирования, а также для обеспечения методического руководства в вопросах оснащения измерительными приборами дистанционного зондирования различных систем наблюдений, например методические рекомендации по оптимальному распределению развертывания новых систем наблюдений и наилучшей комплектации приборного оборудования, или центры для долгосрочного испытания приборов для приземных наблюдений *in-situ*;
- 2) Ведущие центры — это центры передовых технологий для разработки и тестирования приборов, которые могут специализироваться на каком-либо конкретном параметре,

Постановляет принять типовой круг обязанностей испытательных полигонов и ведущих центров КПМН, содержащийся в дополнениях 1 и 2 к настоящей резолюции,

Предлагает странам-членам направить дополнительные предложения относительно таких испытательных полигонов и ведущих центров, в том числе описание инфраструктуры и имеющегося приборного оснащения, а также предложения по основным видам деятельности испытательного полигона/ведущего центра.

Дополнение 1 к резолюции 5 (КПМН-XV)

ОБЩИЙ КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПОЛИГОНОВ КПМН ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПУТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ НАЗЕМНЫХ СРЕДСТВ, И НАБЛЮДЕНИЙ *IN-SITU*

1. Предназначение испытательного полигона КПМН для наблюдений, проводимых путем дистанционного зондирования с помощью наземных средств, и наблюдений *in-situ* состоит в сборе результатов проверки функционирования приборов дистанционного зондирования, осуществляемого с помощью наземных средств, и приборов, используемых для измерений *in-situ*, а также соответствующей информации, получаемых отдельными национальными метеорологическими и гидрологическими службами, и в обеспечении международной платформы для интеграции наблюдений в рамках Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО.
2. Испытательные полигоны КПМН учреждаются решением Комиссии на основе предложений стран-членов на том основании, что благодаря информации, содержащейся в предложении, и какой-либо дополнительной информации Комиссия уверена в том, что предлагаемый испытательный полигон имеет необходимые возможности, потенциал и опыт и знания и берет на себя долгосрочные обязательства.
3. Испытательные полигоны КПМН отвечают за предоставление методических руководящих указаний в области интеграции наблюдений, которые проводятся путем дистанционного зондирования, осуществляемого с помощью наземных средств, и наблюдений *in-situ*, а также в области разработки стандартных процедур и рекомендаций, касающихся использования приборов и их функционирования. Подразумевается, что при подготовке руководящих материалов испытательные полигоны КПМН будут сотрудничать с соответствующими группами экспертов КПМН.
4. Испытательные полигоны КПМН должны включать «показательные центры», в которых исследуются новейшие технологии, и также «центры передовых технологий», в которых

применяются новые технологии, что имеет своим результатом экономически эффективные технологии приборостроения и системы. Испытательным полигонам КПМН необходимо осуществлять сотрудничество с другими научными и проектно-конструкторскими институтами и учреждениями, в том числе с производителями приборов.

5. Испытательные полигоны КПМН должны играть решающую роль в усилиях Комиссии, направленных на ликвидацию разрывов между странами, путем содействия КПМН в осуществлении деятельности по подготовке кадров и наращиванию потенциала. Эта роль не ограничивается участием в учебных мероприятиях КПМН, а может также обеспечиваться установлением целевых договорных отношений с соответствующей станцией/пунктом развивающейся страны.

6. Испытательные полигоны КПМН будут представлять группе управления КПМН по меньшей мере один отчет раз в два года, публиковать отчеты по приборам и методам наблюдений и в соответствующих случаях вносить вклад в проведение технических конференций по приборам и методам наблюдений, предназначенным для целей метеорологии и для определения характеристик окружающей природной среды. Деятельность испытательных полигонов КПМН будет оцениваться группой управления КПМН перед каждой сессией Комиссии, с тем чтобы удостовериться в том, что они обеспечивают получение ожидаемых результатов.

7. Испытательные полигоны КПМН будут поддерживать связи с Комиссией через группу экспертов КПМН, определенную группой управления КПМН. Испытательные полигоны КПМН должны назначить контактное лицо, ответственное за взаимодействие испытательных полигонов КПМН с Комиссией.

8. Испытательным полигонам КПМН предлагается информировать ВМО в том случае, если они больше не будут иметь возможности обеспечивать предполагаемое обслуживание, например вследствие причин, связанных с людскими ресурсами.

Дополнение 2 к резолюции 5 (КПМН-XV)

ОБЩИЙ КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ ВЕДУЩИХ ЦЕНТРОВ КПМН

1. Задачей ведущих центров КПМН является предоставление специализированных знаний и опыта высококвалифицированных специалистов при проведении проверки функционирования приборного оборудования, в том числе в лабораторных условиях, и взаимных сравнений приборов для обеспечения стандартизации в области рабочих характеристик приборов, их оперативной совместимости и возможности совместного использования в рамках Интегрированной глобальной системы наблюдений (ИГСН) ВМО.

2. Ведущие центры КПМН будут предоставлять сообществу КПМН отчетные материалы по всем имеющим большое значение проверкам приборов в поддержку различных видов обслуживания в рамках ИГСН ВМО и Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания путем выпуска отчетов по приборам и методам наблюдений и публикаций в научных журналах, при необходимости.

3. Ведущие центры КПМН учреждаются решением Комиссии на основе предложений стран-членов на том основании, что благодаря информации, содержащейся в предложении, и какой-либо дополнительной информации Комиссия уверена в том, что предлагаемый ведущий центр имеет необходимые возможности, потенциал и опыт и знания и берет на себя долгосрочные обязательства.

4. Ведущие центры КПМН вносят вклад в разработку стандартных процедур для всех аспектов использования приборов и их функционирования в целях содействия их глобальной взаимозаменяемости и эксплуатационной совместимости. Они должны предоставлять рекомендации, касающиеся использования, эксплуатации и калибровки приборов. Подразумевается, что ведущие центры КПМН будут сотрудничать с соответствующими группами экспертов КПМН при подготовке руководящих материалов, а также с региональными центрами по приборам и региональными радиационными центрами, по мере необходимости.

5. Ведущие центры КПМН должны играть решающую роль в усилиях Комиссии, направленных на ликвидацию разрывов между странами путем содействия КПМН в осуществлении деятельности по подготовке кадров и наращиванию потенциала.

6. Ведущий центр КПМН будет представлять группе управления КПМН, по крайней мере, один отчет раз в два года, публиковать отчеты по приборам и методам наблюдений и, если необходимо, вносить свой вклад в проведение технических конференций по приборам и методам наблюдений, предназначенным для целей метеорологии и для определения характеристик окружающей природной среды. Деятельность ведущих центров КПМН будет оцениваться группой управления КПМН перед каждой сессией Комиссии, с тем чтобы удостовериться в том, что они обеспечивают получение ожидаемых результатов.

7. Ведущие центры КПМН будут поддерживать связи с Комиссией через группу экспертов КПМН, определенную группой управления КПМН. Ведущие центры КПМН должны назначить контактное лицо, ответственное за взаимодействие ведущего центра с Комиссией.

8. Ведущим центрам КПМН предлагается информировать ВМО в том случае, если они больше не будут иметь возможности обеспечивать предполагаемое обслуживание, например вследствие причин, связанных с людскими ресурсами.

Резолюция 6 (КПМН-XV)

РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Принимая во внимание действия, предпринятые по резолюциям и рекомендациям, принятым Комиссией до ее пятнадцатой сессии,

Постановляет:

- 1) Оставить в силе резолюцию 3 (КПМН-XIV);
- 2) Оставить в силе рекомендации 1 (КПМН-XIV), 5 (КПМН-XIV), 7 (КПМН-XIV), 9 (КПМН-XIV), 10 (КПМН-XIV), 1 (КПМН-XII), 3 (КПМН-XII), 4 (КПМН-XI), 6 (КПМН-XI), 8 (КПМН-XI), 12 (КПМН-XI) и 13 (КПМН-XI);
- 3) Не оставлять в силе другие резолюции и рекомендации, принятые до ее пятнадцатой сессии.

Примечание: Настоящая резолюция заменяет резолюцию 4 (КПМН-XIV), которая более не имеет силы.

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Рекомендация 1 (КПМН-XV)

ВОЗМОЖНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ПО ПРИБОРАМ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СТРАНАМИ-ЧЛЕНАМИ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Принимая во внимание:

- 1) Рекомендацию 19 (КПМН-IX) — Создание региональных центров по приборам;
- 2) Круг обязанностей региональных центров по приборам (РЦП), опубликованный в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8);
- 3) РЦП, которые были учреждены региональными ассоциациями;
- 4) Схему оценки региональных центров по приборам,

Признавая:

- 1) Необходимость улучшить во многих национальных метеорологических и гидрологических службах работу по обеспечению прослеживаемости измерений к стандартам Международной системы единиц (СИ);
- 2) Что многие национальные метеорологические и гидрологические службы не знают о существовании РЦП и видах обслуживания, которые они могут предоставить,

Учитывая:

- 1) Важную роль, которую РЦП играют в Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО и которая заключается в обеспечении качества данных наблюдений путем принятия мер по обеспечению прослеживаемости измерений к стандартам СИ;
- 2) Необходимость проведения регулярной оценки РЦП признанным официальным органом для подтверждения их возможностей и эффективности функционирования в соответствии с поручением Исполнительного Совета, данным на его шестидесятой сессии;
- 3) Наличие Схемы оценки для проведения аудиторских проверок региональных центров по приборам с учетом круга обязанностей РЦП и стандарта Международной организации по стандартизации 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»,

Рекомендует:

- 1) Чтобы РЦП создали веб-сайты в целях улучшения взаимодействия со странами-членами их соответствующего Региона, предоставляя информацию о возможностях и видах обслуживания, обеспечиваемых РЦП, включая сопутствующую контактную информацию, и поддерживали базу данных об эталонах, которые используются странами-членами Региона и которые уже калиброваны РЦП;
- 2) Чтобы РЦП в сотрудничестве с Комиссией разрабатывали необходимые материалы, связанные с подготовкой кадров и наращиванием потенциала, и осуществляли

организацию проведения учебных мероприятий с целью углубления понимания проблемы прослеживаемости измерений к международным стандартам и практической реализации этой концепции в Регионах;

- 3) Чтобы РЦП регулярно применяли Схему оценки региональных центров по приборам, разработанную Комиссией, сообщали результаты странам-членам Региона и президенту соответствующей региональной ассоциации, с тем чтобы предоставить возможность региональным ассоциациям оценивать соответствие существующих РЦП заявленным требованиям и чтобы региональные ассоциации информировали Комиссию о необходимости принятия каких-либо действий по наращиванию потенциала;
- 4) Чтобы РЦП организовывали регулярное проведение межлабораторных сравнений между РЦП, предпочтительно в рамках их соответствующего Региона, и публиковали результаты сравнений на своих специальных веб-сайтах и на веб-сайте ВМО,

Далее рекомендует, чтобы региональным ассоциациям было предложено рассматривать результаты оценки их РЦП на каждой сессии региональной ассоциации.

Рекомендация 2 (КПМН-XV)

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Принимая во внимание:

- 1) *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями Пятнадцатого Всемирного метеорологического конгресса* (ВМО-№ 1026);
- 2) Окончательные отчеты совещания президентов технических комиссий 2009 г. (Женева, февраль 2009 г.) и совещания президентов технических комиссий 2010 г. (Женева, январь 2010 г.);
- 3) *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями шестьдесят второй сессии Исполнительного Совета* (ВМО-№ 1059);
- 4) *Стратегический план ВМО* (ВМО-№ 1028),

Принимая во внимание положительные результаты консультаций с другими техническими комиссиями, а также сотрудничество по линии экспериментальных проектов по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО,

Принимая во внимание далее новую преамбулу, предложенную Исполнительным Советом для включения в общий круг обязанностей технических комиссий в Общем регламенте ВМО,

Признавая, что круг обязанностей технических комиссий должен быть приведен в соответствие с долгосрочными приоритетами Организации, с принципом управления ВМО, ориентированного на конкретные результаты, и с общими целями и стратегическими направлениями Организации,

Рекомендует, чтобы в круг обязанностей Комиссии были внесены поправки, представленные в дополнении к настоящей рекомендации,

Просит Генерального секретаря довести это предложение до сведения Шестнадцатого конгресса на предмет рассмотрения и включения в Общий регламент ВМО.

Дополнение к рекомендации 2 (КПМН-XV)

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

Комиссия несет ответственность за вопросы, связанные с международной стандартизацией, сопоставимостью и устойчивостью приборов и методов наблюдений метеорологических, климатологических, гидрологических, морских и соответствующих геофизических переменных, а также переменных, характеризующих окружающую среду.

Эта деятельность Комиссии поддерживает проведение всех наблюдений в рамках Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО и будет осуществляться при проведении тесных консультаций с соответствующими организациями — партнерами ВМО, являющимися коспонсорами, владельцами и/или пользователями некоторых систем наблюдений. Эта ответственность также распространяется на поддержку потребностей многоплановых видов деятельности ВМО, таких как Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания, уменьшение опасности бедствий и наращивание потенциала.

Это включает, в частности, следующее:

- a) реагирование на потребности в стандартизированных и совместимых наблюдениях, включая содержание данных, их качество, метаданные и подготовку продукции по результатам наблюдений;
- b) предоставление консультаций и рекомендаций, а также содействие проведению исследований, касающихся эффективного и устойчивого использования приборов и методов наблюдений, включая процедуры управления качеством, такие как методы тестирования, профилактического обслуживания, калибровки и обеспечения качества;
- c) проведение и/или координацию глобальных и региональных взаимных сравнений приборов и испытаний для проверки рабочих характеристик приборов и методов наблюдений;
- d) содействие в сотрудничестве с другими международными организациями, такими как Международное бюро мер и весов и Международная организация по стандартизации, улучшению прослеживаемости измерений к признанным международным стандартам (СИ), включая эталонные приборы и эффективную иерархию мировых, региональных, национальных и ведущих центров калибровки, разработки и тестирования приборов;
- e) содействие технической совместимости, взаимным сравнениям, интеграции и взаимной функциональной интероперабельности применительно как к космическим, так и наземным (наблюдения *in situ* и дистанционное зондирование) наблюдениям, а также между ними, включая проведение экспериментов по осуществлению наблюдений на испытательных полигонах;
- f) поощрение проведения научных исследований и развития новых подходов в области приборов и методов наблюдений за метеорологическими, климатологическими, гидрологическими, морскими и соответствующими геофизическими переменными, а также переменными, описывающими окружающую среду;

- g) содействие надлежащему и экономичному производству приборов и соответствующей выработке методов наблюдений с уделением особого внимания нуждам развивающихся стран;
 - h) поддержку деятельности по подготовке кадров и наращиванию потенциала в области приборов и методов наблюдений;
 - i) контакты с научно-исследовательским сообществом и производителями приборов по вопросам внедрения новых систем наблюдений в эксплуатацию.
-

Рекомендация 3 (КПМН-XV)

РАССМОТРЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИХСЯ КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ

КОМИССИЯ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ,

Отмечая с удовлетворением меры, предпринятые Исполнительным Советом по ранее принятым рекомендациям Комиссии,

Рекомендует:

- 1) Считать утратившей актуальность резолюцию 7 (ИС-LIX) — Отчет четырнадцатой сессии Комиссии по приборам и методам наблюдений;
 - 2) Оставить в силе резолюцию 13 (ИК-XXXIV) — Разработка и сравнение радиометров.
-

ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЕ I

Дополнение к **пункту 4.13** общего резюме

ОБНОВЛЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ (ВМО-№ 8), КАСАЮЩЕЕСЯ ВОПРОСОВ ИЗМЕРЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ДОЖДЕВЫХ ОСАДКОВ И НАИЛУЧШЕЙ ПРАКТИКИ ВЗАИМНОГО СРАВНЕНИЯ ПРИБОРОВ

Руководство КПМН следует обновить в соответствии с конкретными нижеприведенными указаниями:

- Представить в ясном виде измерения интенсивности дождя (ИД) и включить конкретную соответствующую информацию, там, где это необходимо.
- ИД за 1 минуту следует измерять на станции и использовать для дальнейшего анализа только в том случае, если передаются и используются все одномоментные данные (ИД за 1 минуту не должна использоваться при схеме пробоотбора по срокам, например, предусматривающих одно синоптическое измерение каждый час или 3 часа, поскольку единичные одномоментные значения ИД не являются репрезентативными для более длительного периода времени) и обеспечена очень хорошая синхронизация по времени, не менее 10 с, как в отношении времени начала измерения, так и в отношении различных приборов станции наблюдения.
- Строка 6.4 (интенсивность осадков) в таблице, содержащейся в дополнении 1.В главы 1, должна быть разбита таким образом, чтобы описывать интенсивность как жидких, так и твердых осадков. Комментарии должны, как положено, относиться к соответствующему типу интенсивности осадков.
- Строка 6.4 – столбец 8 (достижимая неопределенность измерения) в таблице, содержащейся в дополнении 1.В главы 1, должна быть разбита таким образом, чтобы относиться как к лабораторным, так и полевым условиям. Для интенсивности осадков (жидких) необходимо добавить следующие значения:

В условиях постоянного потока в лаборатории	5 % выше 2 мм/час 2 % выше 10 мм/час
В полевых условиях	5 мм/час, и 5 % выше 100 мм/час

- Процедура лабораторной калибровки приборов накопительного типа, измеряющих ИД, уже включенная в Руководство КПМН, должна быть дополнена процедурой, принятой в полевом взаимном сравнении ВМО (с одномоментным разрешением по времени) как для лабораторных, так и для полевых методов калибровки, в частности, изложенных в разделах 4.1.2 и 4.2 отчета серии по приборам и методам наблюдений 99 ВМО/ТД 1504 (2009).
- В части III, главе 4.4 и связанных с ней дополнениях следует рекомендовать, чтобы Международный организационный комитет по проведению взаимных сравнений в будущем предусматривал проведение регулярных телеконференций для отслеживания хода взаимного сравнения, предоставления рекомендаций местным организаторам и подготовки окончательного отчета. Необходимо также рекомендовать, чтобы был проведен испытательный период до официального начала взаимного сравнения: после такого испытательного периода должно быть проведено совещание со всеми участниками для подтверждения и проверки параметров настройки приборов и сбора данных.

ДОПОЛНЕНИЕ II
Дополнение к пункту 4.14 общего резюме

**ТРЕБОВАНИЯ К УЛУЧШЕНИЮ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ИНТЕНСИВНОСТИ
ДОЖДЕВЫХ ОСАДКОВ**

Результаты, полученные во время полевого взаимного сравнения приборов, измеряющих интенсивность дождя, которое проводилось в Винья-ди-Валле, Италия, позволили, в частности, сформулировать следующие требования к проведению измерений интенсивности дождевых осадков:

- 1) Минимальный перечень технических параметров, приведенный ниже, должен быть включен в наставление для пользователя по каждому прибору, и необходимо предоставить достаточные рекомендации в отношении наилучшего выбора выходных величин для различных областей применений:
 - диапазон измерения, разрешение, порог и линейность;
 - неопределенность измерения (для всего диапазона измерений);
 - нерабочее время, время задержки и временная константа;
 - внутренний расчет или цикл обновления и возможные выходные циклы.
- 2) Для дождемеров с опрокидывающимся приемником следует проводить корректировку для поправки заниженной оценки при высокой ИД. Программные методы корректировки, которые учитывают метки времени для каждого опрокидывания, дают наилучшие результаты.
- 3) Расчеты интенсивности дождевых осадков и их накопления должны проводиться отдельно, и обе величины должны быть указаны.
- 4) Следует избегать использования алгоритмов, которые повышают временную константу.
- 5) Информация о качестве должна быть включена в телеграмму с выходными данными.
- 6) Необходимо улучшить проектирование приборов с тем, чтобы снизить неопределенность измерений интенсивности дождя за 1 минуту при низких интенсивностях дождя (в особенности менее 20 мм/ч).

ДОПОЛНЕНИЕ III
Дополнение к пункту 4.25 общего резюме

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЗАИМНЫХ СРАВНЕНИЙ ПРИБОРОВ
ДЛЯ ПРИЗЕМНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ (2011-2014 гг.) КПМН**

1. Взаимное сравнение ВМО приборов для измерения на автоматизированных станциях твердых осадков, включая количество осадков в виде снега и высоту снежного покрова.
2. Региональные сравнения пиргелиометров ВМО.
3. Объединенное сравнение ВМО метеорологических будок/термометрических навесов совместно со сравнением приборов для измерения влажности в арктическом регионе.

4. Взаимное сравнение ВМО датчиков текущей погоды в условиях тропиков.
 5. Экспериментальное сравнение ВМО приборов мониторинга уровня моря и цунами.
 6. Взаимное сравнение ВМО гидрологических приборов для измерения нормальных условий и экстремальных явлений.
 7. Взаимное сравнение ВМО измерителей высоты облачности в поддержку ГЭ по взаимным сравнениям аэрологических систем.
 8. Объединенное сравнение пиранометров, приборов для регистрации продолжительности солнечного сияния, возможно, совместно с датчиками УФ.
-

ДОПОЛНЕНИЕ IV **Дополнение к [пункту 4.36](#) общего резюме**

КЛАССИФИКАЦИИ ВЫБОРА ПЛОЩАДОК ДЛЯ СТАНЦИЙ ПРИЗЕМНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ НА СУШЕ

Условия окружающей среды на площадке¹ могут давать погрешности в измерениях, превышающие допустимые отклонения, предусмотренные для приборов. Обычно больше внимания уделяется характеристикам приборов, чем условиям окружающей среды, в которых производятся измерения, а зачастую именно условия окружающей среды вызывают искажение результатов, влияя на их репрезентативность, особенно когда площадка должна быть репрезентативной для большого района (например, от 100 до 1 000 км²).

В публикации ВМО № 8 излагаются правила размещения для различных датчиков. Но что следует предпринять, когда эти условия не выполняются?

Существуют площадки, которые не отвечают рекомендуемым правилам размещения. Поэтому была создана классификация в помощь определению репрезентативности данной площадки на небольшом масштабе (воздействие окружающей среды в непосредственной близости). Таким образом, площадка класса 1 может рассматриваться в качестве эталонной площадки. Площадка, относящаяся к классу 5, это такая площадка, где близлежащие препятствия создают неподходящую среду для метеорологических измерений, которые должны быть репрезентативными для обширного района (по крайней мере десятки км²) и где метеорологические измерения проводить не следует. Чем ниже класс площадки, тем выше репрезентативность измерения для обширного района. Площадка неудовлетворительного класса (большой номер) может, тем не менее, представлять ценность с точки зрения конкретного применения, требующего измерения в данном конкретном месте, включая препятствия данной местности.

Для каждого типа измерений на площадке предусматривается отдельная классификация.

Увязывая измерения с соответствующими им уровнями неопределенности, данная классификация может использоваться для определения максимального класса станции для включения в данную сеть или для конкретного применения. В идеальном мире все площадки должны быть класса 1, но реальный мир не идеален, и необходимы некоторые компромиссы. Будет больше пользы, если принять существующую ситуацию и отразить ее документально при помощи данной классификации выбора места.

¹ «Площадка» определяется как место, где установлен прибор.

Судя по опыту МетеоФранс, процесс применения классификации помогает участникам и руководителям сети более успешно учитывать требования к размещению приборов и тем самым часто обеспечивает более удачный выбор места для площадок. По крайней мере условия окружающей среды вокруг площадки становятся известны и документально фиксируются в метаданных. Разумеется, можно осуществить и рекомендовать полное описание площадки, но при этом существует опасность того, что подробно описанная площадка может привести к усложнению метаданных, что будет во многих случаях ограничивать их оперативное использование. Поэтому данная классификация выбора площадок сформулирована таким образом, чтобы представлять информацию в сжатом виде и способствовать оперативному использованию данной информации из метаданных.

Площадка в целом не имеет одного единственного классификационного номера. Каждый параметр, который измеряется на площадке, имеет свой класс и иногда отличается от других. Если требуется общая классификация площадки, то может использоваться максимальное значение из классов, характеризующих параметры.

Принадлежность каждой площадки к определенному классу должна периодически пересматриваться, поскольку условия окружающей среды могут меняться с течением времени. Рекомендуется систематическая ежегодная визуальная проверка: если некоторые характеристики окружающей среды изменились, то необходимо проведение нового классификационного процесса.

Полный пересмотр классов площадок следует проводить, по меньшей мере, каждые пять лет.

В нижеприведенном тексте классификация проводится (несистематическим образом) вместе с оценкой неопределенности, обусловленной выбором места, которая должна прибавляться к общей оценке неопределенности измерения. Данную оценку получают из библиографических исследований и/или некоторых сравнительных тестов.

Основная цель данной классификации – задокументировать наличие препятствий вблизи площадки измерения. По этой причине естественный рельеф местности может не учитываться, если находится на большом расстоянии (например, >1 км). Метод определения того, является ли рельеф репрезентативным для окружающего района, заключается в следующем: изменит ли перемещение станции на 500 м получаемый класс? Если ответ нет, то рельеф является природной характеристикой данного района и не принимается во внимание.

Сложный рельеф местности или городские районы обычно соответствуют высоким значениям классов. В этих случаях дополнительная отметка “S” может быть добавлена к классам 4 или 5 для обозначения специфических условий окружающей среды или применения (например, 4S).

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА И ВЛАЖНОСТЬ

Датчики, расположенные внутри метеорологической будки, должны монтироваться на высоте, определяемой метеорологической службой (от 1,25 до 2 м, как определено в Руководстве КПМН). Высота никогда не должна быть меньше 1,25 м. Удовлетворение верхнего предела не столь обязательно, поскольку температурный градиент по высоте уменьшается с высотой. Например, разница температуры для датчиков, расположенных на высоте от 1,25 до 2 м, составляет менее 0,2 °C.

Основные расхождения вызываются неестественными поверхностями и тенью.

- Препятствия вокруг метеорологической будки влияют на радиационный баланс метеорологической будки. Метеорологическая будка вблизи вертикального

препятствия может быть затенена от солнечного излучения или «защищена» от ночного радиационного выхолаживания воздуха вследствие получения более теплого (ИК) излучения от данного препятствия, или может подвергаться воздействию отраженной радиации;

- Соседние искусственные поверхности могут нагревать воздух, и их необходимо избегать. Степень их воздействия зависит от ветровых условий, поскольку ветер влияет на степень воздушного обмена. К неестественным или искусственным поверхностям, которые принимаются во внимание, относятся источники тепла, отражающие поверхности (например, здания, бетонные поверхности, парковки машин) и водные объекты (например, пруды, озера, орошаемые территории).

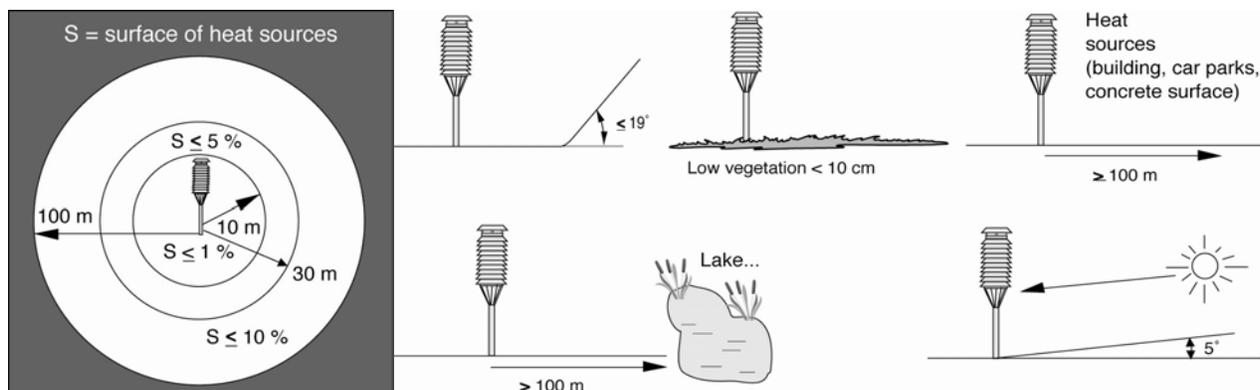
Тени от близлежащих препятствий следует избегать. Тень, обусловленная естественным рельефом, не учитывается в классификации (см. выше).

Указываемой высотой растительного покрова является высота растительности, состояние которой поддерживается обычным способом. Различают структурную высоту растительности (для типа растительности, присутствующей на площадке) и высоту, обусловленную неудовлетворительным уходом за растительностью. Классификация конкретной площадки, таким образом, основывается на допущении регулярного обслуживания (за исключением случаев, когда такое обслуживание не представляется возможным).

Класс 1

- Плоский горизонтальный участок на открытой местности, уклон не более 1/3 (19°);
- поверхность земли покрыта естественной невысокой растительностью (<10 см), репрезентативной для региона;
- точка измерения расположена:
 - более чем 100 м от источников тепла или отражающих поверхностей (здания, бетонные поверхности, парковки машин и т. д.);
 - более чем 100 м от водного пространства (за исключением случаев, когда оно занимает значительную часть региона)
 - вдали от всякой отбрасываемой тени, когда солнце выше 5°.

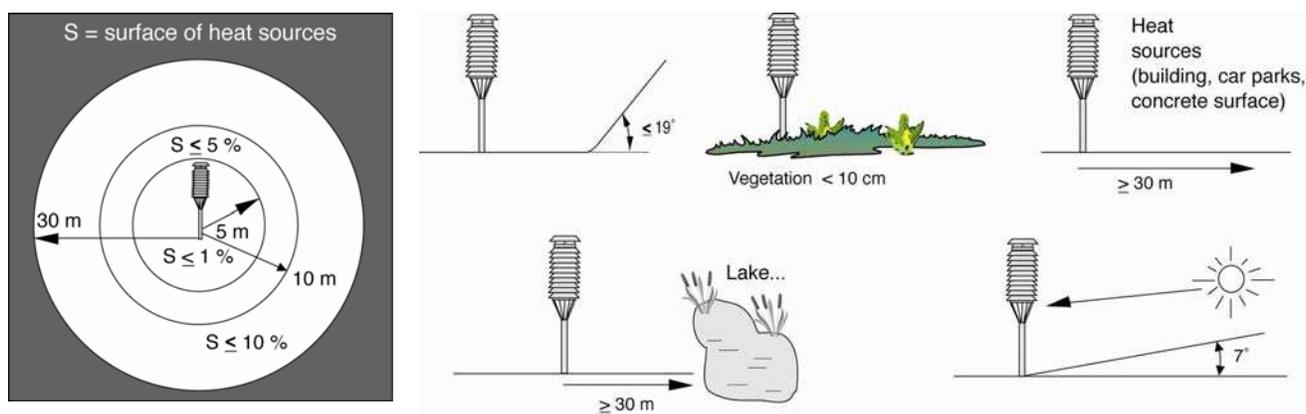
Считается, что источник тепла (или водное пространство) оказывает воздействие, если занимает более 10 % поверхности в круговом районе 100 м вокруг метеорологической будки, составляет 5 % кольцевой зоны 10–30 м или охватывает 1 % десятиметрового круга.



Класс 2

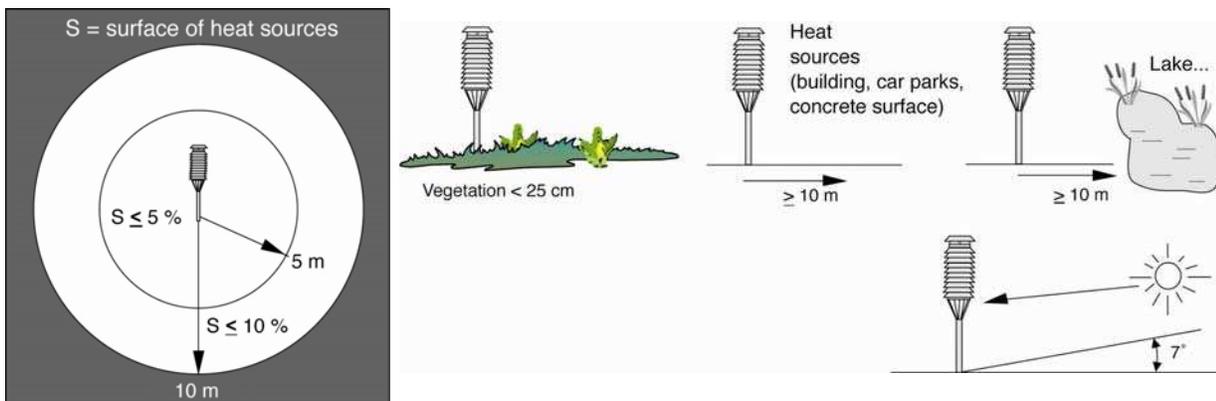
- Плоский горизонтальный участок на открытой местности, уклон не более 1/3 (19°);
- поверхность земли покрыта естественной невысокой растительностью (<10 см), репрезентативной для региона;
- точка измерения расположена:
 - более чем 30 м от источников тепла или отражающих поверхностей (здания, бетонные поверхности, парковки машин и т. д.);
 - более чем 30 м от водного пространства (за исключением случаев, когда оно занимает значительную часть региона);
 - вдали от всякой отбрасываемой тени, когда солнце выше, чем 7°.

Считается, что источник тепла (или водное пространство) оказывает воздействие, если занимает более 10 % поверхности в круговом районе 30 м вокруг метеорологической будки, составляет 5 % кольцевой зоны 5 м – 10 м или охватывает 1 % пятиметрового круга.

**Класс 3 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 1 °С)**

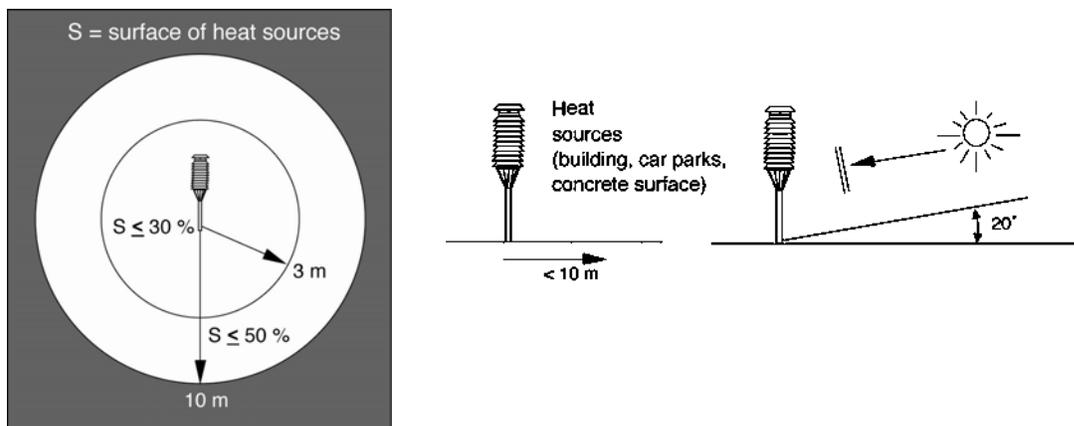
- Поверхность земли покрыта естественной невысокой растительностью (<25 см), репрезентативной для региона;
- точка измерения расположена:
 - более чем 10 м от источников тепла или отражающих поверхностей (здания, бетонные поверхности, парковки машин и т. д.);
 - более чем 10 м от водного пространства (за исключением случаев, когда оно занимает значительную часть региона);
 - вдали от всякой отбрасываемой тени, когда солнце выше, чем 7°.

Считается, что источник тепла (или водное пространство) оказывает воздействие, если занимает более 10 % поверхности в круговом районе 10 м вокруг метеорологической будки или составляет 5 % пятиметровой кольцевой зоны.



Класс 4 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 2 °С)

- Близлежащие искусственные источники тепла или отражающие поверхности (здания, бетонные поверхности, парковки машин и т. д.) или водное пространство (за исключением случаев, когда оно занимает значительную часть региона), занимающие:
 - менее 50 % поверхности кругового района 10 м вокруг метеорологической будки;
 - менее 30 % поверхности кругового района 3 м вокруг метеорологической будки;
- вдали от всякой отбрасываемой тени, когда солнце выше, чем 20°.



Класс 5 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 5 °С)

Площадка, не удовлетворяющая требованиям класса 4.

ОСАДКИ

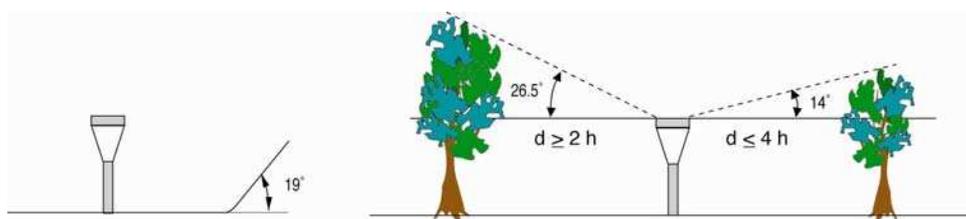
Ветер является наибольшим источником погрешностей в измерениях осадков вследствие влияния приборов на воздушный поток. Если не обеспечивать искусственную защиту дождемеров от ветра, например, устанавливая ветровую защиту, то наилучшие места для расположения постов часто находятся на лесных полянах или в садах, среди деревьев, в кустарниковом редколесье или там, где другие объекты представляют собой эффективную защиту от ветра всех направлений. Идеальными условиями для установки оборудования являются такие, при которых оборудование установлено в районе, окруженном равномерно препятствиями одинаковой высоты. Препятствием является объект с угловой шириной 10° и более.

Выбор данного типа площадки не согласуется с ограничениями в отношении высоты другого измерительного оборудования. Такие условия являются практически невыполнимыми. Если препятствия не одинаковы, они имеют тенденцию создавать турбулентность, что дает искажение в результатах измерения; причем данный эффект более выражен для твердых осадков. Вот почему более реально выполнимые требования по высоте предусматривают определенное расстояние от любых препятствий. Ориентация таких препятствий по отношению к преобладающему ветру сознательно не учитывается. На самом деле, сильные осадки часто связаны с конвективными факторами, в силу которых направление ветра не обязательно совпадает с направлением преобладающего ветра. Препятствия считаются однородными по высоте, если отношение между самой большой и самой малой высотой составляет менее 2.

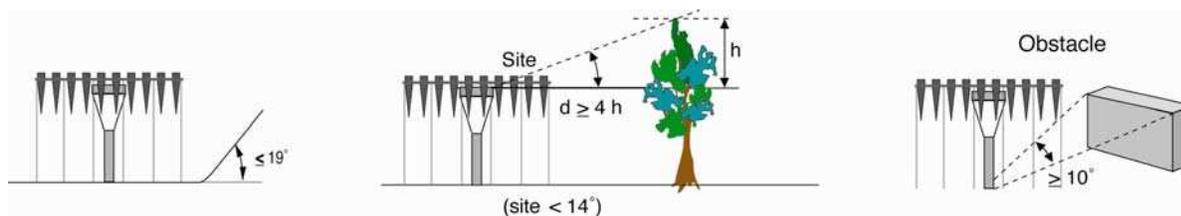
Точкой отсчета для высоты препятствий является высота приемной поверхности дождемера.

Класс 1

- Плоский горизонтальный участок на открытой местности, уклон не более $1/3$ (19°). Дождемер окружен препятствиями одинаковой высоты, которые можно видеть под углом возвышения от 14° до 26° (препятствия на расстоянии, равном их двух-четырекратной высоте);



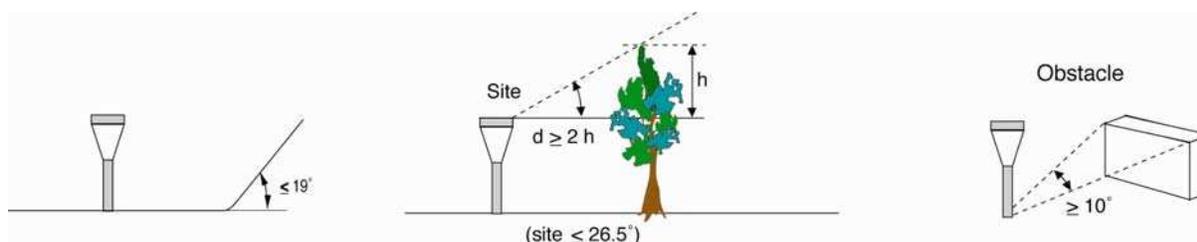
или



- плоский горизонтальный участок на открытой местности, уклон не более $1/3$ (19°). Для дождемера, искусственно защищенного от ветра, прибор не обязательно должен быть защищен препятствиями одинаковой высоты. В данном случае любые другие препятствия должны быть расположены на расстоянии, равном, по крайней мере, их четырехкратной высоте.

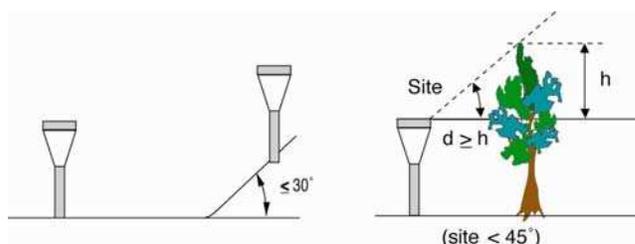
Класс 2 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 5 %)

- Плоский горизонтальный участок на открытой местности, уклон не более $1/3$ (19°);
- возможные препятствия должны быть расположены на расстоянии, превышающем, по крайней мере, в два раза высоту препятствия (по отношению к высоте приемной поверхности дождемера).



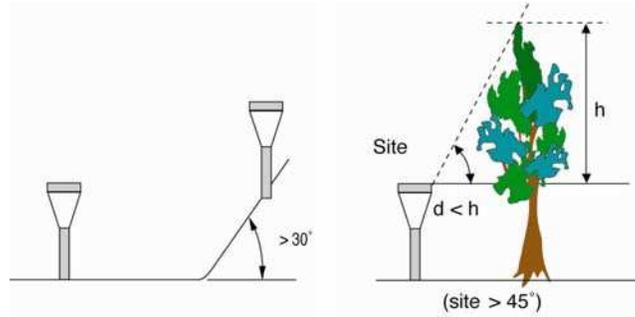
Класс 3 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 15 %)

- Участок на открытой местности, уклон не более $1/2$ ($\leq 30^\circ$);
- возможные препятствия должны быть расположены на расстоянии, превышающем высоту препятствия.



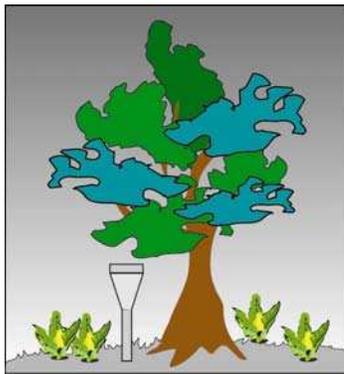
Класс 4 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 25 %)

- Участок с крутым уклоном ($> 30^\circ$);
- возможные препятствия должны быть расположены на расстоянии, превышающем половину ($1/2$) высоты препятствия.



Класс 5 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 100 %)

- Препятствия расположены ближе, чем половина (1/2) их высоты (дерево, крыша, стена и т. д.).



ПРИЗЕМНЫЙ ВЕТЕР

Обычные требования по высоте предусматривают, что датчики должны размещаться на высоте 10 м над уровнем поверхности земли и на открытой местности. Открытая местность в данном случае представляет собой поверхность, на которой препятствия расположены как минимум на расстоянии, равном, по крайней мере, их десятикратной высоте.

ШЕРОХОВАТОСТЬ

Измерениям ветра мешают не только окружающие препятствия, шероховатость поверхности также играет свою роль. По определению ВМО, ветер, дующий на геометрической высоте 10 м и с коэффициентом шероховатости 0,03 м, является приземным ветром для наземных станций.

Такой ветер считается эталонным ветром, для которого точно известны условия (высота 10 м и коэффициент шероховатости 0,03 м).

Следовательно, шероховатость вокруг площадки измерения должна быть зафиксирована документально. Шероховатость необходимо использовать для перевода измеренного ветра в эталонный ветер, но эта процедура может применяться только в том случае, если препятствия не находятся слишком близко. Вопросы, связанные с шероховатостью, и процедуры корректировки описываются в главе 5 Руководства КПМН.

Классификация шероховатости, приводимая из Руководства КПМН:

Классификация местности по Davenport (1960), адаптированная Wieringa (1980), применительно к аэродинамическому коэффициенту шероховатости z_0		
<i>Класс</i>	<i>Краткое описание местности</i>	<i>z_0 (м)</i>
2	Плоская грязная поверхность, снег; отсутствие растительности, препятствий	0,005
3	Открытая плоская поверхность; трава, редкие отдельно стоящие препятствия	0,03
4	Невысокие сельскохозяйственные культуры; редкие большие препятствия: $x/H > 20$	0,10
5	Высокие сельскохозяйственные культуры; разбросанные препятствия: $15 < x/H < 20$	0,25
6	Парковые насаждения, кусты; многочисленные препятствия: $x/H \sim 10$	0,5
7	Зона обычных больших препятствий (окраина, лес)	1,0
8	Городской центр с высокими и низкими зданиями	≥ 2

Здесь x — типичное расстояние до предмета, препятствующего потоку воздуха, а H — высота соответствующих крупных препятствий. Более подробное и доработанное описание классов см. в Davenport, et al. (2000).

КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛОВИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Присутствие препятствий (почти всегда) означает снижение средних показаний ветра, однако значительно в меньшей степени сказывается на определении порывов ветра.

Приведенная ниже классификация предусматривает измерение на высоте 10 м, которая является стандартной высотой для метеорологических измерений.

Когда измерения проводятся на более низкой высоте (например, измерения на высоте 2 м, что иногда необходимо для агроклиматологических целей), следует применять класс 4 или 5 (см. ниже) с пометкой S (специфическая ситуация).

Там, где присутствуют многочисленные препятствия выше 2 м, рекомендуется, чтобы датчики устанавливались на 10 м выше средней высоты препятствий. Данный метод позволяет свести к минимуму влияние близлежащих препятствий. Данный метод является неизменным решением для того, чтобы исключить в какой-то степени влияние некоторых препятствий. Для этого, к сожалению, требуются более высокие мачты, которые не являются стандартными и, следовательно, будут более дорогостоящими. Необходимо учитывать для определенных площадок при их использовании, что препятствия, которые должны учитываться, должны быть выше уровня, расположенного на 10 м ниже датчиков (например, для анемометра, установленного на высоте 13 м, исходным уровнем отсчета для препятствий является высота 3 м; а препятствие высотой 7 м будет иметь эффективную высоту 4 м).

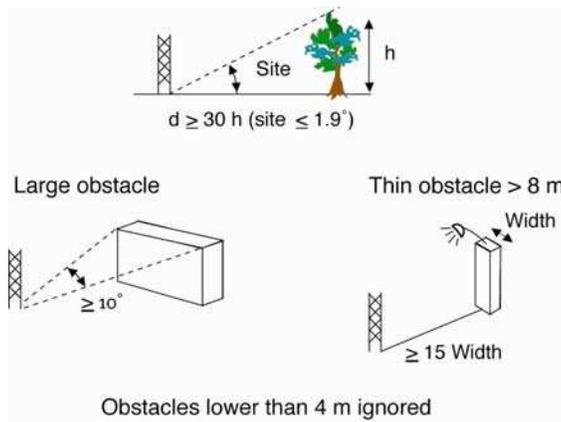
Далее, объект считается препятствием, если его угловая ширина превышает 10° , за исключением высоких тонких препятствий, как указывается ниже.

Изменения высоты (положительные или отрицательные) ландшафта, которые не являются репрезентативными для данной местности, считаются препятствиями.

Класс 1

- Мачта должна быть расположена на расстоянии, равном по крайней мере 30-кратной высоте окружающих препятствий;
- датчики должны быть расположены как минимум на расстоянии 15-кратной ширины узких препятствий (мачта, тонкие деревья) выше, чем 8 м.

Единичные препятствия ниже 4 м могут не учитываться.



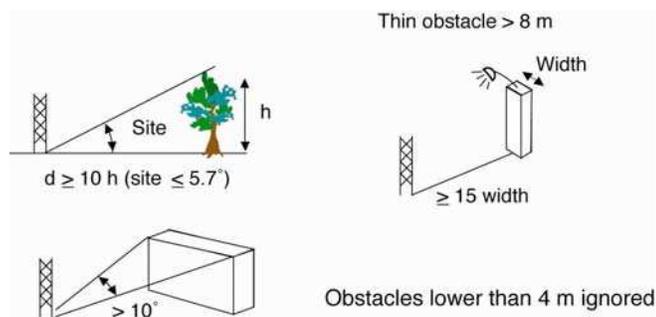
- Показатель класса шероховатости составляет от 2 до 4 (коэффициент шероховатости $\leq 0,1$ м)



Класс 2 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 30 %, возможно применение корректировки)

- Мачта должна быть расположена на расстоянии, равном, по крайней мере 10-кратной высоте окружающих препятствий;
- датчики должны быть расположены как минимум на расстоянии 15-кратной ширины узких препятствий (мачта, тонкие деревья) выше, чем высота 8 м.

Единичные препятствия ниже 4 м могут не учитываться.



- Показатель класса шероховатости составляет от 2 до 5 (коэффициент шероховатости $\leq 0,25$ м).

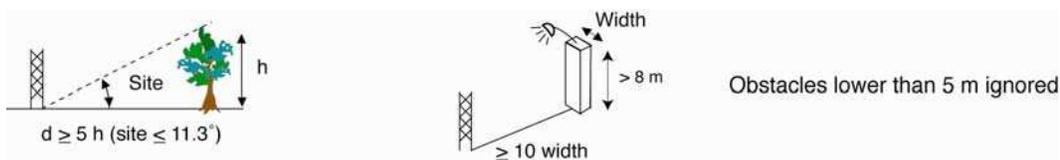
Примечание. Когда мачта расположена на расстоянии, равном по крайней мере 20-кратной высоте близлежащих преград, могут быть применены поправки (см. главу о ветре Руководства КГМН). В случае более близких препятствий поправки могут применяться в некоторых ситуациях.



Класс 3 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 50 %, корректировка применяться не может)

- Мачта должна быть расположена на расстоянии, равном по крайней мере 5-кратной высоте близлежащих преград;
- датчики должны быть расположены как минимум на расстоянии 10-кратной ширины узких препятствий (мачта, тонкие деревья) выше, чем 8 м.

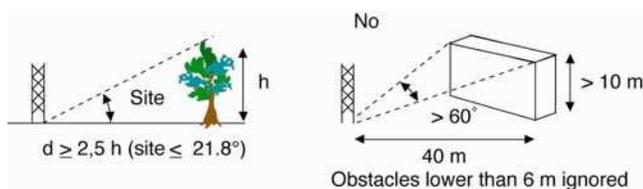
Единичные препятствия ниже 5 м могут не учитываться.



Класс 4 (дополнительная неопределенность, обусловленная выбором места для площадки, составляет до 50 %)

- Мачта должна быть расположена на расстоянии, равном по крайней мере 2,5-кратной высоте окружающих препятствий;
- отсутствие препятствий с угловой шириной более 60° и высотой более 10 м на расстоянии до 40 м.

Единичные препятствия ниже 6 м могут не учитываться, только для измерений на высоте 10 м или более.



Класс 5 (дополнительную неопределенность оценить невозможно)

Площадка, не отвечающая требованиям класса 4.

ГЛОБАЛЬНАЯ И РАССЕЯННАЯ РАДИАЦИЯ

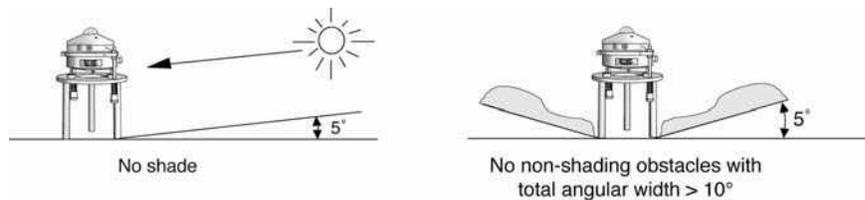
Необходимо избегать близлежащих препятствий. Тень, обусловленная естественным рельефом, не учитывается в классификации. Неотражающие препятствия ниже видимого горизонта могут не учитываться.

Препятствие считается отражающим, если его альbedo выше 0,5.

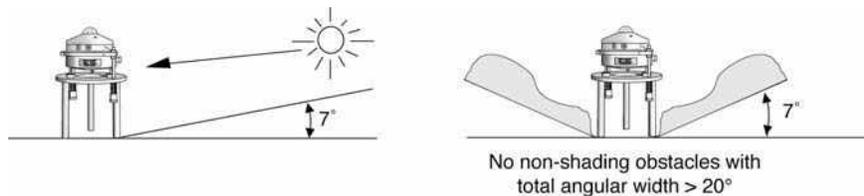
Положением отсчета для углов возвышения является чувствительный элемент прибора.

Класс 1

- Отсутствие тени, отбрасываемой на датчик, когда солнце находится на угловой высоте выше 5° . Для регионов на широте $\geq 60^\circ$ этот предел снижается до 3° ;
- отсутствие не имеющих тени отражающих препятствий с угловой высотой выше 5° и общей угловой шириной выше 10° .

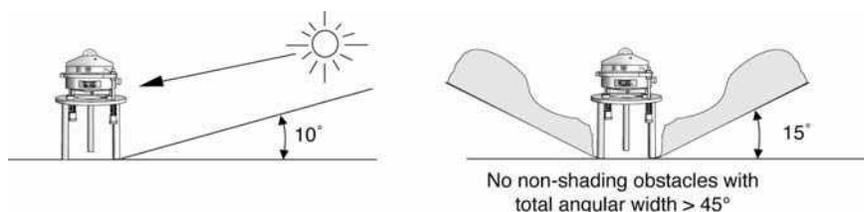
**Класс 2**

- Отсутствие тени, отбрасываемой на датчик, когда солнце находится на угловой высоте выше 7° . Для регионов на широте $\geq 60^\circ$ этот предел снижается до 5° ;
- отсутствие не имеющих тени отражающих препятствий с угловой высотой выше 7° и общей угловой шириной выше 20° .

**Класс 3**

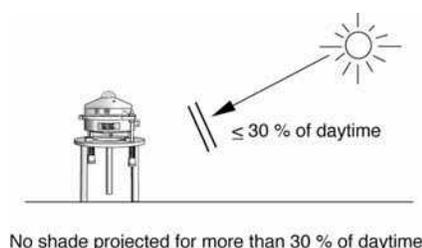
- Отсутствие тени, отбрасываемой на датчик, когда солнце находится на угловой высоте выше 10° . Для регионов на широте $\geq 60^\circ$ этот предел снижается до 7° ;

- отсутствие не дающих тени отражающих препятствий с угловой высотой выше 15° и общей угловой шириной выше 45° .



Класс 4

- Отсутствие отбрасываемой тени в течение более чем 30 % дневного времени в любой день года.



Класс 5

- Отсутствие отбрасываемой тени в течение более чем 30 % дневного времени, по крайней мере один день в году.

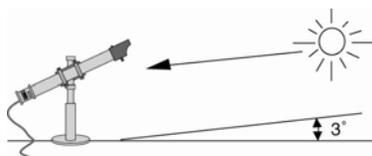
ПРЯМАЯ РАДИАЦИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СОЛНЕЧНОГО СИЯНИЯ

Необходимо избегать близлежащих препятствий. Тень, обусловленная естественным рельефом, не учитывается в классификации. Препятствия ниже видимого горизонта могут не учитываться.

Положением отсчета для углов является чувствительный элемент прибора.

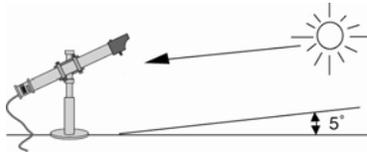
Класс 1

- Отсутствие тени, отбрасываемой на датчик, когда солнце находится на угловой высоте выше 3° .



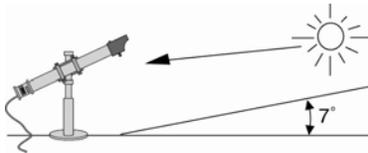
Класс 2

- Отсутствие тени, отбрасываемой на датчик, когда солнце находится на угловой высоте выше 5° .



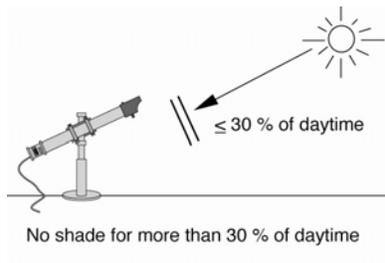
Класс 3

- Отсутствие тени, отбрасываемой на датчик, когда солнце находится на угловой высоте выше 7° .



Класс 4

- Отсутствие отбрасываемой тени в течение более чем 30 % дневного времени в любой день года.



Класс 5

- Отсутствие отбрасываемой тени в течение более чем 30 % дневного времени, по крайней мере один день в году.

ДОПОЛНЕНИЕ V

Дополнение к [пункту 5.11](#) общего резюме

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЗАИМНЫХ СРАВНЕНИЙ АЭРОЛОГИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И ПРИБОРОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ (2011-2014 гг.) ВМО

1. Региональное взаимное сравнение высококачественных радиозондовых систем ВМО, Регион II, Китай (завершение анализа).
2. Практические семинары по метеорологическим радиолокаторам для определения различий в обработке сигнала и данных при помощи комплекта данных общего сигнала.
3. Проведение международной оценки датчика водяного пара АМДАР под эгидой ВМО.

4. Проведение оценки качества измерений профилометра ветра и процедур контроля качества под эгидой ВМО.
5. Международные испытательные эксперименты и пилотные изучения интегрированных сетей наблюдений *in situ* и аэрологического дистанционного зондирования (включая тропические и субтропические тесты).
6. Взаимное сравнение систем запуска автоматических радиозондов, которое проведет и организует Дания в Гренландии.
7. Региональное взаимное сравнение радиозондов, которое проведет и организует Индия.

ДОПОЛНЕНИЕ VI

Дополнение к [пункту 5.13](#) общего резюме

РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ВМО ПО РАЗМЕЩЕНИЮ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАДИОЛОКАТОРОВ/ВЕТРЯНЫХ ТУРБИН

ВМО выражает обеспокоенность по поводу увеличения воздействий ветротурбинных электростанций на метеорологические радиолокаторы и подчеркивает необходимость обеспечения надлежащих консультаций, а также усилий по обеспечению защиты и смягчению воздействий. ВМО адресует свою озабоченность лицам, определяющим политику, национальным органам, регулирующим использование радио гидрологическим и метеорологическим обществам, разработчикам ветротурбинных электростанций, коммерческим продавцам ветротурбинного оборудования и метеорологическому сообществу.

Защита данных метеорологических радиолокаторов имеет крайне важное значение для обеспечения дальнейшего функционирования и совершенствования метеорологического зондирования, мониторинга, прогнозирования и выпуска предупреждений, в связи с чем она служит в наибольшей степени интересам безопасности населения. Модели предсказания погоды и локализованные оперативные прогнозы все в большей степени зависят от национальных сетей наземных доплеровских метеорологических радиолокаторов и профилометров ветра для выпуска предупреждений о суровой погоде, такой как смерчи, бурные паводки и выходящие на сушу ураганы, прогнозирования осадков (дождь, снег, град), предотвращения обледенения воздушных судов и управления воздушным движением/избежания неблагоприятной погоды. По всему миру сети доплеровских радиолокаторов и профилометров ветра в настоящее время борются с возрастающей нагрузкой, возникающей по причине эксплуатации ветряных электростанций.

Ветряные электростанции уже оказывали воздействие на оперативные сети метеорологических радиолокаторов, создавая неоднозначно трактуемые эхо-сигналы от земной поверхности, которые приводят к значительной потере данных или отображают ложные осадки для гидрологических применений. Вращающиеся лопасти могут создавать скорости, которые потенциально могут быть приняты за суровые погодные явления, такие как смерчи. В то время как метеорологические радиолокаторы были перемещены разработчиками ветряных электростанций, как правило, юрисдикция метеорологического сообщества не распространяется на вопросы расположения ветряных электростанций, в связи с чем оно полагается на политику сотрудничества и «добрососедских отношений» для смягчения последствий.

Разработка новых сетей радиолокаторов, профилометров ветра и ветряных электростанций потребует стратегического планирования для смягчения последствий со стороны метеорологического сообщества и специалистов по ветряным электростанциям. ВМО и метеорологическое сообщество полагаются на уполномоченные международные и национальные ведомства, регламентирующие использование радиоволн, поддерживают их и будут в упреждающем режиме поощрять и поддерживать усилия этих ведомств по поощрению и защите использования беспрепятственного пространства в метеорологических целях. ВМО призывает национальные радио ведомства разработать критерии допустимых препятствий и предоставить инструменты для разработчиков ветряных электростанций, которые помогут им в выборе мест для размещения таких электростанций.

Удаление ветряных турбин от метеорологических радиолокаторов может использоваться для общего описания воздействия на качество данных радиолокаторов, а также использоваться для предоставления стратегии смягчения последствий для совместного размещения метеорологических радиолокаторов и ветряных турбин. Ниже приведены общие руководящие принципы для типовых радиолокаторов, в случае размещения на ровной местности, для которых могут потребоваться изменения в конкретных ситуациях и применительно к конкретным радиолокаторам. Более мощные радиолокаторы, такие как радиолокаторы полосы частот S (длина волны 10 см) с меньшим ослаблением могут потребовать еще большего максимального удаления, указанного в таблице.

Удаление	Потенциальное воздействие	Руководящий принцип
0-5 км	Ветряная турбина может полностью или частично заблокировать радиолокатор и может привести к значительной потере данных, которые не могут быть восстановлены	Зона непосредственного воздействия: ветряные турбины не должны устанавливаться в этой зоне.
5-20 км	Множественное отражения и множественное рассеяние могут создавать ложные эхо-сигналы и давать несколько высот. Измерения доплеровской скорости могут претерпеть искажения вследствие работы вращающихся лопастей	Зона умеренного воздействия: необходимо принимать во внимание особенности ландшафта. Рекомендуется провести анализ и консультации. Изменение ориентации или размещения отдельных турбин может помочь сократить или смягчить воздействие.
20-45 км	Как правило, заметно при самом низком угломестном сканировании; в отражении будут наблюдаться эхо-сигналы, похожие на сигналы, отраженные от земной поверхности; доплеровские скорости могут искажаться вследствие работы вращающихся лопастей	Зона низкого воздействия: рекомендуется уведомление.
> 45 км	Как правило, не наблюдается в данных, но может быть заметно в связи с условиями распространения.	Зона неустойчивого воздействия: рекомендуется уведомление.

ВМО поощряет финансирование и осуществление исследований по разработке технологий для смягчения воздействий. Методы обработки сигналов с метеорологических радиолокаторов или использование других материалов для строительства ветряных турбин могут смягчить помехи на больших расстояниях. Кроме того, ВМО рекомендует предоставить результаты таких исследований производителям метеорологических радиолокаторов и ветряных турбин.

Это отвечает интересам всех государств, чтобы защитить беспрепятственное пространство для метеорологических радиолокаторов и профилометров ветра, которые имеют крайне важное значение для точного прогнозирования неблагоприятных погодных условий. Изыскиваются местные, национальные и технологические решения. ВМО будет оказывать поддержку и предоставлять руководящий материал и инструменты для защиты беспрепятственного пространства для метеорологических радиолокаторов и профилометров ветра.

ДОПОЛНЕНИЕ VII

Дополнение к [пункту 11.5](#) общего резюме

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ ГРУПП ЭКСПЕРТОВ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ ТЕМ

A. ОГПО ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ВЗАИМНЫМ СРАВНЕНИЯМ

A.1 Группа экспертов по стандартизации

1. Представлять спецификации для приборов и систем наблюдений для удовлетворения потребностей стран-членов в измерении метеорологических, климатологических, морских и связанных с ними геофизических переменных и параметров окружающей среды.
2. Пересматривать, разрабатывать и обновлять руководящие материалы и стандарты, связанные с приборами и методами наблюдений, включая определение стандартов для включения в Руководство КПМН. Разработка и определение стандартов будут выполнены в сотрудничестве с другими международными организациями по стандартизации, например ИСО и МБМВ.
3. Рассматривать результаты работы ведущих центров и координировать включение в отчеты по приборам и методам наблюдений и Руководство КПМН руководящего материала по стандартным процедурам, касающимся всех аспектов использования и функционирования приборов; и рекомендаций, касающихся использования, функционирования, тестирования, верификации и калибровки приборов, и расчета неопределенности для оперативных измерений.
4. Формулировать предложения по улучшению оперативной совместимости приборов в поддержку экономически эффективного функционирования ИГСН ВМО.
5. Разрабатывать предложения по стандартам метаданных, которые подлежат распространению через ИСВ, в соответствии с требованиями ИГСН ВМО.
6. Разрабатывать дальнейшие базовые процедуры обеспечения качества и управления качеством наблюдений, технического обслуживания, калибровки и функционирования приборов в рамках ИГСН ВМО.
7. Координировать деятельность с другими техническими комиссиями и программами ВМО, такими как ГОКО и ПУОБ, при рассмотрении стандартов выбора места, функционирования, классификаций и метаданных для систем и отдельных датчиков.
8. Разрабатывать руководящий материал, соответствующий кругу обязанностей ГЭ, включая предложения по обновлениям/новым главам Руководства КПМН.
9. Учреждать по мере необходимости целевые группы для решения конкретных задач, отслеживать результаты их работы и докладывать ГУ КПМН.

A.2 Группа экспертов по новым технологиям наблюдений *in-situ*

1. Рассматривать и опубликовывать результаты работ и рекомендации, касающиеся состояния оперативных приборов и их калибровки, методов наблюдений и их инфраструктуры поддержки систем наблюдений.
2. Проводить мониторинг развития и функционирования новых технологий приземных и аэрологических наблюдений и методов измерений и докладывать о результатах.
3. Принимая во внимание возросшее воздействие экстремальных явлений погоды, проводить обзор и вносить предложения, касающиеся:
 - необходимости разработки более надежных приборов с большей устойчивостью к воздействию экстремальных условий погоды и сочетанию условий погоды;
 - необходимости разработки приборов с более широким диапазоном измерений;
 - исследования качества работы приборов в условиях экстремального климата.
4. Отслеживать прогресс и давать руководящие указания в отношении технологий наблюдений, связанные с поддержанием работы сети АМС, в том числе в экстремальных климатических условиях.
5. Проводить обзор разработки новых эталонных приборов для измерения радиации и обновлять соответствующий руководящий материал.
6. Разрабатывать руководящий материал, соответствующий кругу обязанностей ГЭ, включая предложения по обновлениям/новым главам Руководства КПМН.
7. Учреждать по мере необходимости целевые группы для решения конкретных задач, отслеживать результаты их работы и докладывать ГУ КПМН.

A.3 Группа экспертов по взаимным сравнениям приборов

1. Готовить и распределять в приоритетном порядке предложения по проведению взаимных сравнений приборов (для приземных, аэрологических и морских наблюдений *in-situ*) в соответствии с Предварительной программой КПМН (2010-2014 гг.) и имеющимися финансовыми средствами, в особенности учитывая потребности ИГСН ВМО.
2. Предлагать членский состав Международного организационного комитета. Его члены назначат руководителя проекта, ответственного за проведение конкретного взаимного сравнения приборов.
3. Планировать, координировать проведение, проводить обзор и оценку глобальных и региональных взаимных сравнений приборов и методов наблюдений в сотрудничестве с соответствующими производителями и Ассоциацией производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО).
4. Разрабатывать руководящий материал, соответствующий кругу обязанностей ГЭ, включая предложения по обновлениям/новым главам Руководства КПМН.
5. Отслеживать результаты работы ЦГ и докладывать ГУ КПМН.

A.4 Руководитель темы по измерениям с самолетов

1. Проводить технический обзор одобренных возможностей для измерения влажности с самолетов.

2. Тесно взаимодействовать с ГЭ-А3 по линии тестирования и валидации системы АМДАР и бортового датчика влажности.
3. Предоставлять информацию для будущих обновлений Руководства КПМН, касающуюся наблюдений с самолетов, включая определение стандартов для включения в Руководство КПМН.
4. Тесно работать с ГЭ-А1 по линии разработки и представления спецификаций и стандартов для систем наблюдений с самолетов для удовлетворения потребностей пользователей.
5. Информировать Комиссию о последних разработках в области АМДАР и других платформ наблюдений с самолетов.

В. ОГПО ПО ДИСТАНЦИОННОМУ ЗОНДИРОВАНИЮ И НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

В.1 Группа экспертов по оперативному дистанционному зондированию

ГЭ будет работать по линии оперативных метеорологических радиолокаторов, профилометров ветра и систем обнаружения молний:

1. Проводить обзор функционирования существующего инструментария, определяя наилучшую практику, включая спецификации приборов и выбор места (в том числе инфраструктуру поддержки сети и профилактическое обслуживание).
2. Проводить обзор процедур контроля качества, включая стандартизацию, калибровку, обработку сигналов, алгоритмы и подготовку продукции, в тесном сотрудничестве с пользователями.
3. Проводить обзор развития новых технологий.
4. Содействовать деятельности, связанной с улучшением функционирования, посредством инициирования практических семинаров по оценке качества работы и интерпретации продукции.
5. Проводить обзор технологий обмена данными и рекомендовать механизмы, принимая во внимание преимущества и недостатки ИСВ.
6. Разрабатывать руководящий материал, соответствующий кругу обязанностей ГЭ, включая предложения по обновлениям/новым главам Руководства КПМН.
7. Пересматривать и обновлять учебные материалы и поддерживать наращивание потенциала ОГПО.
8. Учреждать по мере необходимости целевые группы для решения конкретных задач, отслеживать результаты их работы и докладывать ГУ КПМН.

В.2 Группа экспертов по новым технологиям и испытательным полигонам

1. Проводить мониторинг и оценку и докладывать о развитии и внедрении:
 - микроволновых радиометров, особенно качества измерений температуры в планетарном пограничном слое;

- сетей измерения водяного пара на основе ГСОМ и качества данных в соответствующих взаимных сравнениях с другими системами, включая радиозонды и микроволновые радиометры;
 - рамановского лидара для измерения водяного пара и особенно качества измерений абсолютной влажности в тропосфере;
 - систем определения направления и скорости ветра;
 - метеорологических лидарных систем;
 - радиолокаторов для определения облачности;
 - приборов для оперативных измерений аэрозолей и вулканического пепла;
 - других новых технологий, например метода турбулентной ковариации для измерений потока энергии и радиолокаторов с рассеянным сигналом, установленных на Метеоре.
2. Проводить обзор результатов исследований на испытательных полигонах и координировать включение в отчеты по приборам и методам наблюдений и Руководство КПМН руководящего материала по:
- качеству работы новой технологии приземного дистанционного зондирования, включая сильные и слабые стороны, точность, надежность и экономическую эффективность;
 - принципам оптимального сочетания систем приземных наблюдений in-situ и дистанционного зондирования (оперативная совместимость) для улучшения как пространственных, так и временных возможностей будущих оперативных аэрологических сетей.
3. Проводить обзор и обновление существующих учебных материалов и оказывать поддержку ОГПО-Наращивание потенциала в проведении соответствующих учебных семинаров, подготовке справочных материалов и руководящих указаний по всем оперативным аспектам систем дистанционного зондирования.
4. Учреждать по мере необходимости целевые группы для решения конкретных задач, отслеживать результаты их работы и докладывать ГУ КПМН.

В.3 Руководитель темы по защите радиочастот

1. Рассматривать в рамках КПМН вопросы, касающиеся деятельности по защите радиочастот для всех оперативных систем аэрологических наблюдений и дистанционного зондирования (радиозонды, метеорологические радиолокаторы, профилометры ветра, микроволновые радиометры и т. д.).
2. Взаимодействовать со всеми группами экспертов КПМН с целью сбора и координирования их потребностей и рассматривать позиции ВМО, разработанные Руководящей группой КОС по координации радиочастот (РГ КРЧ).
3. Взаимодействовать с РГ КРЧ КОС, предоставляя информацию КПМН о ее потребностях и специальных знаниях и оказывая поддержку РГ КРЧ в поддержании стратегии ВМО в области обеспечения доступности радиочастот для метеорологических применений.

В.4 Руководитель темы по наблюдениям со спутников

1. Взаимодействовать с ГЭ-САТ и ГЭ-ИПСС КОС по линии рассмотрения требований к калибровке спутниковых приборов и наземным наблюдениям и предоставления отчета. Предлагать приоритетные области для метеорологических переменных, необходимых ИГСН ВМО.

2. Участвовать в рассмотрении экспериментального проекта ИГСН ВМО ГСИКС по существующей программе калибровки и валидации спутниковых данных.
3. Работать с ГЭ-САТ и ГЭ-ИПСС КОС по линии обновления главы Руководства КПМН по наблюдениям со спутников, особенно в отношении требований к калибровке и наземным наблюдениям, по мере необходимости, для улучшения стандартизации наблюдений со спутников для ИГСН ВМО.
4. Сотрудничать с соответствующими группами экспертов КПМН в подготовке рекомендаций для проведения измерений качества, необходимого для наземной проверки.

С. ОГПО ПО НАРАЩИВАНИЮ ПОТЕНЦИАЛА

С.1 Группа экспертов по региональным центрам по приборам, калибровке и прослеживаемости

1. Разработать стратегию и давать руководящие указания в отношении обеспечения глобальной прослеживаемости измерений к Международной системе единиц (СИ), включая информационно-просветительские материалы, в которых обращается внимание на необходимость и важность калибровки приборов и прослеживаемости измерений.
2. Оказывать дальнейшее содействие партнерству между РЦП развивающихся и развитых стран и рекомендовать странам-членам использовать систему интернатуры в РЦП в различных Регионах ВМО.
3. Улучшать обеспечение качества РЦП/РРЦ в качестве сквозного вопроса, включающего деятельность по региональному и техническому сотрудничеству посредством:
 - сотрудничества с РЦП по определению их функциональных возможностей;
 - содействия РЦП в организации межлабораторных сравнений и/или участию в них;
 - оказания поддержки в оценках РЦП;
 - мониторинга возможностей РЦП на основе их ежегодных отчетов и пятилетней оценки их деятельности и информирования президентов РА;
 - представления рекомендаций в отношении сертификации и аккредитации РЦП;
 - мониторинга возможностей РРЦ, оказания поддержки в оценках РРЦ;
 - разработки руководящего материала для улучшения возможностей РРЦ и качества радиационных измерений на национальных сетях измерения радиации;
 - сотрудничества с региональными центрами по морским приборам (РЦМП) и разработки руководящего материала, относящегося к кругу обязанностей ГЭ, включая обновление Руководства КПМН для определения технических возможностей РЦМП.
4. В отношении наращивания потенциала:
 - проводить обзор и обеспечивать руководство в отношении развития возможностей развивающихся стран по линии ППМН, в частности по разработке и производству приборов;
 - сотрудничать с испытательными полигонами и ведущими центрами и обеспечивать, чтобы стандарты и спецификации для новых приборов и технологий были предоставлены РЦП с целью обеспечения эффективного доступа к таким руководящим материалам и адаптации новых технологий.

5. Разрабатывать руководящий материал, соответствующий кругу обязанностей ГЭ, включая предложения по обновлениям/новым главам Руководства КПМН.

С.2 Редакционный совет по Руководству КПМН

1. Координировать деятельность по периодическому обновлению Руководства КПМН в сотрудничестве с ОГПО и ГЭ КПМН, ПГМО и Секретариатом, а именно:

- разрабатывать руководящие указания по обновлению Руководства КПМН для обеспечения единообразия в его представлении;
- собирать предложения от сообщества пользователей для обновлений и пересмотров;
- определять области для обновления, пересмотра или полной переработки и консультировать ГУ КПМН;
- определять экспертов для обновления/пересмотра соответствующих частей Руководства и консультировать ГУ КПМН;
- координировать работу экспертов по пересмотру Руководства;
- организовывать утверждение обновленных/пересмотренных частей Руководства в соответствии с процедурой, одобренной ГУ КПМН;
- представлять обновления/пересмотры в режиме исправлений для рассмотрения ГУ КПМН и утверждения президентом КПМН или сессией КПМН;
- представлять регулярные отчеты ГУ КПМН и Секретариату.

2. Сформулировать стратегию разработки наставления КПМН.

3. Рассматривать предложения по разработке общих стандартов ИСО/ВМО и консультировать ГЭ по данному вопросу.

4. По мере необходимости участвовать в разработке Руководства и Наставления ИГСН ВМО.

С.3 Руководитель темы по учебным материалам и деятельности по подготовке кадров

1. Сотрудничать с РА, региональными учебными центрами и Бюро образования и подготовки кадров (ОПК) ВМО в определении потребностей в подготовке кадров и организации учебных курсов по использованию и техническому обслуживанию приборов и новых технологий на основе потребностей стран-членов.

2. Докладывать о запланированных учебных мероприятиях.

3. Обеспечивать эффективный доступ к учебным материалам по калибровке метеорологических приборов и приборов для определения характеристик окружающей среды.

4. Обеспечивать эффективный доступ к процедурам управления качеством наблюдений, технического обслуживания приборов, калибровки и оперативной практики.

5. В сотрудничестве с другими ГЭ разработать стратегию обучения с использованием компьютера и изучить возможность создания виртуальных лабораторий по образованию и подготовке кадров в сотрудничестве с РЦП и РРЦ и регистрации учебных мероприятий.

С.4 Руководитель темы по мониторингу эффективности работы радиозондов

1. Организовать подготовку отчетов по мониторингу эффективности регулярной работы радиозондовых сетей в ГСН (Каталог по радиозондам и статистика).
2. Взаимодействовать со странами-членами и ПГМО по указанным выше вопросам эффективности работы.

С.5 Руководитель темы по мониторингу эффективности работы приборов для приземных наблюдений

1. Разрабатывать автоматизированные методы, стандарты и основные критерии интегрированного мониторинга эффективности работы оперативных приборов для приземных наблюдений в режиме реального времени;
 2. Налаживать связи с другими программами ВМО, включая ИГСН ВМО и ИСВ, и представлять им результаты эффективности систематической работы посредством серии отчетов.
-

ДОПОЛНЕНИЕ VIII **Дополнение к пункту 11.7 общего резюме**

НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ ГРУПП ЭКСПЕРТОВ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ ТЕМ

A. ОГПО ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ВЗАИМНЫМ СРАВНЕНИЯМ

- A.1 Группа экспертов по стандартизации
Председатель: Брайан Гове (Канада)
Вице-председатель: Майк Молине (Соединенное Королевство),
- A.2 Группа экспертов по новым технологиям *in-situ*
Председатель: Стивен Онкл (США)
Вице-председатель: Вэйл Ваубен (Нидерланды)
- A.3 Группа экспертов по взаимным сравнениям приборов
Председатель: Эмануэле Вуерич (Италия)
Вице-председатель: Экхард Ланзингер (Германия)
- A.4 Руководитель темы по измерениям с самолетов
Джитц ван дер Мёлен (Нидерланды)

B. ОГПО ПО ДИСТАНЦИОННОМУ ЗОНДИРОВАНИЮ И НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

- B.1 Группа экспертов по оперативному дистанционному зондированию
Председатель: Ли Бай (Китай)
Вице-председатель: Ричард Айс (США)
- B.2 Группа экспертов по новым технологиям и испытательным полигонам
Председатель: Аркадий Колдаев (Российская Федерация)
Вице-председатель: Арнауд Апитулей (Нидерланды)
- B.3 Руководитель темы по защите радиочастот
Алине Краай (Нидерланды)

- В.4 Руководитель темы по наблюдениям со спутников
Кевин Шраб (США)
СУНЬ Анлай (Китай)

С. ОГПО ПО НАРАЩИВАНИЮ ПОТЕНЦИАЛА

- С.1 Группа экспертов по региональным центрам по приборам, калибровке и прослеживаемости
Председатель: Жером Дуверной (Франция)
Вице-председатель: Драго Гросели (Словения),
- С.2 Редакционный совет по Руководству КПМН
Председатель: Волкер Курц (Германия)
Вице-председатель: Крунослав Премек (Хорватия)
- С.3 Руководители темы по учебным материалам и деятельности по подготовке кадров
Эркан Буюкбас (Турция)
Сяочжун Цао (Китай)
- С.4 Руководитель темы по мониторингу эффективности работы радиозондов
Будет назначен
- С.5 Руководитель темы по мониторингу эффективности работы приборов для приземных наблюдений
ПЭЙ Чун (Китай)
-
-

ДОПОЛНЕНИЕ IX

Дополнение к [пункту 11.10](#) общего резюме

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КООРДИНАТОРА КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ ПО ГЕНДЕРНЫМ ВОПРОСАМ

В обязанности координатора Комиссии по приборам и методам наблюдений по гендерным вопросам входит следующее:

1. По мере необходимости собирать и анализировать подробную информацию о роли женщин и мужчин в работе Комиссии.
 2. Контакттировать с координатором ВМО по гендерным вопросам и вместе с ним собирать и распространять информацию, включая исследования и политику в области роли женщин в областях, связанных с деятельностью Комиссии.
 3. Сотрудничать с координаторами по гендерным вопросам других технических комиссий.
 4. Изучать, документировать и вносить рекомендации по обеспечению потребностей в наращивании потенциала в области активизации гендерной деятельности в каждом регионе, относящемся к деятельности Комиссии.
 5. Представлять отчеты в соответствии с требованиями группы управления КПМН.
-
-

ДОПОЛНЕНИЕ X
Дополнение к [пункту 11.11](#) общего резюме

**КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КООРДИНАТОРА КОМИССИИ ПО ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ
НАБЛЮДЕНИЙ ПО ВОПРОСАМ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА ПО
ПОЛЯРНЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

В обязанности координатора КПМН по вопросам, связанным с областью деятельности группы экспертов Исполнительного Совета по полярным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию, входит следующее:

1. Взаимодействовать с ГЭИС-ПНИДО по вопросам, связанным со стандартизацией, техническим обслуживанием и функционированием приборов и методов наблюдений, а также контактировать с ГЭИС-ПНИДО по вопросам МПД.
2. Представлять руководящие указания Комиссии по вопросам, связанным с полярными наблюдениями.
3. Определять экспертов, которые должны обладать соответствующей подготовкой, чтобы участвовать в соответствующей деятельности ГЭИС-ПНИДО.
4. Представлять отчеты в соответствии с требованиями группы управления КПМН.

ДОПОЛНЕНИЕ XI
Дополнение к [пункту 11.19](#) общего резюме

**ОТЧЕТ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ПО ОЦЕНКЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ
В ОТНОШЕНИИ УЧРЕЖДЕНИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПОЛИГОНОВ
И ВЕДУЩИХ ЦЕНТРОВ КПМН**

Специальная группа экспертов по оценке предложений в отношении учреждения испытательных полигонов и ведущих центров КПМН состояла из следующих главных делегатов: г-на Брюса Форгана (председатель, Австралия), г-на Хэн Чжоу (Китай), г-на Мишеля Лероя (Франция) и г-на Брюса Хартли (Новая Зеландия).

Специальная группа, приняв к сведению пункт 11.18 общего резюме настоящего отчета, в котором содержатся критерии оценки, касающиеся испытательных полигонов и ведущих центров, и резолюцию 5 (КПМН–XV) — Типовой круг обязанностей испытательных полигонов и ведущих центров Комиссии по приборам и методам наблюдений, оценила предложения по учреждению испытательных полигонов и ведущих центров, приведенные ниже:

Ведущие центры

- Ведущий центр ВМО-КПМН по интенсивности осадков, Италия;
- Ведущий центр ВМО-КПМН, Чупунгнеонг, Республика Корея;
- Ведущий центр ВМО-КПМН по зондированию *in-situ*, Метеорологическая обсерватория в Линденберге — обсерватория Ричарда Асмана, Германия;

- Ведущий центр ВМО-КПМН по радиационным измерениям, Метеорологическая обсерватория в Линденберге — обсерватория Ричарда Асмана, Германия;
- Ведущий центр ВМО-КПМН по профилированию ветра, Метеорологическая обсерватория в Линденберге — обсерватория Ричарда Асмана, Германия;
- Ведущий центр ВМО-КПМН по измерениям в пограничном слое атмосферы, Метеорологическая обсерватория в Линденберге — обсерватория Ричарда Асмана, Германия;
- Ведущий центр ВМО-КПМН по оценке датчиков осадков, Колорадо, США;
- Ведущий центр ВМО-КПМН по измерениям атмосферного давления, влажности и ветра, Де Бильт, Нидерланды;
- Ведущий центр ВМО-КПМН по осадкам (измерения), Валдай, Российская Федерация.

Испытательные полигоны

- Испытательный полигон ВМО-КПМН для дистанционного зондирования, осуществляемого с помощью наземных средств, и наблюдений *in-situ*, аэрологическая станция Метеосвис в Пайерне, Швейцария;
- Испытательный полигон ВМО-КПМН для приборов дистанционного зондирования *in-situ*, Соданкюла, Финляндия;
- Испытательный полигон ВМО-КПМН, Босон, Республика Корея;
- Испытательный полигон ВМО-КПМН, Метеорологическая обсерватория в Линденберге — обсерватория Ричарда Асмана, Германия;
- Испытательный полигон ВМО-КПМН для приборов дистанционного зондирования *in-situ*, Обнинск, Российская Федерация;
- Испытательный полигон ВМО-КПМН в Городце, Российская Федерация;
- Испытательный полигон ВМО-КПМН для дистанционного зондирования, осуществляемого с помощью наземных средств, и наблюдений *in-situ*, Кабау, Нидерланды.

Специальная группа решила, что два предложения отвечают критериям оценки, и рекомендует Президенту принять следующие предложения:

- Ведущий центр ВМО-КПМН по интенсивности осадков, Италия;
- Испытательный полигон ВМО-КПМН, Метеорологическая обсерватория в Линденберге — обсерватория Ричарда Асмана, Германия.

В отношении предложений, не принятых в настоящее время, специальная группа отметила:

- a) что большинство этих предложений отвечают большей части, но не всем критериям, связанным с функционированием испытательных полигонов или ведущих центров;
- b) в некоторых предложениях необходимо уточнить название, для того чтобы конкретно указать предназначение предлагаемого испытательного полигона или ведущего центра;
- c) в большинстве этих предложений следующие элементы требуют дальнейшего уточнения или дополнительной информации: план на межсессионный период; количество имеющегося персонала, необходимого для поддержки деятельности испытательных полигонов и ведущих центров; система управления качеством, используемая в данном учреждении.

Специальная группа рекомендует, чтобы предложения, не принятые в настоящее время, были уточнены с использованием критериев оценки и затем вновь представлены на рассмотрение.

ДОПОЛНЕНИЕ XII

Дополнение к [пункту 11.20](#) общего резюме

ПРОЦЕСС НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПОЛИГОНОВ И ВЕДУЩИХ ЦЕНТРОВ КПМН

1. Президент КПМН учредит целевую группу, состоящую по меньшей мере из трех старших экспертов, для оценки новых предложений в отношении испытательных полигонов и ведущих центров КПМН .
 2. Целевая группа будет:
 - a) применять критерии, уже одобренные Комиссией на ее пятнадцатой сессии (см. пункт 11.18), к новым предложениям для отбора испытательных полигонов и ведущих центров КПМН;
 - b) представлять результаты оценки группе управления КППМН для рассмотрения.
 3. Группа управления представит рекомендации президенту КПМН в отношении испытательных полигонов и ведущих центров КПМН.
 4. Президент КПМН назначит испытательные полигоны и ведущие центры КПМН от имени Комиссии на основе рекомендации группы управления.
-

ДОПОЛНЕНИЕ XIII

Дополнение к [пункту 11.22](#) общего резюме

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ КРУГЛОГО СТОЛА ТЕКО-2010

Круглый стол ТЕКО-2010 определил следующие темы, которые потребуют дальнейшего внимания (в неопределенном порядке):

- Необходимость разработки руководящего материала о новых технологиях аэрологических измерений, которые в настоящий момент могут оперативно использоваться НМГС;
- Необходимость регулярного обновления Руководства КПМН. В этой связи круглый стол приветствовал данное предложение и подчеркнул важность учреждения Редакционного совета по Руководству КПМН;
- Перед публикацией КПМН должна обеспечить тщательный обзор документов, касающихся производителей и анализа эффективности работы приборов, таких как Руководство КПМН и отчеты КПМН о взаимных сравнениях;
- В отношении перехода от станций с ручным управлением к автоматическим метеорологическим станциям, будут приветствоваться руководящие указания КПМН в отношении того, каким образом отслеживать изменения в наблюдениях во время такого перехода;

- В сотрудничестве с КОС следует разработать руководящие указания в отношении перепроектирования сети, а также регулярного мониторинга эффективности работы приборов или сетей;
 - КПМН должна быть готова незамедлительно реагировать на возникающие потребности потребителей, как например, в случае появления облака пепла над Европой в Апреле 2010 г.;
 - Деятельность КПМН в области наращивания потенциала, такая как технические конференции (например, ТЕКО или МЕТЕОРЕКС), чрезвычайно важна и должна быть продолжена. Поддержку со стороны испытательных полигонов, ведущих центров, РЦП и РЦМП для расширения обучения и наращивания потенциала также необходимо поощрять;
 - Получило поддержку предложение об учреждении небольших целевых групп экспертов (целевых групп) для обеспечения эффективного механизма осуществления высокоприоритетной деятельности;
 - Следует придать первостепенное значение взаимным сравнениям КПМН, и уделить особое внимание обеспечению надлежащих источников;
 - Получило поддержку предложение о создании испытательных полигонов и ведущих центров;
 - Вызвало беспокойство всеобщее сокращение на уровне НМГС финансовых ресурсов на обслуживание и калибровку приборов, что подвергает риску качество данных (особенно для развивающихся стран);
 - В отношении отчетов о взаимных сравнениях КПМН было рекомендовано, чтобы они содержали руководящие указания и информацию об основных принципах, которым нужно следовать для разработки системных спецификаций и критериев оценки для тендеров на исследуемые системы. Они также должны содержать рекомендации в отношении того, каких спецификаций вполне можно ожидать и что рассматривать в качестве минимальных требований;
 - Страны-члены приветствовали бы видеозапись будущей ТЕКО, которая была бы размещена на веб-сайте КПМН для обеспечения дополнительной поддержки в части наращивания потенциала.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

(имеется только на английском языке)

1. Officers of the session

President	John Nash (United Kingdom)
Vice-president	Bertrand Calpini (Switzerland)

2. Representatives of WMO Members

Algeria

Djazia Bensemane EPS Bousri	Principal Delegate
-----------------------------	--------------------

Argentina

Mario Jorge Garcia	Principal Delegate
--------------------	--------------------

Australia

Bruce Ward Forgan	Principal Delegate
-------------------	--------------------

Austria

Wolfgang Lipa	Principal Delegate
---------------	--------------------

Belarus

Anatoli Palishuk	Principal Delegate
------------------	--------------------

Brazil

Edmundo Wallace Lucas	Principal Delegate
-----------------------	--------------------

British Caribbean Territories

Marvin Forde	Principal Delegate
--------------	--------------------

Canada

David Wartman	Principal Delegate
Rodica Nitu (Ms)	Alternate
Brian Day	Delegate
Peter Lejbjuk	Observer

China

Zhou Heng	Principal Delegate
Li Changxing	Delegate
Li Bai	Delegate
Pei Chong (Ms)	Delegate
Zhang Qiang	Delegate

Croatia

Krunoslav Premec	Principal Delegate
------------------	--------------------

Egypt

Essa Nessem Khalil	Principal Delegate
Mohamed Mahmoud El Sayed	Alternate

Finland

Keijo Leminen
Juho-Pekka Kaukoranta

Principal Delegate
Delegate

France

Michel Leroy

Principal Delegate

Germany

Volker Kurz
Tilman Holfelder
Bernd Mergardt
Franz Berger

Principal Delegate
Delegate
Delegate
Delegate

Hong Kong, China

Tsui Kit-chi

Principal Delegate

Hungary

József Nagy

Principal Delegate

India

K.C. Sai Krishnan

Delegate

Indonesia

Sunarjo Sunarjo

Delegate

Israel

Rova Rosenberg

Delegate

Italy

Casimiro Ciotti
Emanuele Vuerich
Luca Lanza
Luigi Stagi

Principal Delegate
Delegate
Delegate
Delegate

Japan

Kenji Akaeda
Koichi Nakashima

Principal Delegate
Alternate

Libyan Arab Jamahiriya

Hisham S. Ganedi
Ali M. Mohamed

Principal Delegate
Delegate

Malaysia

Wan Mohd Nazri Wan Daud

Principal Delegate

Mexico

Pablo Gutierrez

Delegate

Morocco

Mina Tounsi (Ms)
Samir Issara

Principal Delegate
Delegate

Namibia

Willem Jacobus Gaoëb

Principal Delegate

Nepal

Ramchandra Karki

Delegate

Netherlands

Gijs Bertus van den Oord	Principal Delegate
Jitze P. van der Meulen	Delegate

New Zealand

Bruce Hartley	Principal Delegate
---------------	--------------------

Nigeria

Anthony Anuforom	Principal Delegate
------------------	--------------------

Norway

Cecilie Stenersen (Ms)	Principal Delegate
------------------------	--------------------

Peru

Augusto Vargas Valencia	Principal Delegate
-------------------------	--------------------

Poland

Lucas Mrozinski	Delegate
-----------------	----------

Republic of Korea

Cho Chun-Ho	Delegate
Won Jae-Gwang	Delegate

Russian Federation

Sergey Sarychev	Principal Delegate
Alexander Gusev	Delegate
Vladimir Ivanov	Alternate
Yuri Borisov	Delegate
Arkady Koldaev	Delegate

Slovakia

Branislav Chvíla	Principal Delegate
------------------	--------------------

Slovenia

Jože Knez	Principal Delegate
-----------	--------------------

South Africa

Nishendra Devanunthan	Principal Delegate
-----------------------	--------------------

Spain

Manuel Lambas Señas	Principal Delegate
Marcelino Manso Rejón	Alternate

Sudan

Yaseen Salih Odan	Principal Delegate
-------------------	--------------------

Sweden

Ulf Christensen	Principal Delegate
Markus Andersén	Alternate

Switzerland

Bertrand Calpini	Principal Delegate
Yves-Alain Roulet	Delegate
Gerhard Mueller	Delegate

Trinidad and Tobago

Ronald Cassie	Principal Delegate
---------------	--------------------

Turkey

Numan Cam	Principal Delegate
Oguzhan Sireci	Delegate

United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

Mike Molyneux	Principal Delegate
John Nash	Alternate

United States of America

Clifford Bruce Baker	Principal Delegate
Russell Cook	Alternate
William Burnett	Delegate
Renee Tatusko (Ms)	Delegate

Uzbekistan

Aleksandr Merkuskin	Delegate
---------------------	----------

3. Representatives of international organizations**Agency for Air Navigation Safety in Africa and Madagascar (ASECNA)**

N'Cho Patrice Yapo
 N'gabakouasse Moïse Besse
 Jean Ngamini
 Simeon Zoumara
 Cumbi Hugues Ayina Akilotan

Association of Hydro-Meteorological Equipment Industry (HMEI)

Ben Dieterink
 Bruce Sumner
 Christine Charstone (Ms)

Network of European Meteorological Services (EUMETNET)

Volker Kurz

4. Other observers

Fred Branski	President of CBS
--------------	------------------

5. Other participants

Manuel Carvajal	Ecuador
Saúl Canjura	El Salvador
Jaber Alazemi	Kuwait
Omran Ali	Kuwait
Francis John Chithila	Malawi
Ebrahim Abdul-Kareem	Qatar
Sultan Al-Hayki	Qatar
Sifael Silas Mariki	United Republic of Tanzania
Pomokai Mazhara	Zimbabwe

6. WMO Secretariat

Michel Jarraud	Secretary-General
Wenjia Zhang	D/OBS

Miroslav Ondras

Isabelle Rüedi (Ms)

Igor Zahumenský

Jérôme Duvernoy

Maja Draženović-Carrieri (Ms)

C/OSD

H/IMO

PO/WIGOS

Consultant/IMOP

D/LSP (AC/Conference Officer)

www.wmo.int

P-OBS_101966