

Женева
4–12 ноября
2008 г.

Комиссия по гидрологии

Тринадцатая сессия



Всемирная
Метеорологическая
Организация
Погода • Климат • Вода

ВМО-№ 1033

Погода • Климат • Вода

Комиссия по гидрологии

Тринадцатая сессия

Женева

4–12 ноября 2008 г.

Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и
рекомендациями

ВМО-№ 1033



**Всемирная
Метеорологическая
Организация**
Погода • Климат • Вода

ВМО-№ 1033

© Всемирная Метеорологическая Организация, 2009

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:

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

Tel.: +41 (0) 22 730 84 03
Fax: +41 (0) 22 730 80 40
E-mail: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-41033-7

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 (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3).....	1
2.	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СЕССИИ (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3).....	1
2.1	Рассмотрение доклада о полномочиях	2
2.2	Утверждение повестки дня (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3)	2
2.3	Учреждение комитетов.....	2
2.4	Организационные вопросы	3
3.	ДОКЛАД ПО ПРОГРАММЕ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ	3
4.	РЕШЕНИЯ КОНГРЕССА И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИЕСЯ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ (CHy-XIII/Doc. 4; CHy-XIII/PINK 4).....	4
5.	ОБЗОР ТЕКУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (CHy-XIII/G/WP 5; CHy-XIII/APP_WP 5)	6
6.	СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВМО – ГИДРОЛОГИЯ (CHy-XIII/AWP 6; CHy-XIII/PINK 6)	8
7.	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ (CHy-XIII/Doc. 7; CHy-XIII/PINK 7).....	10
8.	ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАВОДКОВ (CHy-XIII/AWP 8; CHy-XIII/PINK 6)	11
9.	ПРОБЛЕМЫ ВОДЫ И КЛИМАТА (CHy-XIII/G/WP 9; CHy-XIII/PINK 9)	12
10.	НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ (CHy-XIII/AWP 10; CHy-XIII/APP_WP 10).....	13
11.	ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО И ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВМО (CHy-XIII/AWP 11; CHy-XIII/APP_WP 11).....	14
12.	ПРОГРАММА ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЫ КОМИССИИ (CHy-XIII/Doc. 12; CHy-XIII/APP_WP 12)	15
13.	СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ВМО НА 2012-2015 гг. И ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ (CHy-XIII/AWP 13;)	17
14.	НАУЧНЫЕ ЛЕКЦИИ (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3).....	19
15.	ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3).....	19

16.	РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3)	19
17.	ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3)	19
18.	ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ЧЕТЫРНАДЦАТОЙ СЕССИИ (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3).....	20
19.	ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ (CHy-XIII/Doc. 3; CHy-XIII/PINK 3).....	20

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

<i>Оконч. №.</i>	<i>№. на сессии</i>		
1	2	Структура управления качеством ВМО – Гидрология.....	21
2	3	Проект по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды	33
3	4	Гидрологическое прогнозирование и регулирование паводков	45
4	5	Проблемы воды и климата	46
5	6	Наращивание потенциала в области гидрологии и водных ресурсов	48
6	7	Интегрированные глобальные системы наблюдений ВМО и Информационная система ВМО.....	57
7	8	Программа работы и структура Комиссии по гидрологии.....	59
8	1	Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по гидрологии.....	71

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

<i>Оконч. №.</i>	<i>№. на сессии</i>		
1	1	Стратегический план ВМО на 2012-2015 гг. и вопросы мониторинга и оценки Программы по гидрологии и водным ресурсам	72
2	1	Рассмотрение резолюции Исполнительного Совета, основанной на ранее принятых рекомендациях Комиссии по гидрологии	73

ДОПОЛНЕНИЕ. Выражение признательности за добровольное участие в работе (пункт 3.2 общего резюме).....	74
---	----

ПРИЛОЖЕНИЕ. Список участников.....	78
------------------------------------	----

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ *(пункт 1 повестки дня)*

1.1 Президент Комиссии по гидрологии (КГи), г-н Брюс Дж. Стюарт (Австралия), открыл тринадцатую сессию Комиссии в 10 часов утра во вторник 4 ноября 2008 г. в штаб-квартире Всемирной Метеорологической Организации (ВМО), Женева, Швейцария. В своем приветствии делегатов и представителей других международных организаций г-н Б. Дж. Стюарт подчеркнул, что вода остается на переднем плане среди вопросов, вызывающих локальную, национальную, региональную и международную озабоченность, и информация о воде является совершенно необходимой для улучшения рационального использования этого ресурса. Он отметил, что засухи и наводнения остаются основными явлениями, влияющими на жизнь людей, и более глубокие знания о них и их прогнозирование принесут огромную пользу обществу. Он подчеркнул, что сессии Комиссии проводятся только раз в четыре года и поэтому важно, чтобы высоко ценимое время участников было использовано наиболее эффективным образом. Для достижения этой цели представленные документы нацелены на ключевые вопросы, и он надеется, что они инициируют хорошую дискуссию. Он отметил, что существенные успехи были достигнуты Консультативной рабочей группой (КРГ) в течение последнего межсессионного периода. Он далее выразил надежду, что обсуждение во время сессии поможет расширить программу, предлагаемую на следующие четыре года.

1.2 Генеральный секретарь ВМО, г-н М. Жарро, приветствовал участников сессии. В своем выступлении он выразил признательность президенту Комиссии за его приверженность работе КГи. Он выразил благодарность членам КРГ и другим экспертам открытых групп за их вклад в работу Комиссии. Он отметил, что другие технические комиссии ВМО будут обращать особое внимание на то, каким образом проводится эта сессия, включая предсессионные обсуждения. Он отметил, что существует общее согласие на международном уровне относительно того, что проблема воды — это проблема использования и что комплексное освоение водных ресурсов и/или устойчивое развитие и использование водных ресурсов поддерживается экспертами во всем мире. Он напомнил, что под руководством КГи ВМО была среди первых международных организаций, которая привлекла внимание всего мира к тому факту, что работа по принципу все как обычно в водном секторе более не является возможной альтернативой, и требуются изменения концептуальных подходов в отношении того, как мы используем наши водные ресурсы во всем мире. Он выразил надежду, что данная сессия продолжит эти традиции в год пятидесятилетия организации и наметит программу работы, которая поможет решать вопросы освоения водных ресурсов во всем мире.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СЕССИИ *(пункт 2 повестки дня)*

2.0.1 Документы сессии были подготовлены на всех шести рабочих языках ВМО, а именно: английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском. Синхронный перевод на все шесть рабочих языков обеспечивался на всех совещаниях пленарных заседаний.

2.0.2 Всего в работе сессии приняли участие 117 человек, представлявших 52 страны — члена ВМО и 14 международных организаций. Список участников приведен в [приложении](#) к настоящему отчету.

2.1 РАССМОТРЕНИЕ ДОКЛАДА О ПОЛНОМОЧИЯХ (пункт 2.1 повестки дня)

По поручению президента представитель Генерального секретаря представил список присутствующих делегаций, полномочия которых были сочтены соответствующими правилам процедуры, с указанием того, в каком качестве они присутствуют на данной сессии. Список был принят в качестве отчета о полномочиях.

2.2 УТВЕРЖДЕНИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ (пункт 2.2 повестки дня)

Предложенная аннотированная повестка дня была утверждена без изменений.

2.3 УЧРЕЖДЕНИЕ КОМИТЕТОВ (пункт 2.3 повестки дня)

2.3.1 Был создан комитет по назначениям, в состав которого вошли следующие делегаты:

- РА I: Г-н Ахмед Фози Толба (Египет)
- РА II: Г-н Би Баогуй (Китай)
- РА III: Г-н Антонио Кардосо (Бразилия)
- РА IV: Г-н Иван Ярамилло (Панама)
- РА V: Г-н Ахмед Хусейни Сулейман (Малайзия)
- РА VI: Г-н Ян Кубат (Чешская Республика)

Г-н Антонио Кардосо (Бразилия) был избран председателем комитета по назначениям.

2.3.2 Комиссия, рассмотрев и утвердив рабочие процедуры для отборочного комитета, сформулированные президентом по поручению Консультативной рабочей группы, для оказания помощи в отборе экспертов и членов рабочих групп, также учредила этот комитет в следующем составе:

- РА I: Г-н Мокакэ Мойакисане (Лесото)
- РА II: Г-жа Чонколни Юсабай (Таиланд)
- РА III: Г-жа Каролин Виттвер (Франция)
- РА IV: Г-н Алан Пьетрониро (Канада)
- РА V: Г-н Брюс Стюарт (Австралия)
- РА VI: Г-н Богдан Озга-Зелински (Польша)

Г-н Мокакэ Мойакисане (Лесото) был выбран председателем отборочного комитета

2.3.3 Комиссия выполняла ее работу на пленарных заседаниях. Общее пленарное заседание проходило под председательством президента и рассматривало пункты повестки дня 1, 2, 3, 5, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19 и 20. Пленарное заседание А проходило под председательством вице-президента и рассматривало пункты повестки дня 4, 6, 7, 8, 10, 11 и 13.

2.3.4 Был создан координационный комитет, в состав которого вошли президент, вице-президент и представитель Генерального секретаря.

2.3.5 Были созданы пять рабочих групп для более подробного рассмотрения следующих тем:

1. Структура управления качеством ВМО — Гидрология, под председательством г-на Поля Пилонна (Канада)
2. ИГСН ВМО и ИСВ, под председательством г-на Джулиуса Велленс-Менсаха (Гана)

3. Наращивание потенциала в ГВР, под председательством г-на Брюса Стюарта (Австралия)
4. Стратегический план ВМО на 2012-2015 гг., под председательством г-на Брюса Стюарта (Австралия)
5. Будущая программа работы Комиссии, под председательством г-жи Энн Калвер (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии)

2.4 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ *(пункт 2.4 повестки дня)*

2.4.1 Были утверждены часы работы с 9.30 до 12.30 и с 14.30 до 17.30. В отношении протоколов сессии Комиссия согласилась их не составлять.

2.4.2 Было отмечено, что в отличие от предыдущих сессий, в целях эффективности работы и снижения затрат на проведение сессии большая часть фактологической информации, относящейся к деятельности в прошлом и не требующей решений Комиссии, была представлена в виде информационных документов серии INFs на английском и французском языках.

2.4.3 Комиссия также отметила, что с целью расширения участия в процессе принятия решений Комиссии тех стран-членов, которые не в состоянии были направить делегацию для участия в сессии физически, перед сессией было проведено через посредство виртуального форума э-рассмотрение документов для пунктов повестки дня 6, 7, 8 и 9. Всего 78 экспертов приняли участие в форуме и внесли вклады в виде комментариев и предложений. Результаты предсессионного э-рассмотрения были представлены Комиссии и включены в настоящий отчет в рамках соответствующих пунктов повестки дня. Комиссия сочла, что когда представляется важная информация, она должна быть и на других языках.

3. ДОКЛАД ПО ПРОГРАММЕ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ *(пункт 3 повестки дня)*

3.1 Комиссия обсудила деятельность, информация о которой была изложена в докладах президента и вице-президента КГи, членов Консультативной группы и Генерального секретаря, а также доклад по региональным аспектам Программы по гидрологии и водным ресурсам. Вся эта информация включена в отчеты о проделанной работе/деятельности, представленные на тринадцатой сессии Комиссии по гидрологии (часть II, имеется только на английском и французском языках).

3.2 В результате обсуждения доклада президента КГи и докладов членов КРГ на сессии был рассмотрен вопрос добровольной работы в Комиссии. Было подчеркнуто, что добровольные вклады экспертов являются основой ее успеха, и странам-членам было предложено активизировать свое участие в деятельности КГи. Комиссия выразила благодарность экспертам, которые внесли свой значимый вклад в осуществление различных видов деятельности в межсессионный период. Список экспертов прилагается в [дополнении](#) к настоящему отчету.

3.3 Представитель Международной ассоциации гидрологических наук (МАГН) выразил удовлетворение по поводу того, что длительное сотрудничество с ВМО продолжает давать выгоды обеим сторонам. В частности, он поблагодарил ВМО за ее вклад в деятельность МАГН и выразил надежду на продолжение сотрудничества в будущем.

4. РЕШЕНИЯ КОНГРЕССА И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИЕСЯ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ (пункт 4 повестки дня)

4.1 Комиссия с удовольствием отметила, что Пятнадцатый конгресс признал то, что водный сектор представляет собой одного из крупных клиентов ВМО при выполнении ее перспективной задачи по внесению вклада в достижение целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия ООН, и выразил удовлетворение направленностью деятельности Программы по гидрологии и водным ресурсам (ПГВР), заданной Комиссией. Кроме того, Комиссия отметила рекомендацию Конгресса обеспечивать при назначении членов КГи более широкое представительство всех секторов, связанных с водохозяйственной деятельностью, а также рекомендацию постоянным представителям назначать себе гидрологических советников, которые могли бы координировать деятельность с различными учреждениями, действующими в водном секторе в их странах.

4.2 Комиссия была информирована о том, что на Пятнадцатом конгрессе, как и в прошлые годы, был учрежден подкомитет по гидрологии. Комиссия с удовлетворением отметила, что Конгресс утвердил предложение КГи о возможности необязательного учреждения подкомитета по гидрологии, исходя из наличия необходимости и повестки дня, которые обуславливали учреждение такого подкомитета. В этой связи Конгресс решил в резолюции 48 (Кг-XV) — Поправка к правилу 29 (b) Общего регламента, внести поправку в данное правило Общего регламента, заменив глагол «shall» (учреждается, должен учреждаться) на глагол «may» (может учреждаться), которое теперь читается следующим образом:

- b) «На каждой сессии Конгресс может учреждать открытый подкомитет по гидрологии, в работе которого, как правило, принимают участие те советники по гидрологии постоянных представителей и/или те представители гидрологических служб, которые включены в состав делегаций стран-членов.»

4.3 Комиссия согласилась с мнением Конгресса о том, что *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III — Гидрология, является важным документом в рамках Структуры управления качеством ВМО. Кроме того, Комиссия отметила решение Пятнадцатого конгресса в отношении того, что эта публикация должна быть переведена на все официальные языки ВМО с целью содействия использованию согласованного комплекта технических правил, в особенности в трансграничных бассейнах. Комиссия рекомендовала осуществить публикацию *Технического регламента* на всех языках одновременно, по мере возможности.

4.4 Комиссия была информирована о том, что Пятнадцатый конгресс принял резолюцию 32 (Кг-XV) — Структура управления качеством ВМО. Информация о последующих действиях, предпринятых по этому вопросу, сообщается в рамках пункта 6 повестки дня.

4.5 Комиссия приняла к сведению, что Пятнадцатый конгресс принял резолюцию 21 (Кг-XV) — Стратегия по усилению сотрудничества между национальными метеорологическими и национальными гидрологическими службами для улучшения прогнозирования паводков. Дальнейшие действия по этому вопросу рассматриваются в рамках пункта 8 повестки дня.

4.6 Комиссия была информирована о том, что Пятнадцатый конгресс принял резолюцию 30 (Кг-XV) — На пути к расширенной интеграции между системами наблюдений

ВМО, и поручил техническим комиссиям включить эту деятельность в свои программы работ в целях обеспечения полного учета межпрограммного характера этой инициативы по интеграции. Дальнейшие действия по Интегрированным глобальным системам наблюдений ВМО (ИГСН ВМО) и Информационной системе ВМО (ИСВ) рассматриваются в рамках пункта 11 повестки дня.

4.7 Комиссия приняла к сведению, что Пятнадцатый конгресс оставил в силе резолюцию 20 (Кг-XII) — Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ), и резолюцию 21 (Кг-XII) — Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС). С целью закрепления значительных результатов, достигнутых в течение прошедшего межсессионного периода в поддержку Нового партнерства в целях развития в Африке и Африканского министерского совета по вопросам водоснабжения, Конгресс заменил резолюцию 19 (Кг-XII) — Стратегия и план действий по мониторингу и оценке водных ресурсов Африки, на резолюцию 22 (Кг-XV) — Поддержка африканских инициатив по водным ресурсам.

4.8 Комиссия отметила, что Конгресс призвал к более согласованному взаимодействию между ПГВР ВМО и Международной гидрологической программой (МГП) Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). При этом Комиссия была информирована о том, что Исполнительный Совет на своей шестидесятой сессии, отметив, что ряд учреждений ООН работают по вопросам, связанным с водой, подчеркнул необходимость того, чтобы ВМО участвовала только в деятельности, которая тесно связана с мандатом ВМО и Стратегическим планом ВМО.

4.9 Комиссия была информирована о том, что Конгресс принял резолюцию 25 (Кг-XV) — Программа по предотвращению опасности и смягчению последствий стихийных бедствий, и поручил техническим комиссиям оказать содействие Исполнительному Совету в определении приоритетности и обеспечении дальнейшего руководства для осуществления Программы в соответствии со Стратегическим планом ВМО. Комиссия отметила, что Конгресс также настоятельно призвал страны-члены укреплять сотрудничество национальных метеорологических и гидрологических служб с учреждениями гражданской обороны и органами управления в условиях опасности бедствий.

4.10 Комиссия была информирована о том, что Конгресс в резолюции 8 (Кг-XV) — Всемирная климатическая программа и ее координация, поручил техническим комиссиям придавать высокий приоритет осуществлению тех видов деятельности в рамках Всемирной климатической программы, которые входят в их сферу компетенции и ответственности, и поддерживать наращивание научного потенциала, особенно в развивающихся и наименее развитых странах.

4.11 Комиссия отметила с удовлетворением, что по рекомендации, принятой Комиссией на ее двенадцатой сессии, Исполнительный Совет на своей пятьдесят седьмой сессии утвердил поправки к *Техническому регламенту* ВМО (ВМО-№ 49), том III — Гидрология, утвердил Стратегию ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов; пересмотрел сферу деятельности региональных метеорологических учебных центров (РМУЦ) ВМО, которые, таким образом, в настоящее время называются региональными учебными центрами ВМО (РУЦ ВМО); и соответственно на своей пятьдесят восьмой сессии утвердил критерии для признания РУЦ.

4.12 Комиссия отметила, что Исполнительный Совет на своей шестидесятой сессии выразил удовлетворение прогрессом, достигнутым в осуществлении проектов в рамках системы наблюдений за гидрологическим циклом (СНГЦ) в Африке, Азии, тихоокеанском регионе и Карибском бассейне, и поручил Генеральному секретарю продолжать усилия по мобилизации внебюджетных ресурсов в целях расширения применения программы ВСНГЦ

на другие регионы, такие как бассейн реки Нил и густонаселенные бассейны менее крупных рек в Юго-Восточной Азии.

4.13 Комиссия была информирована о том, что Исполнительный Совет на своей шестидесятой сессии поддержал усилия по определению таких вариантов, которые позволили бы снизить затраты на проведение сессий технических комиссий. Комиссия приняла к сведению информацию о том, что предложение КРГ о предоставлении частичной финансовой поддержки участникам из ряда развивающихся стран и наименее развитых стран, включая участников из стран с формирующейся рыночной экономикой, для участия в настоящей сессии Комиссии было рассмотрено Исполнительным Советом на его шестидесятой сессии. Однако Исполнительный Совет поручил своей рабочей группе по оперативному и стратегическому планированию ВМО изучить глубже данный вопрос.

4.14 Комиссия была информирована о том, что Исполнительный Совет на своей шестидесятой сессии в принципе согласился с предложениями президентов Комиссии по основным системам и Комиссии по гидрологии о выражении признательности экспертам, которые добровольно посвящают свое время для выполнения работы, запланированной техническими комиссиями и региональными ассоциациями. Он настоятельно рекомендовал Генеральному секретарю предложить общую схему для поощрения подобной признательности. Комиссия также отметила, что Исполнительный Совет на своей шестидесятой сессии также настоятельно рекомендовал постоянным представителям оказывать содействие участию и добровольному вкладу экспертов в деятельность ВМО, причем не только из национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС), но также и из других учреждений.

5. ОБЗОР ТЕКУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (пункт 5 повестки дня)

5.1 Комиссия была информирована о прогрессе, достигнутом в течение межсессионного периода. Она приняла во внимание, что некоторые виды деятельности были выполнены за счет внебюджетных ресурсов и стали хорошим дополнением к программе работы и приоритетам Комиссии. Комиссия также выразила свое удовлетворение прогрессом, достигнутым в целом в рамках ограниченных ресурсов и выразила свою благодарность всем членам открытой группы экспертов КГи (ОГЭКГи) за их работу.

ВСНГЦ

5.2 Комиссия выразила удовлетворение значительными достижениями в учреждении новых и выполнении существующих проектов СНГЦ в различных регионах и действиями для усиления возможностей национальных гидрологических служб (НГС). Комиссия отметила, что принятый подход, который направлен не только на укрепление сетей, но и на удовлетворение потребностей бассейна или региона вместе с общим развитием возможностей НГС в различных аспектах гидрологии сыграл основную роль в привлечении финансовых партнеров. Она также приняла во внимание, что ВМО продолжила взаимодействие и сотрудничество с потенциальными заинтересованными сторонами и донорами на предмет разработки новых проектов СНГЦ и оказания поддержки существующим в целях внесения вклада в улучшение оценки водных ресурсов, гидрологического прогнозирования, адаптацию к изменчивости и изменению климата и расширение возможностей по освоению водных ресурсов в различных бассейнах.

5.3 Комиссия согласилась с тем, что Международная консультативная группа ВСНГЦ предоставляет полезную платформу партнерам ВСНГЦ и должна использоваться в качестве возможности для того, чтобы все потенциальные заинтересованные стороны, доноры,

пользователи, поставщики, ученые и исследователи могли собраться вместе для обмена опытом и информацией по имеющимся в наличии передовым технологиям, а также для мобилизации ресурсов в поддержку программы.

ИНФОГИДРО

5.4 Учитывая опыт, полученный в течение последних лет в отношении нового формата вопросника по Гидрологической информационно-справочной службе (ИНФОГИДРО), и для реагирования на сомнения, выраженные к настоящему времени НГС при заполнении вопросника, Комиссия настоятельно рекомендовала КРГ и Секретариату добавить к нему ряд определений, ясно объясняющих, какие типы станций имеются в виду для сообщения в каждом разделе вопросника.

5.5 Комиссия призвала страны-члены предпринять особые усилия для предоставления информации, требуемой в рамках ИНФОГИДРО, поскольку только по результатам сравнения довольно-таки широкого диапазона ответов, охватывающих НГС из всех регионов ВМО и находящихся на различных уровнях развития, будет внесен вклад в обеспечение достоверной оценки статуса гидрологических сетей по всему миру. Это в свою очередь поможет Комиссии и Секретариату разработать стратегию и развить информационно-просветительскую деятельность по укреплению гидрологических сетей.

Сотрудничество с международными организациями

5.6 Комиссия выразила удовлетворение активной ролью ВМО среди других международных организаций в оказании содействия и пропаганды важности гидрологических наблюдений, оценки водных ресурсов и прогнозирования и регулирования паводков для различных проблем, связанных с водой. Эта роль позволила ВМО установить связи по успешному сотрудничеству и взаимодействию с различными агентствами ООН, межправительственными и неправительственными организациями и донорами для оказания поддержки НМГС в отношении устойчивого освоения водных ресурсов и привела к получению выгоды всеми сторонами. Комиссия выразила удовлетворение взаимовыгодными эффективными действиями, которые смогла предпринять ПГВР при работе с другими агентствами.

5.7 Комиссия с удовлетворением приняла во внимание, что ВМО продолжает многолетнее сотрудничество в Международной ассоциации гидрологических наук. Она отметила преимущество, накапливающееся в результате этого сотрудничества по некоторым видам деятельности, в которых оба учреждения принимают совместное участие. Она приняла во внимание, что они примут участие в совместной организации сессии на тему «Данные для всех» во время Пятого Всемирного форума по водным проблемам, который будет проведен в Стамбуле, Турция, в марте 2009 г. Она также отметила, что ВМО, совместно с Японским форумом по водным проблемам и Международным центром по опасным явлениям, связанным с водой, и учету факторов риска (ИШАРМ), является сокоординатором темы Форума «Глобальные изменения и учет факторов рисков».

5.8 Комиссия также отметила тесное сотрудничество и взаимодействие между ВМО и Международной стратегией по уменьшению опасности бедствий (МСУОБ). Представитель МСУОБ подчеркнул значение деятельности ПГВР в области регулирования паводков и выразил надежду, что Ассоциированная программа по регулированию паводков примет активное участие во второй сессии Глобальной платформы по уменьшению опасности бедствий, которая будет проведена в Женеве в июне 2009 г. Он отметил, что она обеспечит возможность совместного использования знаний и мудрости в уменьшении опасности бедствий для выработки политики на глобальном уровне, и важно обеспечить ее связь с более широким сообществом по уменьшению опасности бедствий.

5.9 Комиссия с удовлетворением узнала о сотрудничестве ВМО с Африканским банком развития (АфБР) и Комиссией Африканского союза (КАС). Представитель АфБР выразил признательность ВМО за поддержку Банка в организации Первой африканской недели воды, прошедшей в Тунисе в марте 2008 г., и за тесное сотрудничество с АфБР в учреждении Африканского фонда водных ресурсов. Он отметил, что потенциальный технический опыт, имеющийся в ВМО, обеспечивает возможность совместной работы для АфБР с целью развития соответствующего потенциала в странах для прогнозирования и управления в условиях бедствий, а также для адаптации к изменению климата. Представитель КАС выразил признательность ВМО и другим партнерам за их поддержку КАС в разработке программы «Климатическая информация для целей развития — КлимДев Африка» и попросил ВМО продолжить сотрудничество и взаимодействие с КАС для поддержки ее осуществления. Принимая во внимание важную работу, выполняемую ПГВР в регулировании паводков, представитель КАС также подчеркнул необходимость тесного сотрудничества с ВМО в отношении Африканской региональной стратегии Африканского союза по уменьшению опасности бедствий через Программу ВМО по уменьшению опасности бедствий.

5.10 Комиссия занесла в протокол свою благодарность различным финансовым партнерам, таким как правительства Германии, Испании, Италии, Нидерландов, США, Финляндии, Франции, Швейцарии и Японии и за поддержку различных видов деятельности в рамках ПГВР. Она также выразила свою признательность Европейскому Союзу и Африканскому банку развития за предоставление финансовой поддержки программе ВСНГЦ. Комиссия выразила надежду, что Секретариат ВМО будет продолжать предпринимать усилия по сохранению этих отношений и поиску дальнейшей поддержки и внебюджетных ресурсов для различной деятельности по линии ПГВР.

5.11 Представитель Международной ассоциации гидротехнических исследований (МАГИ) выразил заинтересованность в продолжении вкладов Ассоциации в проект КГи по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды. Комиссия приняла во внимание предложение МАГИ о сотрудничестве с ВМО в организации специализированных краткосрочных курсов для инженеров, гидрологов и персонала для гидрологических служб по принципам и методам гидрометрических измерений. На этих курсах справочные материалы и документы ВМО будут представляться с целью распространения технических руководящих документов (ТРД) СУК ВМО — Гидрология. Эти ТРД должны также включаться в программы обучения в университетах.

6. СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВМО — ГИДРОЛОГИЯ *(пункт 6 повестки дня)*

6.1 В соответствии с решением Пятнадцатого конгресса о выполнении работы по созданию Структуры управления качеством (СУК) для НМГС с целью успешного выполнения их задач и стратегических направлений деятельности Консультативная рабочая группа Комиссии подготовила рамочное предложение для обеспечения того, чтобы ключевая деятельность, осуществляемая национальными гидрологическими службами (НГС), такая как сбор гидрологических данных и предоставление обслуживания и продукции, выполнялась эффективным и действенным образом. Комиссия была проинформирована о результатах предсессионного обсуждения (ПРЕДСО) по этому вопросу. Некоторые из результатов ПРЕДСО нашли отражение в настоящем отчете, в то время как другие предложения учтены в других местах.

6.2 Комиссия [резолуцией 1 \(КГи-XIII\) — Структура управления качеством — Гидрология](#), приняла Структуру управления качеством — Гидрология, содержащуюся в [дополнении 1 к резолюции 1 \(КГи-XIII\)](#), и предусмотрела в программе работы КГи соответствующие мероприятия, которые необходимо будет реализовать

(резолюция 7 (КГи-ХIII)). Комиссия подчеркнула, что в СУК ВМО–Гидрология при формировании моделей передовых технических практик должны использоваться подходы, которые были разработаны другими организациями, включая Международную организацию по стандартизации (ИСО). С целью содействия разработке технических руководящих документов ВМО подписала с ИСО соглашение, в котором включены вопросы гидрометрии с целью разработки общих стандартов. Далее Комиссия рекомендовала, чтобы Консультативная рабочая группа изучила возможность установления политики систематического рассмотрения технических руководящих документов.

6.3 Комиссия подчеркнула обязанности НГС при разработке национальных СУК, особенно в случае если в стране множество организаций занимаются гидрологическими вопросами. Она отметила, что в таком случае каждая гидрологическая служба может разработать и принять свою собственную Систему управления качеством (СиУК) в рамках национальной СУК.

6.4 Комиссия отметила, что ряд НГС прошли процессы сертификации ИСО, и настоятельно призвала страны-члены поделиться своей документацией для внедрения передовых технических практик в целях дальнейшего развития СУК и СиУК. Предусматривается, что Гидрологическая оперативная многоцелевая система (ГОМС) будет использоваться для содействия передаче этих технологий и практик.

6.5 Комиссия выразила пожелание, чтобы ее члены периодически снабжались последней информацией об успехах, достигнутых в отношениях с ИСО и в области разработки общих передовых технических практик. Комиссия также настоятельно призвала страны-члены принять участие вместе с агентствами, занимающимися такими же вопросами, как ИСО на национальном уровне, в разработке стандартов, представляющих важность для НГС. Она также выразила пожелание, чтобы страны-члены были периодически информированы о последних достижениях в разработке СУК – Гидрология.

6.6 Комиссия подчеркнула необходимость более полного отображения категорий и подкатегорий (процессов и мероприятий), которые должны быть охвачены СУК-Гидрология, определения степени их охвата уже существующими и запланированными техническими руководящими документами, а также основных принципов моделей передовых технических практик, которые предстоит выявить и разработать. Комиссия также заявила о необходимости разработки рабочего плана, включающего общий объем работ и оценку относительной приоритетности по каждому элементу данного рабочего плана.

6.7 С принятием СУК-Гидрология публикации, выпускаемые под техническим руководством Комиссии, должны проходить всестороннее независимое рассмотрение перед тем, как они будут рекомендованы для принятия в качестве инструментов для СиУК. Поэтому Комиссия приняла обновленную процедуру независимого рассмотрения для таких публикаций в виде, приведенном в [дополнении 2 к резолюции 1 \(КГи-ХIII\)](#). Она отметила необходимость поручить одному из членов ее КРГ задачу по работе с публикациями и пересмотру обязательных типовых форм отчетности и примечаний для рецензентов в соответствии с этой новой резолюцией.

6.8 В соответствии с резолюцией 26 (Кг-ХV) — Программа публикаций на пятнадцатый финансовый период, публикации Организации обычно делятся на две широкие категории: (а) обязательные публикации, определяемые Конвенцией Всемирной Метеорологической Организации, Общим регламентом или отдельными решениями Конгресса, средства на которые предоставляются непосредственно в рамках Программы публикаций; и (б) публикации в поддержку программ, такие как технические записки ВМО, отчеты по планированию Всемирной службы погоды, отчеты по оперативной гидрологии, отчеты по морским наукам, специальные отчеты по окружающей среде и серии учебных публикаций ВМО в "голубой обложке", средства для которых выделяются в рамках

соответствующих научно-технических программ. Комиссия провела обмен мнениями по этому вопросу применительно к СУК ВМО и сочла необходимым пересмотреть данную классификацию, которая была подготовлена главным образом на основе финансирования публикаций. Комиссия сделала ряд рекомендаций в этой связи.

6.9 Комиссия рассмотрела проект Заявления ВМО о научной основе гидрологического прогнозирования и существующих ограничениях в этой области. Она отметила необходимость и важность такого заявления, однако рекомендовала доработать заявление, обращая особое внимание на ограничения прогнозирования руслового стока и уровня воды. Она приняла решение, что группа экспертов под руководством новой КРГ рассмотрит данное заявление, и охарактеризует в общих чертах, но достаточно полно, ограничения в прогнозировании руслового стока и уровня воды. Комиссия рекомендовала, чтобы страны — члены Комиссии получили предложение представить свои комментарии в отношении проекта заявления по электронной почте. Комиссия также дала указание КРГ завершить и одобрить заявление, выступая от ее имени, наиболее оперативным образом. Комиссия подчеркнула важность продолжения рассмотрения вопросов, связанных с ограничениями гидрологического прогнозирования в контексте СУК.

7. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ *(пункт 7 повестки дня)*

7.1 Комиссия с удовлетворением приняла к сведению информацию о достигнутом прогрессе в области реализации плана работ по проекту по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды.

7.2 Комиссия выразила свою поддержку предложению, представленному в [дополнении I к резолюции 2 \(КГи-XIII\)](#), и предложила КРГ рассмотреть вопрос о возможности расширения сферы охвата проекта за счет включения в него оценки: (i) воздействия, оказываемого различными морфологическими и климатологическими условиями на работу приборов, и (ii) стабильности и надежности данных, являющихся результатом работы приборного оборудования на протяжении длительных периодов времени. Ряд других интересных предложений более общего характера представлен под пунктом 6 повестки дня — Структура управления качеством — Гидрология. Комиссия также с удовлетворением приняла к сведению опыт различных стран, проводящих взаимосравнение и тестирование приборов и методик измерения расхода воды, и призвала эти страны принимать активное участие в проекте в будущем.

7.3 Комиссия согласилась со своей КРГ относительно того, что было бы желательно учредить руководящий комитет по этому проекту, и решила принять следующую схему управления:

- КРГ примет на себя функции руководящего комитета по проекту в предоставлении общего руководства;
- для повседневного осуществления будет учрежден комитет по управлению, в который войдут по одному представителю от КГи, региональных рабочих групп ВМО по гидрологии, МАГИ, МАГН, ИСО и Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования.

Комиссия поручила КРГ завершить на ее первом заседании подготовку круга обязанностей и функций руководящего комитета и комитета по управлению и призвала Секретариат активизировать деятельность по учреждению комитета по управлению.

7.4 Относительно рекомендации КРГ о поручении руководящему комитету рекомендовать Комиссии принять структуру анализа неопределенностей, разработанную в рамках этого проекта, в свете задержки с учреждением комитета и принимая во внимание новые события, касающиеся вовлечения других технических комиссий ВМО, и соглашение с ИСО, недавно подписанное ВМО, Комиссия решила уполномочить президента КГи и КРГ принять от ее имени эту структуру и сообщить о прогрессе в ее осуществлении членам Комиссии.

7.5 Комиссия отметила, что предсессионное обсуждение по этой теме проводилось с 20 августа по 8 октября 2008 г. Никаких особых изменений в обсуждаемый документ внести предложено не было, но некоторые заключения общего характера можно извлечь из тех аспектов, которые неоднократно упоминались в ряде комментариев. Например, некоторые участники подчеркнули потребность в руководящем материале по использованию новых технологий для развивающихся стран, которые начинают их использовать. Комиссия поручила КРГ рассмотреть вопрос о том, удовлетворяет ли такие потребности новое издание *Руководства по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), или же в следующий межсессионный период необходимо будет подготовить новые, дополнительные материалы. Большинство участников настаивали на том, что ВМО должна оказывать содействие в укреплении потенциала НГС по этому вопросу. Наконец, была подчеркнута важность координации усилий с другими учреждениями в разработке руководящих материалов по оценке неопределенности.

7.6 Комиссия приняла [резолюцию 2 \(КГи-XIII\) — Проект по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды](#).

8. ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАВОДКОВ (пункт 8 повестки дня)

8.1 Комиссия приветствовала прогресс, достигнутый в рамках Инициативы ВМО по прогнозированию паводков, а также разработку «Стратегии и Плана действий по расширению сотрудничества между национальными метеорологическими и национальными гидрологическими службами для улучшения прогнозирования паводков» (<http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/FFInitiativePlan.pdf>), которая была одобрена Пятнадцатым конгрессом.

8.2 Рассматривая текущую деятельность, Комиссия выразила свое удовлетворение по поводу усилий, предпринимаемых для улучшения сотрудничества между метеорологическими и гидрологическими службами, в частности в области прогнозирования паводков, как это кратко изложено в докладе Генерального секретаря.

8.3 Комиссия признала растущую ответственность, которую гидрологическое и метеорологическое сообщества разделяют в целях снижения числа жертв, связанных с быстроразвивающимися паводками по всему миру. Она выразила удовлетворение по поводу разработки информационно-диагностической системы для оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков, осуществляемой в сотрудничестве с Национальным управлением по исследованию океанов и атмосферы (НУОА) и Гидрологическим научно-исследовательским центром, Сан-Диего, США, на глобальном уровне, а также по поводу планов осуществления ее региональных компонентов. Комиссия приветствовала финансовую поддержку, предоставленную НУОА и Агентством Соединенных Штатов по международному развитию (ЮСАИД) конференциям по быстроразвивающимся паводкам, состоявшимся в Коста-Рике и Китае, и поддержку правительства Японии, оказанную региональному практическому семинару по быстроразвивающимся паводкам, проведенному в Цукубе, а также поддержку, предоставленную правительством Испании Иберо-американской сети по мониторингу и

прогнозированию гидрометеорологических явлений (ПРОГИМЕТ). Комиссия далее выразила необходимость улучшения интегрирования количественной оценки осадков, количественного прогнозирования осадков и вероятностного количественного прогнозирования осадков в практики прогнозирования паводков совместно с методами мультимодельного прогнозирования и доступной пользователям продукцией численного прогнозирования погоды,

8.4 Комиссия признала важную работу, выполняемую Ассоциированной программой по регулированию паводков в форме предоставления руководящих указаний и инструментов, связанных с политикой регулирования паводков, а также приветствовала деятельность, направленную на создание службы технической поддержки для комплексного регулирования паводков. Она отметила, что служба технической поддержки будет заниматься только вопросами политики и наращивания потенциала, а не реагированием на чрезвычайные ситуации. Она приветствовала существенную поддержку, предоставленную правительствами Нидерландов, Швейцарии и Японии для обеспечения успеха этой программы. Она также выразила правительству Испании свою высокую оценку за предоставление в рамках этой программы финансовой поддержки учебно-практическим семинарам в Кочабамбе, Боливия, и Лиме, Перу.

8.5 Комиссия отметила, что в ходе последнего межсессионного периода в качестве части деятельности, связанной с засухами, было подготовлено наставление по низкому стоку. Комиссия выразила потребность в разработке сезонных–годовых гидрологических предсказаний для целей мониторинга засух, а также в создании руководящих принципов по наилучшим практикам мониторинга засух. Она отметила, что Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии, которой поручена деятельность по управлению во время засухи и ее предсказанию, создала группу по управлению во время засухи. Комиссия сочла заслуживающим внимания тесное сотрудничество с этой Комиссией и Комиссией по климатологии в деятельности по разработке руководящих указаний по инструментам и наилучшим практикам гидрологического мониторинга и предсказания засухи.

8.6 Комиссия приняла [резолюцию 3 \(КГи-XIII\) — Гидрологическое прогнозирование и регулирование паводков](#).

9. ПРОБЛЕМЫ ВОДЫ И КЛИМАТА (пункт 9 повестки дня)

9.1 Комиссия приветствовала образование нового Департамента климата и воды, отметив, что оно приведет к расширению возможностей для всестороннего планирования и осуществления климатической деятельности в области гидрологии и водных ресурсов. В этой связи Комиссия высоко оценила далее усилия, предпринятые до настоящего времени по разработке инициативы ВМО в поддержку адаптации к изменчивости и изменению климата, которой она оказывает полную поддержку. Комиссия также отметила учреждение рабочей группы Исполнительного Совета по вопросам климата и связанным с ним проблемам погоды, воды и окружающей среды.

9.2 Комиссия отметила, что многие страны приступили к деятельности по подготовке национальных планов мероприятий по адаптации в целях решения проблем, обусловленных изменчивостью и изменением климата. Признавая тот факт, что огромный объем ценной информации имеется у сообществ, занимающихся водными и климатическими проблемами, Комиссия призвала страны-члены разрабатывать инструменты, механизмы, технологии и ноу-хау, касающиеся гидрологических последствий изменчивости и изменения климата, в т. ч. экстремальных явлений, и предоставлять их всем странам-членам с помощью ГОМС.

9.3 Комиссия отметила немаловажную роль, которую играет Глобальная сеть наблюдений за поверхностью суши — гидрология (ГСНПС-Г) в данное время в деле

поддержки климатических научных исследований и применений. Комиссия отметила далее, что развитые сети наблюдений за климатическими чувствительными переменными необходимы для научных исследований и применений, связанных с климатом. В этом отношении Комиссия выразила ее признательность правительствам стран-членов, которые предоставляют данные с их сетей наблюдений для совместного использования, и тем правительствам, которые предоставляют ресурсы и инфраструктуру для обеспечения функционирования глобальных центров данных и учреждений, которые составляют стержень ГСНПС-Г. В частности, Комиссия выразила признательность правительству Российской Федерации за организацию Международного центра данных по гидрологии озер и водохранилищ (ГИДРООЗВО) в Государственном гидрологическом институте в Санкт-Петербурге на основании соглашения между Росгидрометом и ВМО, заключенного в июне 2008 г.

9.4 Комиссия напомнила о том, что водные и климатические проблемы выходят за рамки традиционных сообществ ВМО, и обратила внимание на координацию в масштабах системы ООН деятельности, связанной с изменением климата. В этой связи Комиссия выразила надежду на то, что совместные виды деятельности будут выполняться с другими учреждениями ООН, включая ЮНЕСКО, а также с правительственными и неправительственными организациями на национальном, региональном и глобальном уровнях.

9.5 Отмечая прогресс, достигнутый в организации Всемирной климатической конференции-3, и несмотря на то, что запланировано проведение отдельной сессии, посвященной водным и климатическим проблемам, Комиссия была обеспокоена тем, что водные проблемы еще не нашли в достаточной мере отражения в программе Конференции, что, в особенности, требует активного привлечения гидрологов и водохозяйственников. Комиссия выразила далее мнение, что временные масштабы от сезонного до годового изменчивости климата должны находиться в центре внимания вклада гидрологического сообщества в Конференцию.

9.6 Комиссия признала взаимодополняющий характер задач Группы по наблюдениям за Землей (ГЕО) в области воды и деятельности, предпринимаемой Комиссией, и выразила надежду на то, что комплексные наблюдения за глобальным круговоротом воды, координатором которых является ВМО, выполняют роль эффективного связующего звена в деятельности Комиссии, направленной на поддержку задач ГЕО в области воды.

9.7 Затем Комиссия приняла [резолюцию 4 \(КГи-XIII\) — Вопросы воды и климата](#).

10. НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ *(пункт 10 повестки дня)*

10.1 Комиссия отметила, что осуществление Стратегии ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов, принятой на ее двенадцатой сессии и утвержденной Исполнительным Советом на его пятьдесят седьмой сессии, оказала значительное содействие в оптимизации имеющихся ресурсов за счет концентрации поддержки ВМО на областях, выявленных «гидрологическим сообществом ВМО» в качестве областей, требующих первостепенное внимание. В этой связи Комиссия пересмотрела эту Стратегию на следующий межсессионный период, как указано в [дополнении 1 к резолюции 5 \(КГи-XIII\)](#).

10.2 Комиссия напомнила, что первоначально концепцию ГОМС разработал профессор Я. Немец и она была принята Комиссией на ее пятой сессии в 1976 г. Комиссия подтвердила, что пока еще эта концепция сохраняется в силе, необходимо обновить систему, и в этой связи выразила признательность КРГ, которая, выполняя функции

руководящего комитета по Гидрологической оперативной многоцелевой системе, подготовила стратегию для будущего ГОМС, принимающую во внимание технологические, институциональные и экономические события, влияющие на работу НГС, за последние годы. Комиссия рассмотрела и пересмотрела стратегию и разработала альтернативные подходы к будущему ГОМС, представленные в [дополнении 2 к резолюции 5 \(КГи-XIII\)](#).

10.3 Решения Комиссии по двум вышеупомянутым вопросам содержатся в [резолюции 5 \(КГи-XIII\) – Наращивание потенциала в области гидрологии и водных ресурсов](#).

10.4 Комиссия приветствовала предложение МАГИ осуществлять сотрудничество с ВМО в организации краткосрочных курсов, ориентированных на инженеров, гидрологов и сотрудников гидрологических служб, по принципам и методам измерения расхода воды. В ходе таких курсов будут также представлены справочные материалы и документы ВМО, такие как *Наставление по измерению расхода воды* (ВМО-№ 519), с целью распространения руководящих материалов ВМО по гидрометрии в университетских учебных программах. Такие курсы будут организовываться в едином формате и на региональной основе, при этом особое внимание будет уделяться развивающимся странам.

10.5 Комиссия с удовлетворением приняла к сведению, что национальный справочный центр ГОМС Польши планирует представить в ближайшем будущем два новых компонента ГОМС.

10.6 Комиссия отметила, что в прошлом в дополнение к нормативным и руководящим публикациям Секретариат ВМО издавал также учебные пособия для использования в НМС и НГС, а также в РУЦ. В частности, был опубликован *Compendium of Meteorology for Use by Class I and Class II Meteorological Personnel* (Сборник материалов по метеорологии для использования метеорологическим персоналом класса I и класса II) в 9-ти томах под редакцией г-на А. Виин-Нильсена. Сборник включал два тома, посвященные, соответственно, общей гидрологии и гидрометеорологии. Этот Сборник оказался весьма полезным в прошлом, но в настоящее время он вышел из печати. Комиссия рекомендовала КРГ изучить возможность восстановления и, возможно, обновления и повторного издания этих томов.

11. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО И ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВМО (пункт 11 повестки дня)

11.1 В ответ на поручение Пятнадцатого конгресса о включении деятельности по ИГСН ВМО в программы работы технических комиссий и соответствующее поручение, сделанное на первом совещании рабочей группы Исполнительного Совета по ИГСН ВМО и ИСВ, Комиссия отметила предложение по осуществлению проекта ХАРОН в совокупности с ГЕО в качестве экспериментального проекта ИГСН ВМО. В свете руководящих указаний Пятнадцатого конгресса в отношении начала реализации пяти экспериментальных проектов Комиссия рассмотрела запрос целевой группы Исполнительного Совета по интеграции систем наблюдений ВМО о выполнении экспериментального проекта «Создание глобальной сети для удовлетворения потребностей ГСНК». Она решила определить пакет исходных концепций, необходимых для выполнения такого проекта, и поручила КРГ разработать отдельные компоненты такого пакета. Этот пакет будет включать четкое изложение научных вопросов и целей для включения прочих смежных инициатив, таких как Прогнозирование в бассейнах, не охваченных наблюдениями (ПУБ) и Глобальный эксперимент по изучению энергетического и водного цикла Всемирной программы исследований климата, а также ВСНГЦ. Он будет также включать или исследовать другие подходы, такие как геостатистические подходы в целях предоставления соответствующих данных и информации для проработки этих научных вопросов и целей. Комиссия подчеркнула, что

данные и информация, которые будут получены на основании этого пакета деятельности, должны быть предоставлены всем заинтересованным сторонам.

11.2 Комиссия сочла, что предложенный проект ХАРОН является одним из потенциальных компонентов этого пакета, и пришла к заключению, что проект ХАРОН необходимо будет в дальнейшем пересмотреть, с тем чтобы он включал аспекты обеспечения качества гидрометрических данных в масштабе времени, близком к оперативному, в рамках проекта, план структуры сети, план обеспечения функционирования станций и четкое определение роли КРГ в управлении им. Реализация проекта ХАРОН не должна начинаться до тех пор, пока КРГ не примет научную рамочную структуру для «пакета подходов» и пока не будет указано, каким образом ХАРОН укладывается в эту общую рамочную структуру и каким образом в нем прорабатываются научные вопросы и цели.

11.3 Комиссия рекомендовала изучить возможность выполнения проекта СНГЦ-Тихий океан, а также других проектов СНГЦ как экспериментальных проектов ИСВ. Комиссия далее рекомендовала, чтобы потоки данных и информации в рамках информационно-диагностической системы для оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков рассматривались как часть экспериментального проекта ИСВ

11.4 Комиссия поручила, чтобы вопросы, связанные с гидрологическими потребностями и проблематикой, получали надлежащее рассмотрение на сессиях рабочих комитетов ИГСН ВМО и ИСВ с целью использования механизмов и инфраструктуры ИГСН ВМО/ИСВ. В этой связи Комиссия решила, что на межсессионный период один из членов КРГ должен быть назначен в качестве ответственного за поддержание взаимодействия с деятельностью в рамках ИГСН ВМО/ИСВ в гидрологическом контексте.

11.5 Комиссия подчеркнула необходимость поддерживать информированность о резолюции 25 (Кг-ХIII) — Обмен гидрологическими данными и продукцией, как в рамках сообщества ВМО, так и за их пределами. В этих целях этот вопрос должен включаться для обсуждения на регулярной основе в повестку дня совещаний рабочих групп по гидрологии региональных ассоциаций. Кроме того, Комиссия признала, что в некоторых областях гидрологии и смежных областях водных проблем не всегда имеется необходимость в обмене основными данными на глобальном уровне. Зачастую обмен осуществляется конкретными наборами данных, предназначенных для определенной цели, например, данные на уровне бассейна для комплексного освоения водных ресурсов, данные на глобальном уровне для поддержки деятельности по уменьшению масштаба региональной климатологической продукции и т. д. Требования к типу данных и их формату для различных применений должны быть четко определены и сообщены. Комиссия особенно подчеркнула необходимость обеспечения доступа к данным для научно-исследовательских потребностей.

11.6 Комиссия приняла [резолюцию 6 \(КГи-ХIII\) — Интегрированные глобальные системы наблюдений ВМО и Информационная система ВМО](#).

12. ПРОГРАММА ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЫ КОМИССИИ (пункт 12 повестки дня)

12.1 Комиссия отметила, что Консультативная рабочая группа в ходе своей последней сессии пригласила председателей рабочей группы по гидрологии и рабочих групп по гидрологии и водным ресурсам региональных ассоциаций, основной целью чего являлось планирование текущей сессии Комиссии. Некоторые из председателей рабочих групп уже провели процесс консультаций в своих соответствующих регионах. На основании этого процесса председатели этих рабочих групп представили региональные потребности, которые были рассмотрены на КРГ в ходе подготовки предложений в отношении плана работы КГи на 2009-2012 гг. Комиссия отметила, что КРГ также рассмотрела текущую

деятельность, которую необходимо завершить, а также новую предлагаемую деятельность, которая рассматривалась Комиссией под предыдущими пунктами повестки дня. На основании этих рекомендаций КРГ и ее ранее принятых резолюций в ходе настоящей сессии Комиссия утвердила программу работы на свой следующий межсессионный период, представленную в [дополнении 1 к резолюции 7 \(КГи-XIII\)](#).

12.2 Комиссия предложила, чтобы виды деятельности, в принципе, были распределены КРГ по категориям: (а) критически важная деятельность, которая должна выполняться в тех случаях, когда это практически осуществимо, в рамках межсессионного периода и финансироваться, главным образом из основного бюджета; (b) стратегическая и желательная, выполнение которой в течение межсессионного периода не является существенно важным и для которой ресурсы могут быть получены из основного бюджета или привлечены внебюджетные средства, и (с) представленная на усмотрение, выполнение которой приносит практическую пользу в интересах задач, стоящих перед Комиссией, однако которая не обязательно имеет стратегическое значение, не требует реализации в полном объеме в течение межсессионного периода и которая финансируется главным образом из внебюджетных средств. Комиссия рекомендовала, чтобы КРГ попыталась завершить всю деятельность в рамках межсессионного периода, а также другие виды деятельности, для которых имеются необходимые ресурсы.

12.3 Отмечая с удовлетворением возросшее взаимодействие между рабочими группами по гидрологии и Комиссией, страны-члены заявили о необходимости опираться в работе на деятельность региональных рабочих групп при выполнении программы деятельности Комиссии. Члены Комиссии также выразили свою потребность в поддержании регулярных контактов (ориентировочно 1 раз в три месяца) между КРГ, членами Комиссии и региональными рабочими группами по гидрологии. Для этих целей они предложили использовать вновь появляющиеся инструменты.

Структура КГи и назначение членов Консультативной рабочей группы

12.4 КГи обсудила свою текущую структуру (КРГ и пять ОГЭКГи) и постановила сохранить такую структуру с незначительными изменениями, отображенными в [дополнении 2 к резолюции 7 \(КГи-XIII\)](#). В целях осуществления своей программы работы в течение следующего межсессионного периода Комиссия учредила КРГ, состоящую из девяти членов и соответствующих ОГЭКГи, охватывающих четыре тематические области. Она также согласилась изучить возможность более активного использования существующего и снабженного надлежащими ссылками руководящего материала из не относящихся к ВМО источников при проведении этой работы. Комиссия призвала членов КРГ, ответственных за какую-либо конкретную тематическую область, предпринять особые усилия по осуществлению своей деятельности при активной поддержке со стороны соответствующих ОГЭКГи, в то же время учитывая многоплановый характер их деятельности и необходимость привлечения экспертов, не входящих в состав их ОГЭКГи, по мере необходимости. Комиссия решила, что механизм ОГЭКГи хотя и несовершенен, тем не менее является разумным способом для привлечения экспертов, желающих принимать участие в деятельности КГи, и приняла решение в отношении сохранения ОГЭКГи, учрежденных в ходе ее двенадцатой сессии, с небольшими изменениями. Комиссия призвала страны-члены содействовать участию экспертов в деятельности КГи и указала на то, что в будущем в целях улучшения достижения результатов КГи необходимо будет обеспечить участие большего числа добровольцев (например, через ОГЭКГи).

12.5 Состав КРГ и круг обязанностей каждого из ее членов представлены в [дополнении 2 к резолюции 7 \(КГи-XIII\)](#). Члены были назначены в ходе сессии, и их фамилии перечислены в [резолюции 7 \(КГи-XIII\)](#) — [Рабочая программа и структура Комиссии по гидрологии](#). Президент был уполномочен назначать замену любого члена в случае его недееспособности осуществлять свои функции в ходе следующего межсессионного периода

и рекомендовал, чтобы КРГ на своем первом совещании определила потенциальных заменяющих лиц и информировала их о ходе работ.

13. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ВМО НА 2012-2015 ГГ. И ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ *(пункт 14 повестки дня)*

13.1 Комиссия отметила, что ВМО приняла концепцию управления, ориентированного на достижение конкретных результатов, и что стратегическое планирование, План работы ВМО и также система мониторинга и оценки являются ее неотъемлемой частью. Комиссия далее отметила, что Исполнительный Совет на своей шестидесятой сессии утвердил график работ по подготовке проекта Стратегического плана ВМО на 2012-2015 гг. к концу 2008 г. Используя благоприятную возможность, открывшуюся в результате проведения сессии Комиссии ко времени внесения ее вклада в разработку этого документа, Комиссия рассмотрела будущее стратегическое направление ее деятельности и рекомендовала, чтобы участие в работе по подготовке Стратегического плана способствовало дальнейшему уточнению роли ВМО в области гидрологии и других смежных водных проблем, особенно по отношению к другим учреждениям ООН, международным и региональным институтам и международным инициативам, таким как цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия. Она отметила, что вследствие разрозненности водного сектора существует необходимость уделять особое внимание налаживанию партнерских отношений с другими учреждениями водного сектора на локальном, национальном и региональном уровнях и содействию повышению роли национальных гидрологических служб.

13.2 Отдельные ключевые области будущей работы, определенные Комиссией, включают оценку водных ресурсов, гидрологическое прогнозирование, методы измерения и приборы, ассимиляцию данных, а также экологические аспекты гидрологии, качества воды и мониторинга подземных вод для комплексного управления водосборными бассейнами. Кроме того, важными элементами будущей работы Комиссии являются оценка гидрологических последствий городского развития, изменений климата и землепользования, а также деятельность по повышению информированности и просвещению заинтересованных сторон и пользователей об этих последствиях.

13.3 Комиссия также обратила внимание на то, что Исполнительный Совет на своей шестидесятой сессии рекомендовал оптимизировать количество ожидаемых результатов и привести их в соответствие с сформулированными надлежащим образом ключевыми оценочными показателями. В этом отношении Комиссия была информирована о первом проекте пересмотренных стратегических направлений и ожидаемых результатов, а также о предложении определить для каждого ожидаемого результата ряд основных результатов, к которым будут привязаны ключевые оценочные показатели. Отмечая, что между основополагающими целями и стратегическими направлениями существует практически полное, один к одному соответствие, второй из этих двух уровней планирования описывает средства, с помощью которых достигается первый из них, Комиссия сочла, что в целях упрощения представляется целесообразным объединить эти два уровня стратегического планирования в один.

13.4 Комиссия обсудила вопрос о том, что представляется наиболее целесообразным сохранить конкретный и отдельный от других ожидаемый результат, ориентированный на гидрологические данные, информацию, прогнозы и оценки, или включить его в более обобщенный с целью создания единого ожидаемого результата в области погоды, климата и воды. Один подход представляет собой интегрированное развитие научных исследований и применений, в то время как другой предоставляет возможность для использования различных методов и практик в каждой области. Однако Комиссия пришла к заключению,

что предложение ввести основные результаты деятельности в качестве более низкого уровня планирования под ожидаемыми результатами может явиться решением в отношении вопроса ее обеспокоенности. Основные результаты деятельности должны быть тщательно сформулированы с тем, чтобы охватить все вопросы, связанные с гидрологией и водой и представляющие интерес для Комиссии, и они могут быть взяты из тематических областей в программе будущей работы Комиссии. В то время как Комиссия находит преимущества в обоих подходах, существует обеспокоенность в том, что объединение ожидаемых результатов приведет к приуменьшению значения гидрологии в ВМО, и в силу этого Комиссия предложила сохранить ожидаемый результат 3, Расширение возможностей стран-членов для предоставления улучшенных гидрологических прогнозов и оценок.

13.5 Комиссия выразила обеспокоенность тем, что в случае объединения данного отдельного гидрологического ожидаемого результата с другим, более широким, последствием может быть то, что в будущей структуре технических комиссий и региональных ассоциаций не будет специально созданных органов, занимающихся гидрологическими и водными вопросами. Члены Комиссии рассматривают гидрологические конституционные органы ВМО как платформы, представляющие первостепенную важность для гидрологического сообщества ВМО.

13.6 Комиссия рекомендовала, чтобы ожидаемые результаты 4 (Интеграция систем наблюдений ВМО) и 5 (Разработка и внедрение новой Информационной системы ВМО) могли быть объединены полностью в ожидаемый результат, относящийся к интегрированным наблюдениям и данным. При этом она согласилась с тем, что при изменении ожидаемых результатов необходимо учитывать последствия для бюджетных ассигнований и предполагаемых первоочередных задач.

13.7 Комиссия признала, что деятельность ВМО в области гидрологии и водных ресурсов зачастую выполняет функцию катализатора для инициирования и содействия развитию дальнейшей деятельности, предпринимаемой и выполняемой НГС и другими органами, работающими в водном секторе, включая международные организации и агентства по оказанию помощи. К тому же, в отличие от самой сферы действия метеорологии, ряд других учреждений ООН наряду с некоторыми международными неправительственными организациями функционируют в областях, прилегающих или частично совпадающих с направлениями деятельности ПГВР. Кроме того, Комиссия отметила, что бюджетные средства, которые ВМО выделяет на деятельность, связанную с водой, являются относительно незначительными в сравнении с финансовыми ресурсами, инвестируемыми различными гидрологическими службами в странах и другими международными организациями. При рассмотрении этого вопроса нереалистично ожидать, что непосредственное влияние деятельности, выполняемой в рамках ПГВР, будет находить отражение в деятельности и выходной продукции НГС, реальным и очевидным образом отличным от других вкладов. Поэтому Комиссия, принимая во внимание решение Исполнительного Совета на его шестидесятой сессии в отношении процесса мониторинга и оценки, в частности касающееся определения ключевых оценочных показателей, рекомендовала, чтобы результаты мониторинга и оценки ПГВР основывались на базе планируемых результатов промежуточных мероприятий, а не на основе оценки эффектов деятельности, поскольку такая оценка потребует выполнения комплексного оценочного процесса (с участием внешних для ВМО агентств) и экстенсивного использования людских и финансовых ресурсов. Комиссия приняла [рекомендацию 1 \(КГи-XIII\) — Стратегический план ВМО на 2012-2015 гг. и вопросы мониторинга и оценки Программы по гидрологии и водным ресурсам](#).

13.8 Вместе с тем ряд членов Комиссии выразили свою обеспокоенность в отношении такого подхода, мотивируя это тем, что чистый эффект от деятельности НГС представляется более важным, чем результаты. Отмечая, что эффекты фактически более трудно оценивать и измерять, Комиссия рекомендовала, что если ключевые оценочные

показатели будут продолжать концентрироваться на результатах деятельности, то в этом случае необходимо увязать непосредственным образом результаты деятельности и эффекты, сделав ссылки в соответствующих документах.

14. НАУЧНЫЕ ЛЕКЦИИ (пункт 15 повестки дня)

Комиссия посвятила два послеобеденных заседания ряду научных лекций на следующие темы:

- Передача гидрометеорологических технологий и центр развития ГИДРОМЕТ — видение, г-н К. Барретт, США, вторник 6 ноября 2008 г., после полудня
- Возможности комплексного моделирования и OpenMI, г-н Р. Моор, Соединенное Королевство, вторник 6 ноября 2008 г., после полудня
- Оценка неопределенностей в гидрологических измерениях, г-н П. Пилон, Канада, понедельник 10 ноября 2008 г., после полудня
- От ориентировочных климатических прогнозов к ориентировочным гидрологическим прогнозам, г-н К. Пеарсон, Новая Зеландия, понедельник 10 ноября 2008 г., после полудня
- Местное владение прогнозов наводнений на основе IFNet/ГФАС, г-н К. Такойчи, Япония, понедельник 10 ноября 2008 г., после полудня
- Сотрудничество между национальными гидрологическими службами и национальными метеорологическими службами в области гидрологического прогнозирования: опыт Латинской Америки, г-н А. Л. Алдана, Испания, понедельник 10 ноября 2008 г., после полудня

Комиссия выразила признательность тем экспертам, которые представили лекции.

15. ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (пункт 16 повестки дня)

Комиссия по гидрологии единогласно вновь избрала г-на Брюса Стюарта (Австралия) президентом и г-на Джулиуса Велленс-Менсаха (Гана) вице-президентом на следующий межсессионный период.

16. РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (пункт 17 повестки дня)

Комиссия рассмотрела резолюции и рекомендации, принятые на двенадцатой сессии, а также резолюцию Исполнительного Совета, относящуюся к деятельности Комиссии, которая все еще оставалась в силе, а именно резолюцию 4 (ИС-LVII). Решения Комиссии, принятые в этой связи, включены в [резолюцию 8 \(КГи-XIII\) — Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по гидрологии](#), и [рекомендацию 2 \(КГи-XIII\) — Рассмотрение резолюции Исполнительного Совета, основанной на ранее принятых рекомендациях Комиссии по гидрологии](#).

17. ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ (пункт 18 повестки дня)

Другие вопросы не рассматривались.

18. ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ЧЕТЫРНАДЦАТОЙ СЕССИИ *(пункт 19 повестки дня)*

Комиссия согласилась, что ее четырнадцатая сессия должна быть проведена предпочтительно в 2012 г.

19. ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ *(пункт 20 повестки дня)*

19.1 На закрытии сессии президент поблагодарил участников за их активный вклад в работу сессии.

19.2 Тринадцатая сессия Комиссии по гидрологии закрылась в 15.20 в среду 12 ноября 2008 г.

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Резолюция 1 (КГи-XIII)

СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВМО — ГИДРОЛОГИЯ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Напоминая:

- 1) Резолюцию 27 (КГ-XIV) — Управление качеством, о создании Структуры управления качеством;
- 2) Резолюцию 32 (КГ-XV) — Структура управления качеством ВМО,

Учитывая:

- 1) Рекомендации Консультативной рабочей группы КГи на ее третьей сессии, проведенной в феврале 2008 г. в Женеве;
- 2) Рекомендации Межкомиссионной целевой группы по Структуре управления качеством (МКЦГ СУК), заседание которой состоялось в Женеве в период с 15 по 17 января 2007 г.;
- 3) Что Генеральный секретарь подписал рабочее соглашение с Международной организацией по стандартизации (ИСО) 16 сентября 2008 г. с целью повышения уровня сотрудничества между ИСО и ВМО;
- 4) Опыт, приобретенный в течение последних восьми лет при осуществлении процедуры рассмотрения технических отчетов в соответствии с поручением Комиссии, сформулированным на ее одиннадцатой сессии,

Принимая во внимание:

- 1) Что принятие принципов, подходов и практики в области контроля качества способствует эффективному и действенному руководству и функционированию Службы, а применение систем управления качеством, по-видимому, окажет содействие национальным гидрологическим службам в принятии надлежащих методов управления и, в конечном счете, повысит доверие к качеству данных, продукции и обслуживания;
- 2) Погрешности, связанные с гидрологическими процессами, и невозможность полностью устранить такие погрешности, присутствующие в данных и продукции;
- 3) Что было бы полезно обеспечить осведомленность пользователей о таких погрешностях;
- 4) Что потребуются расширенная процедура независимого рассмотрения для публикаций КГи до их принятия к использованию в качестве рекомендуемой гидрологической практики в рамках СУК–Гидрология,

Принимая во внимание далее, что Комиссии будет поручено принять участие в подготовке тома IV Технического регламента по административным аспектам систем управления качеством, которая будет координироваться Межкомиссионной целевой группой по Структуре управления качеством,

Учитывая резолюцию 26 (Кг-XV) — Программа публикаций на пятнадцатый финансовый период,

Постановляет:

- 1) Принять Структуру управления качеством — Гидрология, предоставляющую общую стратегию, рекомендации, руководящие указания и инструменты для национальных гидрологических служб в целях обеспечения результативности, качества и эффективности их функционирования, как она приводится в дополнении 1 к настоящей резолюции;
- 2) Принять процедуру независимого рассмотрения для технических руководящих документов, выпускаемых Комиссией, как она приводится в дополнении 2 к настоящей резолюции;
- 3) Работать тесным образом с ИСО в рамках рабочего соглашения ВМО-ИСО;
- 4) Сотрудничать с МКЦГ СУК в дальнейшем развитии этого принципа независимого рассмотрения как показательного примера эффективного осуществления СУК в ВМО в целом,

Рекомендует:

- 1) Чтобы Исполнительный Совет пересмотрел концепцию обязательных публикаций в свете СУК ВМО и последних технологических достижений в подготовке публикаций и предложил каждой технической комиссии определить необходимые обязательные публикации в рамках данного процесса пересмотра;
- 2) Чтобы Исполнительный Совет, возможно посредством МКЦГ СУК, принял пересмотренный глоссарий с терминологией, относящейся к СУК, включая использование термина «стандарт»,

Предлагает:

- 1) Странам-членам содействовать разработке и осуществлению Структуры управления качеством — Гидрология, оказывая поддержку их экспертам в соответствующих ОГЭКГи (открытая группа экспертов КГи) в разработке и обновлении необходимых технических руководящих документов;
 - 2) Секретариату предпринять все возможные меры для подготовки технических руководящих документов на всех соответствующих официальных языках ВМО, а странам-членам оказать поддержку Секретариату в этой работе;
 - 3) Национальным метеорологическим и гидрологическим службам спроектировать и внедрить системы управления качеством на основе Структуры управления качеством ВМО и принципов ИСО или других соответствующих стандартов управления качеством, в зависимости от условий в их странах;
 - 4) Национальным метеорологическим и гидрологическим службам принять участие в деятельности ИСО по своим соответствующим национальным каналам и содействовать ВМО в разработке общих стандартов с ИСО.
-

Дополнение 1 к резолюция 1 (КГи-XIII)**СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВМО — ГИДРОЛОГИЯ****Зачем принимать Структуру управления качеством — Гидрология?**

Надежные гидрологические данные и информация являются ключевыми компонентами рационального и благоразумного использования водных ресурсов. Особенно в свете изменяющейся парадигмы комплексного освоения водных ресурсов, в рамках которой решения все в большей степени принимаются на основании консенсуса с участием заинтересованных сторон, необходимо, чтобы надежные данные и информация были доступны своевременным образом в целях содействия принятию обоснованных решений. Значение таких данных и информации повышается, если они предоставляются через организацию(и), которая(ые) придерживается(ются) принципов управления качеством и соблюдают их.

Принятие решений в различных секторах экономики все в большей степени зависит от гидрологической информации. В зависимости от конкретных условий какой-либо страны, сбором гидрологических данных в рамках одного бассейна могут заниматься различные ведомства. Отсутствие стандартных процедур осуществления измерений, хранения данных, обращения с данными и протоколов для обмена данными и метаданными, а также приемлемых аналитических методологий для преобразования данных в информацию зачастую может привести к выпуску противоречивых информации, данных и продукции, которые распространяется в различных секторах, административных регионах и среди различных пользователей. Такое положение дел может стать причиной разногласий, породить нежелание сотрудничать и подорвать значимость и благонадежность работы национальной гидрологической службы (НГС). В трансграничных бассейнах это уравнение переходит на следующий уровень сложности, требующий гарантий среди стран, по территории которых протекает река, и совместимости качества данных и продукции.

Принимая во внимание погрешности, связанные с гидрологическими процессами, и невозможность полностью устранить такие погрешности, присутствующие в данных и информации, представляется целесообразным обеспечить осведомленность клиентов о таких погрешностях. Кроме того, научно-исследовательская деятельность по глобальному круговороту воды и влиянию возрастающих изменчивости климата и его потенциального изменения на наличие водных ресурсов требует обмена данными и их использования на уровне большого количества стран. Важно, чтобы при таком анализе данные были совместимы, сопоставимы и соответствовали известному гарантированному уровню качества.

Структура управления качеством и национальные гидрологические службы

В целях выполнения их задач и стратегических направлений деятельности НГС необходимо обеспечить, чтобы их ключевая деятельность по сбору гидрологических данных и предоставлению обслуживания и продукции выполнялась эффективным и действенным образом. Одновременно с этим было бы полезно иметь в наличии соответствующие методы управления качеством, с тем чтобы можно было предоставлять гарантии того, что заявленное качество данных действительно обеспечивается. Применение систем управления качеством окажет содействие НГС в предоставлении надлежащих методов управления и, в конечном счете, повысит доверие к качеству данных, продукции и

обслуживания (МКЦГ СУК, 2007 г.)¹. Это может укрепить доверие к НГС среди клиентов, пользователей и заинтересованных сторон и, вероятно, приведет в результате к получению дополнительной выгоды в форме содействия повышению осведомленности о необходимости финансовых и людских ресурсов для управления НГС и обеспечения ее функционирования.

Следует отметить, что управление качеством полезно для НГС даже при отсутствии намерений Службы начать официальный процесс сертификации, поскольку принятие принципов, подходов и практики в области управления качеством способствует эффективному и действенному руководству и функционированию Службы. Таким образом, НГС развивающихся или развитых стран, которые, возможно, не обладают достаточными фондами, необходимыми для сертификации третьей стороной, тем не менее получают значительные выгоды от принятия принципов управления качеством.

Что такое Структура управлением качеством ВМО (СУК ВМО)?

По сути СУК ВМО должна предоставлять общую стратегию, рекомендации, руководящие указания и инструменты для национальной метеорологической и гидрологической службы страны-члена в целях обеспечения качества, результативности и эффективности их функционирования. СУК ВМО будет обеспечивать возможность предоставления на постоянной основе соответствующих консультаций странам – членам ВМО по вопросам разработки их отдельных систем управления качеством (СиУК), тем самым предоставляя механизм для их дальнейшего совершенствования. Это направлено на внесение вклада и оказание содействия по линии внедрения СиУК, разработанных/которые будут разработаны национальными метеорологическими и гидрологическими службами (НМГС). Роль СУК ВМО, таким образом, заключается в том, чтобы обеспечить возможность осуществления процесса постоянного улучшения качества и поддержки этого процесса в странах-членах. Она должна включать следующие отдельные, но взаимосвязанные элементы:

- политическое заявление ВМО;
- технические стандарты ВМО, включая том IV Технического регламента ВМО;
- каталог технических публикаций/стандартов в качестве потенциального вклада в СиУК;
- Руководство по управлению качеством для оказания содействия НМГС в разработке и внедрении СиУК;
- подготовка руководителей, отвечающих за вопросы качества, специалистов по практическим аспектам и лиц, ответственных за принятие решений в НМГС.

СУК–Гидрология, в рамках общей СУК ВМО, будет направлена, главным образом, на гидрологические потребности стран-членов. Вместе с тем, она будет усваивать элементы метеорологических и климатических наблюдений из СУК ВМО.

Национальная структура управления качеством

В случае с гидрологией широко распространена практика присутствия множества организаций, выполняющих схожие виды деятельности с различными задачами или с различными географическими масштабами. Тем не менее, общая ответственность за поддержание и улучшение качества гидрологических наблюдений, продукции и обслуживания может возлагаться в соответствующей стране на центральный орган, обычно

¹ Межкомиссионная целевая группа по Структуре управления качеством (МКЦГ СУК), отчет ее второй сессии, ВМО, Женева, 15-17 января 2007 г.

называемый НГС. Этот центральный орган должен стремиться учредить и поддерживать структуры и процессы, связанные с обеспечением качества, принятые гидрологическими службами, функционирующими на различных географических и административных уровнях внутри страны, в том числе в частном секторе, если это возможно сделать.

В этих целях ожидается, что НГС и каждое структурное подразделение, занимающееся предоставлением гидрологических данных, продукции и обслуживания в какой-либо стране или бассейне, создаст СиУК для содействия непрерывному процессу улучшения, ориентированному на все виды деятельности, связанные с обеспечением гидрологическими данными, продукцией и обслуживанием, включая саму систему управления качеством. Руководство таким процессом должно осуществляться уполномоченной организацией, обычно НГС, посредством определения национальной СУК. Другими словами, в случае, когда в стране присутствует множество организаций, занимающихся вопросами, связанными с гидрологией, НГС отвечает за национальную СУК, при этом каждая гидрологическая служба разрабатывает и принимает ее собственную СиУК в рамках национальной СУК.

Национальная СУК должна подкрепляться согласованным заявлением, отображающим цели, политику и значение НГС, применительно к обеспечению и повышению качества предоставляемой ею гидрологической информации. Важно обеспечить, чтобы политика и цели соответствовали заявленной политике НГС согласно условиям деятельности и правовой базе в стране.

Как правило, составление и подготовка документации по системе качества осуществляются в рамках руководящего документа по качеству, являющегося важной частью процесса построения, консолидации и уточнения структуры управления качеством. Описание структуры в едином документе помогает отобразить взаимоувязанную и комплексную общую стратегию управления качеством. Такой руководящий документ, в дополнение к подробному описанию конкретных элементов системы качества, должен также включать более широкое описание содержания системы управления качеством, включая указание политики, целей, организации, повышения качества и стандартов обслуживания. В руководящем документе могут также содержаться ссылки на СУК ВМО и публикации ВМО. В таком документе может также содержаться обобщенная информация о том, какие меры предприняты для соблюдения технических требований СиУК на основе требований ИСО 9000 или подобной системы.

Что такое Система управления качеством?

«Система управления качеством — это инструмент управления, состоящий из набора правил для обеспечения руководства и контроля в организации применительно к качеству и предназначенный для оказания содействия в учреждении политики и целей и в достижении этих целей. Это динамичный процесс, объединяющий ресурсы, деятельность и поведение и концентрирующий внимание на достижении успеха».

(ВМО, 2006 г., с. 36)²

СиУК должна существовать в контексте политики и структур ее СУК. СиУК в каждой конкретной стране должна отображать текущую политическую, административную, правовую и социально-экономическую среду, в которой функционирует(ют) гидрологическая(ие) служба(ы).

² WMO, *Guidelines on the Role, Operation and Management of National Hydrological Services*, Operational Hydrology Report No. 49, WMO-No. 1003, Geneva, 2006

Для обеспечения поддержки такой сложной профессиональной службы, как гидрологическая служба, в СиУК должны быть включены конкретные оперативные элементы гарантирования качества посредством учреждения приемлемой практики и осуществления контрольных проверок такой практики, что в совокупности составляет СиУК. Такая СиУК функционирует в целях контроля качества и стандартов на протяжении всего производственного процесса и оказывает поддержку персоналу, занятому в различных видах деятельности, для достижения целей политики в области качества. Для достижения этого необходимо четко обозначить функции, полномочия и взаимосвязи всех сотрудников, задействованных в работе, сказывающейся на качестве данных, продукции и обслуживания, а также подходы и механизмы проверки, учрежденные в рамках этой системы.

Система управления качеством руководит всем процессом обеспечения качества окончательных данных, продукции и обслуживания. Кроме того, она может быть распространена на другие виды деятельности, выполняемые НГС, такие как практика финансовой отчетности, оценки эффективности работы и другие вопросы не технического характера. СиУК позволяет обеспечивать возможность НГС информировать точным и надежным образом «клиентов о том, что ее данные, продукция и услуги удовлетворяют стандартам качества, которые установлены для них» (ВМО, 2006 г., с. 36)³

Ключевые принципы любой системы управления качеством должны включать следующие аспекты:

- качество должно являться неотъемлемой частью процесса подготовки данных/наблюдений и информации, а не основываться на ревизиях или проверках после выпуска;
- функции каждого участника процесса должны быть четко обозначены и ясно изложены;
- наличие эффективного контрольного процесса, ориентированного на конкретные результаты (наличие слишком большого количества контрольных механизмов приводит к отсутствию контроля);
- участие заинтересованных сторон в оценке эффективности работы;
- участие специалистов, занимающихся практическими аспектами, в постоянном развитии системы оценки качества.

Деятельность по постоянному улучшению качества составляет часть любой системы управления качеством. Существует большое количество возможных механизмов повышения качества, и каждой гидрологической службе необходимо будет разработать подходы, которые были бы в наилучшей степени адаптированы к ее обстоятельствам. Процесс постоянного улучшения обычно включает в себя шесть видов деятельности, которые функционируют в режиме взаимодействия, а именно:

- составление официальной документации по стандартам и принятой практике;
- разработка деятельности, повышающей осведомленность персонала в отношении стандартных процедур и ожидаемых результатов;
- оценка качества продукции или технологического процесса на основании набора показателей;
- исследования на предмет внесения предложений по улучшению существующей практики;

³ WMO, *Guidelines on the Role, Operation and Management of National Hydrological Services*, Operational Hydrology Report No. 49, WMO-No. 1003, Geneva, 2006

- подготовка перечня инициатив в области улучшения качества;
- выявление и документирование приобретенного опыта.

Роль Комиссии по гидрологии в рамках Структуры управления качеством ВМО

Ожидается, что техническая Комиссия по гидрологии внесет вклад в общую Структуру управления качеством ВМО применительно к НГС, в частности в отношении дальнейшей подготовки тома IV по управлению качеством в рамках Технического регламента. Такой вклад будет способствовать проработке аспектов, связанных с процессами и процедурами, имеющими отношение к гидрологическим данным/наблюдениям, продукции и обслуживанию. Такой вклад будет предоставлять документацию (правила, руководства и наставления по техническим стандартам), консультации и руководящие указания НГС, полезные для учреждения их собственных СиУК в пределах соответствующей страны.

Комиссия по гидрологии будет разрабатывать руководящий материал для содействия НГС в разработке их СиУК. Такой материал обеспечит организованную систему для обеспечения согласованности на национальном уровне со все более повсеместными случаями децентрализации, частичной или полной приватизации и привлечения внешнего подряда для осуществления функций, связанных с обеспечением гидрологических данных, продукции и обслуживания. Сперва могут потребоваться усилия по дальнейшей разработке и документированию процедур обеспечения и контроля качества, которые являются общими для различных НГС. Будут предприняты усилия по разработке учебных материалов в тесном сотрудничестве с рабочими группами по гидрологии региональных ассоциаций.

Каким образом будет учреждена СУК ВМО — Гидрология?

Будет три основных категории потенциальной ключевой деятельности КГи в отношении СУК, а также один сквозной вопрос, связанный с обучением. Они включают:

- выпуск документации относительно подходов к СиУК и руководящих материалов по ее принятию и осуществлению, включая руководящие материалы по процедурам документирования, используемые НГС, и документацию с реквизитами продукции, выпускаемой НГС, в том числе с информацией об уровне качества;
- выпуск документации и руководящих материалов по управлению НГС, например *WMO Guidelines on the Role, Operation and Management of National Hydrological Services* (Руководящие принципы, касающиеся роли, функционирования и управления национальными гидрологическими службами, технический отчет ВМО по оперативной гидрологии № 49, ВМО-№ 1003);
- выпуск документации по методическим подходам к предоставлению гидрологических данных, продукции и обслуживания;
- разработка учебных модулей и материалов.

КГи имеет длительную историю успешных разработок и внедрения различных технических руководящих документов и она возьмет на себя обязательство по разработке необходимых руководящих документов. Такие технические руководящие документы могут лечь в основу компонентов СиУК НГС. Преимущественно этими документами являются:

- *Технический регламент;*
- *Руководство по гидрологической практике;*
- наставления;
- руководящий материал: руководящие принципы;
- технические документы.

Информация о некоторых соответствующих технических руководящих документах, проходящих в настоящее время пересмотр, приводится в таблице 1. При разработке руководящих документов для НГС по учреждению СУК и документации по методическим подходам в рамках СУК КГи будет использовать существующие модели передовой технической практики и подходы других организаций, а также преимущества стандартов ИСО. Рабочее соглашение⁴ с Международной организацией по стандартизации, которое включает вопросы гидрологии, будет использоваться для создания совместных стандартов, как это предусмотрено в соглашении. КГи будет придерживаться методов, предусматривающих возможность совместной работы с другими организациями, которые способствуют разработке стандартов в гидрологии.

КГи будет развивать использование определений, принятых МКЦГ СУК, при рассмотрении деятельности и технологических процессов в рамках предоставления гидрологических данных, продукции и обслуживания. МКЦГ СУК определяет процесс как набор взаимосвязанных мероприятий, позволяющих преобразовать исходные ресурсы в выходную продукцию. Каждый из этих процессов, в свою очередь, состоит из подпроцессов и различных мероприятий или действий, которые необходимы, чтобы получить наблюдение. Технический руководящий документ для конкретных процессов будет по существу рассматривать и, возможно, координировать различные подходы для подпроцессов и их взаимодействие при получении «наблюдения».

Например, это касается гидрологических наблюдений, таких как следующие компоненты и процессы, но не ограничиваясь ими:

- гидрометрия: измерения:
 - уровень воды
 - скорость течения
 - температура воды
 - концентрация взвешенных наносов и донные наносы
 - качество воды (поверхностные и подземные воды: различные переменные)
 - влажность почвы:
 - уровень подземных вод
 - испарение и эвапотранспирация
 - темп и объем выкачивания грунтовых вод
- климатологические наблюдения для гидрологических целей:
 - осадки (различные переменные)
 - снежный покров (различные переменные)
 - эквивалент воды в снеге
 - температура воздуха
 - скорость ветра и его направление
 - солнечная радиация

В дополнение к наблюдениям специалисты-практики рассматривают некоторые гидрологические процессы, которые получают расчетным путем с использованием данных наблюдений, иногда в сочетании с применением моделей и качественной оценки. Некоторые примеры таких случаев включают, но не ограничиваются, такие вопросы, как оценка действительного испарения, темпы пополнения и объемы подземных вод и сток воды (расход). Расчет данных расхода воды включает такие аспекты, как обработка и

⁴ См. соглашение в справочном материале.

хранение данных (включая построение кривых уровней и их корректировку, а также преобразование уровня воды в расход воды).

Обеспечение гидрологическими прогнозами, которые необходимы для прогнозирования общего стока воды и, в частности, для прогнозирования внезапных кратковременных бурных паводков, наводнений, меженного стока и водотока, может рассматриваться как обеспечение гидрологической продукцией. Другие виды широко выпускаемой гидрологической продукции появляются в результате «вторичной обработки данных». К примерам такой продукции относятся анализы частотности низкого стока и наводнений, оценки максимально возможных осадков и наводнений. Такие виды гидрологической продукции порой представляют собой важные аспекты гидрологической продукции и обслуживания, предоставляемых НГС. Было бы полезно, если продукция такого характера была бы включена в систему управления качеством НГС.

Таблица 1: Примеры технической руководящей документации ВМО и их текущий статус

Название	Последнее издание	Формат наличия	Ссылка на сайт, если имеется	Намеченный срок обновления, если возможно	Группа, осуществляющая контроль за обновлением документа	Содержит ли документ стандартные процедуры, стандартные практики
<i>Технический регламент</i> , том III: Гидрология (ВМО-№ 49)	2006 г.	Печатный и электронный	Нет	-	Консультативная рабочая группа КГи	Да
<i>Руководство по гидрологической практике</i> (ВМО-№ 168)	1994 г.	Печатный и электронный	ftp://ftp.wmo.int/Documents/MediaPublic/Publications/Guide to Hydrological Practices/	Ноябрь 2008 г.	Консультативная рабочая группа КГи	Да
<i>Manual on stream gauging</i> (Наставление по измерению расходов воды) (ВМО-№ 519)	1980 г.	Печатный	Нет	Июнь 2009 г.	ОГЭКГи по основным системам	Да

Дополнение 2 к резолюция 1 (КГи-XIII)

ТЕХНИЧЕСКИЕ РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВМО — ГИДРОЛОГИЯ

Процедура независимого рассмотрения

1. Введение

В связи с принятием Структуры управления качеством для гидрологии выходящие как технический руководящий материал Комиссии по гидрологии (КГи) публикации являются важным инструментом для достижения целей системы управления качеством (СиУК). Будучи таковыми, эти публикации, выпущенные КГи, должны пройти всестороннее независимое рассмотрение перед тем, как они будут рекомендованы для принятия в качестве инструментов для СиУК. Комиссия на ее тринадцатой сессии приняла следующую процедуру независимого рассмотрения. Эта процедура независимого рассмотрения опирается на опыт, полученный в течение лет, истекших со времени проведения одиннадцатой сессии Комиссии, на которой впервые была определена и усилена официальная процедура независимого рассмотрения.

2. Процедура независимого рассмотрения

Президент КГи назначает члена консультативной рабочей группы (КРГ) или какой-либо другой группы управления с аналогичным названием в качестве ответственного лица за контроль выполнения процедуры независимого рассмотрения в межсессионный период (далее именуемого «ответственным членом»). Технический материал, имеющий отношение к сфере деятельности КГи, может быть представлен для опубликования в качестве публикации КГи следующими лицами:

- членом КРГ;
- одним или более членом ОГЭКГи;
- членом КГи;
- председателем РГГ региональных ассоциаций;
- директором ПГВР.

В связи с этим Секретариат ВМО должен обеспечить, чтобы технический материал был полным, был представлен в приемлемой для независимого рассмотрения форме и был отнесен к категории технических руководящих документов. Если потребуется, необходимо проконсультироваться с членом КРГ, занимающимся проблематикой, в наибольшей степени приближенной к проблематике, затронутой в этом техническом материале. Если будет сочтено, что представленный отчет еще не готов к представлению для независимого рассмотрения, то Секретариат должен сообщить автору(ам) о том, каким образом этот отчет можно было бы изменить, с тем чтобы он стал приемлемым для процесса независимого рассмотрения. Это можно было бы организовать через соответствующего члена КРГ совместно с автором(ами).

Как только технический материал будет готов для рассмотрения, его следует направить ответственному члену для организации независимого рассмотрения. Процедура независимого рассмотрения состоит из следующих этапов:

- а) выбор рецензентов;

- b) оценка отчета рецензентами;
- c) оценка комментариев рецензентов;
- d) публикация отчета.

2.1 Выбор рецензентов

Ответственный член устанавливает, готов ли соответствующий отчет для рассмотрения. Для этих целей, если это применимо, он или она должен(на) проконсультироваться с членом КРГ, ответственным за проблематику, освещенную в проекте публикации. Ответственный член в консультации с президентом КГи и Секретариатом должен избрать трех рецензентов, являющихся экспертами по этой проблематике.

2.2 Оценка отчета рецензентами

Ответственный член направляет рецензентам проект отчета, а также экземпляр «Примечаний для рецензентов» совместно с типовым документом независимого рассмотрения для рецензентов отчетов. Необходимо достичь договоренности с рецензентами о временном периоде, необходимом для независимого рассмотрения. Рецензенты должны быть информированы о том, что они имеют право сохранять анонимность, если они того пожелают.

Рецензенты должны рассмотреть доклад с научно-технической и редакционной точек зрения и представить свои комментарии, используя типовую форму отчетности, включая свои мнения относительно приемлемости, предварительно приписанной категории документа.

2.3 Оценка комментариев рецензентов

Член КРГ, ответственный за публикации КГи, оценит комментарии рецензентов и, если потребуются, направит предлагаемые изменения, подготовленные рецензентами, автору технического материала. Если это будет уместно, автору(ам) должно быть предложено проработать представленные комментарии рецензентов и внести соответствующие изменения в текст. Если один или несколько рецензентов захотят ознакомиться с пересмотренным проектом текста, то его следует направить этому(этим) рецензенту(ам). Если в результате процесса рассмотрения отчет будет сочтен подходящим для опубликования в рамках серии публикаций Комиссии по гидрологии, то ответственный член рекомендует президенту КГи опубликовать этот доклад.

2.4 Публикация доклада

Президент Комиссии рассмотрит рекомендацию в процессе принятия решения и после утверждения будет осуществлять координацию публикации отчета совместно с Секретариатом ВМО.

3. Классификация публикаций

Публикации, подготовленные в рамках различной деятельности КГи, должны быть отнесены к одной из следующих категорий:

- Технический регламент;
- *Руководство по гидрологической практике*;
- наставления по гидрологии и водным ресурсам;
- руководящий материал: руководящие принципы, касающиеся гидрологии и водных ресурсов;
- технические документы.

3.1 Технический регламент

В Техническом регламенте устанавливаются гидрологические практика и процедуры, которым странам — членам ВМО необходимо следовать. В нем также предписывается то, что необходимо делать национальным гидрологическим службам. Технический регламент включает стандартные/рекомендуемые практику и процедуры и разрабатывается для следующих целей:

- a) содействовать сотрудничеству в области метеорологии и гидрологии между странами-членами;
- b) удовлетворять наиболее эффективным образом конкретные потребности различных областей применения метеорологии и гидрологии в международной сфере;
- c) обеспечивать надлежащее единообразие и стандартизацию практики и процедур, применяемых для достижения целей, указанных в пунктах (a) и (b) выше.

В соответствии со статьей 8 (d) Конвенции Технический регламент Всемирной Метеорологической Организации определяется Конгрессом. Комиссия по гидрологии выносит рекомендации Конгрессу в отношении содержания *Технического регламента* (ВМО-№ 49), том III — Гидрология.

3.2 Руководство по гидрологической практике

Технический регламент дополняется, по мере необходимости, *Руководством по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) и наставлениями, более подробно описывающими практику, процедуры и требования, которым странам-членам предлагается следовать или которые им предлагается осуществлять при учреждении и применении своих соответствующих организационных мер для обеспечения соблюдения Технического регламента, а также при разработке и эксплуатации своих гидрологических служб и при осуществлении своей деятельности в области водных ресурсов в своих соответствующих странах. *Руководство по гидрологической практике* предоставляет общую практику по полному диапазону гидрологической деятельности. Оно является важным инструментом для применения СиУК.

3.3 Наставления

В наставлениях предоставляются подробные руководящие указания в отношении практики и процедур, имеющих отношение к конкретной области гидрологии и водных ресурсов. Наставления могут представлять собой важный инструмент для СиУК.

3.4 Руководящий материал: руководящие принципы

Руководящий материал и руководящие принципы — это такие публикации, в которых содержится важная информация и резюме последних достижений по какой-либо конкретной теме. Такие доклады могут представлять собой результаты взаимных сравнений методик, резюме последних достижений в связи с текущей деятельностью или новой опробованной новаторской научной технологией, или же текущим положением дел по различным важным направлениям деятельности. Руководящие принципы содержат «руководящие указания» в отношении приемлемого (возможно, наилучших методов) использования техники, технологии или научной практики.

3.5 Технические документы

Публикации по технологиям и процедурам, представляющие общий интерес, но не подпадающие ни под одну из категорий, описанных в пунктах 3.1-3.4 выше (например, по причине того, что они носят региональный характер, выражают личное мнение эксперта или

описывают технологии или возникающие новаторские научные подходы, которые пока еще не используются на практике), должны выпускаться как технические документы. Нет необходимости в том, чтобы технические документы проходили через вышеописанный процесс рассмотрения, однако для них требуется утверждение президентом КГи, согласно пункту 2.4 выше. Труды практических семинаров и конференций могут также выпускаться как технические документы. Справочные материалы, которые могут оказаться полезными для подготовки будущих публикаций по вышеперечисленным категориям, также относятся к данной категории. Такой материал не подлежит широкому распространению.

Резолюция 2 (КГи-XIII)

ПРОЕКТ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Напоминая, что в своей резолюции 1 (КГи-XII) — Структура и программа работы Комиссии по гидрологии, Комиссия постановила, что один из видов деятельности в рамках ее тематической области по основным системам (гидрометрия и гидравлика) заключается в том, чтобы «разработать предложение и осуществить проект по оценке характеристик приборов и методик для измерения расхода в соответствии со стандартами ВМО»,

Принимая во внимание:

- 1) Что было разработано комплексное предложение (дополнение 1 к настоящей резолюции) и был достигнут прогресс по ряду задач, предусмотренных в предлагаемом плане работ;
- 2) Отчет члена Консультативной рабочей группы, осуществляющего руководство деятельностью, связанной с тематическим направлением Комиссии по основным системам (гидрометрия и гидравлика);
- 3) План работ по проекту (дополнение 2 к настоящей резолюции),

Принимая во внимание далее выбранный подход, заключающийся в вовлечении в проект других технических комиссий, таких как Комиссия по приборам и методам наблюдений, и внешних организаций, таких как Международная ассоциация гидротехнических исследований, Международная ассоциация гидрологических наук, Международная организация по стандартизации и Ассоциация производителей гидрометеорологического оборудования,

Постановляет продолжить реализацию проекта в ходе следующего межсессионного периода,

Одобрять план работ на оставшуюся часть проекта, как указано в дополнении 2 к настоящей резолюции, и уполномочивает Руководящий комитет изменять план работ, по мере целесообразности, с учетом событий, разворачивающихся в ходе межсессионного периода,

Поручает:

- 1) Консультативной рабочей группе рассмотреть на определенном этапе в будущем, при условии успешной реализации первых этапов проекта, возможность расширения сферы охвата проекта, с тем чтобы он распространялся на другие гидрологические измерения сверх тех, которые имеют отношение к расходу воды;
- 2) Секретариату предоставить необходимую поддержку этому важному виду деятельности, в частности путем обеспечения эффективных связей с другими участвующими организациями,

Настоятельно рекомендует странам-членам принять активное участие в этом проекте, в частности посредством ответа на онлайн-опрос по полевым приборам и методам измерения расхода воды, используемым национальными гидрологическими службами в оперативной работе, а также посредством предоставления своих национальных руководящих материалов, отчетов о сравнении приборов и отчетов о лабораторных испытаниях приборов для баз данных проекта,

Призывает участвующие организации продолжать свое активное участие в проекте, в частности, посредством оказания поддержки своим представителям в комитете по управлению и продвижения этой инициативы в своей сети дочерних структур.

Дополнение 1 к резолюции 2 (КГи-XIII)

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ¹

Краткое представление

1. В ходе нескольких последних десятилетий был разработан целый ряд новых гидрометрических приборов и методов соответствующих измерений, однако национальные гидрологические службы², ответственные за измерение характеристик поверхностных вод, не продемонстрировали надлежащего углубления знаний и активизации практических действий, соответствующих наставлениям по процедурам и стандартам, ни в отношении использования новейших приборов и методик измерения, ни в отношении определения значений неопределенности, связанных с оценочными величинами измерений. Комиссия по гидрологии (КГи) Всемирной Метеорологической Организации (ВМО), признавая недостатки в этой области, приняла в ходе своей двенадцатой сессии в 2004 г. решение о том, что необходимо «разработать предложение и осуществить проект по оценке характеристик

¹ Настоящая версия была адаптирована на основе версии от 6 июня 2007 г., чтобы придать ей больше согласованности для представления КГи-XIII. С текстом первоначального предложения можно ознакомиться по адресу:

http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/Proposal_20070606.pdf

² Для краткости изложения понятие «национальные гидрологические службы» используется в настоящем документе для обозначения тех организаций, которые оперативно занимаются измерениями расхода воды и/или калибровкой приборов для измерения расхода воды; с признанием того факта, что во многих странах это понятие будет охватывать несколько организаций различной принадлежности.

приборов и методик для измерения расхода воды”. Предлагаемый проект и деятельность по его осуществлению позволят, как ожидается, больше узнать о точности действия различных видов гидрометрических приборов и, соответственно, улучшить использование водных ресурсов. В настоящем документе представлены основное содержание соответствующего предложения и план его осуществления. Специалистам предлагается внести свой вклад в реализацию этой полезной инициативы.

Справочная информация

2. Руководящие материалы ВМО по измерениям расхода включают: *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III — Гидрология (ВМО, 2006 г.); *Руководство по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) (ВМО, 1994 г.), главы 10, 11, 12 и 13; и *Наставление по измерению расхода воды* (ВМО-№ 519) (ВМО, 1980 г.). Эти документы предназначены для предоставления информации, начиная от руководящих материалов общего характера и заканчивая подробными инструкциями для практических действий по измерению расхода воды. Они не имеют своей целью предоставление сведений о подробных результатах тестирования технологий и методов измерений расхода воды.

3. В существующих документах рассматриваются вопросы правильного использования измерителей скорости воды с помощью лопастных вертушек, гидрометрических лотков, водосливов, а также методов с применением растворенных красящих веществ для измерения расхода воды и использования поплавковых и барботажных (измерение давления с помощью ртутного манометра) систем для непрерывного определения уровня воды. Автоматизированные системы регистрации данных, описанные в этих документах, представляют собой самописцы с обычной или перфорированной бумажной лентой, а в публикациях, выпущенных давно, описывается использование систем с тензометрическими датчиками давления для измерений уровня воды. В этих более ранних публикациях представлены также и более новые методы для оценки расхода воды, включая измерения с движущейся лодки, использование ультразвуковых и электромагнитных измерителей. Однако со времени выпуска этих первоначальных публикаций были достигнуты значительные успехи в разработке «новейших» технологий, таких как гидрометрические акустические и радиолокационные приборы и системы дистанционного зондирования.

4. В число новых инструментальных технологий для измерений расхода воды входят использование акустических профилометров Доплера для измерения течений (АПДТ), точечных акустических измерителей скорости, радиолокаторов для измерения скорости на поверхности потока, а также измерение скорости по крупномасштабным изображениям частиц (LSPIV). В том, что касается измерений уровня воды, новые технологии включают использование тензометрических датчиков давления (погружаемые датчики давления и барботажные системы), акустические, радиолокационные и лазерные системы. Что же касается регистрации данных, системы с бумажными носителями почти полностью заменены во многом автоматизированными электронными системами регистрации, анализа и передачи данных.

5. Новые приборы и методологии, являясь более легкими и безопасными в обращении, могут обеспечить большее количество данных повышенного качества при одновременном снижении затрат. Технологии измерения скорости воды с помощью акустических датчиков могут обеспечить векторные компоненты скорости воды, что позволяет повысить точность измерений при наличии двунаправленных потоков. Радиолокатор для измерения скорости на поверхности потока позволяет проводить бесконтактные или не связанные с погружением датчиков измерения скорости воды при таких условиях, которые слишком опасны для приборов, которые требуется погружать в воду (Cheng и др., 2001). К тому же некоторые новые приборы для измерения уровня воды требуют меньше усилий для установки, чем более старые приборы.

6. При этом методология, используемая для измерений с помощью радиолокатора для скорости на поверхности и приборами АПДТ, не дублирует методологию, используемую при применении более старых датчиков скорости течения с лопастными вертушками или электромагнитного типа. Более новые приборы для измерения уровня воды могут оказаться более чувствительными к искажениям данных, связанным с интервалами между измерениями. Ни в одном из существующих руководящих материалов и стандартов ВМО или других международных организаций, таких как Международная организация по стандартизации (ИСО), по данному вопросу не представлены в достаточной степени новые приборы и методологии, предназначенные для измерений расхода воды, и связанные с ними неопределенности. Необходима информация о надлежащем использовании и точности этих новых приборов и методологий.

7. Для представления в количественном виде неопределенностей, связанных с гидрологическими измерениями, необходимо проведение анализов данных измерений, проводимых с помощью старых и новых приборов и методов. Имеются результаты нескольких анализов неопределенности, таких как проведенные ИСО в 1983 г. и 1993 г. Однако в отношении более новых приборов и методологий имеется очень мало результатов анализов неопределенности или их нет вообще. Эти результаты анализов имеют фундаментальное значение для применения процедур учета факторов рисков и устойчивого освоения водных ресурсов, поскольку они позволяют выбрать для выполнения конкретной задачи такие приборы и методики, которые обеспечивают необходимую точность. Эти анализы позволят также вкладывать средства в гидрологическое приборное обеспечение наиболее экономически выгодным образом. Руководящие материалы по проведению анализа неопределенности можно получить из нескольких источников, включая Национальный институт стандартов и технологий (НИСТ) США, Службу аккредитации Соединенного Королевства, Международную организацию стандартизации и Американский институт аэронавтики и астронавтики (АИАА). В существующих документах ВМО, представляющих собой руководящие материалы или посвященных стандартам ВМО, вопрос о расчете неопределенности при этих новых гидрологических измерениях освещен недостаточно.

8. Новое издание *Руководства по гидрологической практике* находится на финальной стадии подготовки и будет опубликовано в 2008 г. Даже если в нем будут содержаться разделы, посвященные новым инструментальным технологиям, эти разделы будут отражать скорее всего опыт небольшой группы экспертов и сведения, содержащиеся в имеющейся на сегодняшний день литературе. Согласованные усилия международного сообщества, как это отражено в настоящем предложении, могли бы в значительной степени улучшить существующее состояние нашей практической деятельности.

Цели и подход

9. Основная цель указанного проекта заключается в обеспечении доступности информации и результатов стандартизированных проверок гидрометрических приборов и методологий измерений для национальных гидрологических служб (НГС) путем поддержания конкретного веб-сайта в качестве форума для обмена результатами проверок приборов и методов измерений и соответствующей информацией. Вторая цель проекта заключается в поощрении проведения проверок новейших приборов и методологий и содействии им.

10. Многие НГС проверяют эффективность гидрологического приборного обеспечения и разрабатывают или тестируют новые методологии измерений расхода воды. Некоторые НГС также участвуют в полевых исследованиях, заключающихся в сравнении более новых методологий с более старыми. В работе Mueller (2003 г.) приведен пример существующего отчета о полевой проверке новой методологии измерения расхода воды с использованием установленных на лодке акустических приборов Доплера для измерения параметров потока

воды. Совместное использование результатов таких проверок было бы полезным для НГС, поскольку такие факторы, как большое количество новых приборов и величина затрат на проведение проверок, ограничивают число приборов и методологий, которые способна проверить лаборатория одной любой НГС.

11. Как правило, результаты испытаний приборов, особенно коммерчески доступных приборов, распространяются внутри НГС. Этот существующий источник информации о результатах испытаний приборов может быть использован для рассматриваемого здесь проекта. Например, Служба геологии, геодезии и картографии США регулярно подготавливает внутренние отчеты об испытаниях коммерчески доступных гидрометрических приборов, которые могут послужить источником информации об испытаниях. НГС будет предложено представлять результаты своих проверок приборов на стандартизированном бланке-форме для испытаний (содержащим, по мере возможности, подробное описание методологий и технологий, использовавшихся в ходе проверок, а также перечень потенциальных источников неопределенности), что облегчит проведение сравнений между аналогичными приборами. НГС будет также предложено при составлении отчетов о результатах своих проверок различных приборов проводить стандартный анализ неопределенности. Результаты испытаний будут доступны для НГС на веб-сайте, поддерживаемом в рамках данного проекта.

12. Результаты проверок методологий измерений расхода воды часто публикуются НГС в технических журналах или в материалах конференций, а также в документах для внутреннего пользования. НГС будет предложено предоставлять такие документы для веб-сайта, поддерживаемого в рамках данного проекта. НГС будет также предложено исследовать неопределенность конкретных методологий с использованием стандартного анализа неопределенности для экспериментов (см., например, работы Coleman и Steele, 1999 г.) и предоставлять результаты таких анализов для размещения на веб-сайте. Примеры анализов неопределенности для измерений расхода воды с помощью акустических профилометров Доплера для измерений течения представлены в работах Dongsu и др. (2005 г.) и Muste и др. (2006 г.).

13. В рамках данного проекта с помощью персонала НГС, участвующего в осуществлении проекта, будет составлен перечень существующей информации о более новых и более старых приборах, о существующих и новых методологиях для измерения расхода воды и о стандартах НГС для гидрометрических измерений. Этот перечень будет использоваться для пересмотра и обновления руководящих наставлений и стандартов измерений ВМО, а также для определения требований ВМО к проведению испытаний.

14. Проект направлен на стимулирование и поощрение участвующих в нем НГС к проведению испытаний новых приборов и методологий. В рамках проекта будет стимулироваться предоставление приборов и/или финансовых средств со стороны изготовителей приборов, а также персонала, оборудования и технических средств для проведения испытаний со стороны участвующих в проекте НГС, с тем чтобы обеспечить возможность для тестирования новых приборов и методологий, выбранных участвующими НГС. Участвующие в проекте НГС будут составлять и пересматривать планы проведения испытаний, а участвующие в проекте изготовители приборов будут вносить свои коррективы в эти планы проверок. В особых случаях ВМО будет рассматривать возможность предоставления дополнительного финансирования для проведения какой-либо НГС испытаний новых методологий для измерений расхода воды. Участвующие в проекте НГС будут представлять результаты своих испытаний в письменном виде. Изготовители приборов и НГС будут вносить свой вклад в выполняемый на независимой основе обзор результатов. Результаты испытаний, включая результаты анализов неопределенностей, будут размещаться на веб-сайте проекта и будут использоваться для разработки стандартов измерений ВМО как для существующих, так и для новых технологий и методологий.

Ожидаемые промежуточные результаты

15. Ожидается, что осуществление данного проекта позволит получить шесть следующих промежуточных результатов:

- a) Краткое описание приборов и методов для полевых измерений расхода воды, где понятие «методы» охватывает как методологии, так и процедуры для полевых измерений. Сюда будут входить, например, выбор места для проведения измерений, применение моделей вертикального распределения скорости и алгоритмов для определения расхода. Будет представлено описание приборов и методов как уже используемых НГС, так и предназначенных для потенциального применения.
- b) Сборник международных и национальных стандартов и руководящих материалов, относящихся к приборам и методам для полевых измерений расхода воды, идентифицированных с использованием схемы, указанной в пункте (а) выше.
- c) Основа для проведения оценки неопределенности при измерениях расхода воды и руководящие материалы по ее использованию, включая:

- стандартизированные подходы к анализу неопределенности;
- примеры проведения анализа неопределенности;
- руководящие материалы в виде инструментов, помогающих в принятии решений;
- базу данных результатов анализа неопределенности (информация о неопределенностях, полученная с использованием стандартизированного подхода);
- результаты/выводы анализа неопределенности (рекомендации для оптимизации конфигурации приборов, оперативных действий и используемых алгоритмов).

Следует иметь в виду, что последние три пункта будут первоначально ограничены лишь двумя примерами приборов для измерения скорости (профилометры и точечные измерители скорости) с целью облегчения понимания общей схемы основы для оценки неопределенности и иллюстрации ее полезности.

- d) Руководящие инструкции по проведению калибровки и проверок эффективности приборов и методов и составлению отчетов о результатах.
- e) Сборник отчетов о проверках эффективности приборов и методов, включая:
 - спецификации изготовителей приборов;
 - результаты многократных сравнений приборов;
 - отчеты об испытаниях, проведенных в лабораторных условиях;
 - отчеты НГС;
 - контактные сведения об учреждениях, где проводятся испытания;
 - методологию измерения;
 - условия на месте измерений и его характеристики (включая наносы и другие соответствующие аспекты);
 - другую соответствующую информацию.
- f) Общий веб-сайт для распространения всего вышеупомянутого для содействия обмену информацией и использованию общих стандартов при проведении испытаний и представлении соответствующих результатов.

16. В кратком описании приборов и методов для полевых измерений расхода воды будут представлены выбранные методы и приборы, а также результаты их проверок. В нем также будет дана оценка и проведено сравнение усилий и затрат, связанных с использованием каждого метода/прибора. По мере возможности, будут также указаны значения неопределенности для данных, собранных с помощью того или иного метода/прибора. Для расчета и сообщения значений неопределенности, связанных с данными измерений, разработаны стандартные методы, которые приняты различными организациями, такими как Американское общество инженеров-механиков (АОИМ), АИАА, НИСТ и ИСО. Задача заключается в том, чтобы разработать или принять стандартные методы, которые в дальнейшем использовались бы всеми НГС.

17. Будет составлено сводное описание существующих на сегодняшний день стандартов (и политики) ВМО в отношении приборов, а также стандартов, используемых НГС членов. Такое сводное описание может быть использовано изготовителями приборов в качестве руководства для разработки приборного обеспечения, а также НГС в качестве руководящего материала для систем обеспечения качества и управления качеством. Кроме того, оно будет полезно и для обзора и пересмотра стандартов ВМО. НГС смогут использовать это сводное описание для разработки или пересмотра своих стандартов в отношении приборов, методов для измерения расхода воды или в качестве руководства для разработки планов испытаний приборов. В сводное описание можно было бы включить, например, справочные материалы о технических средствах для проведения испытаний, таких, например, как испытательный бассейн для буксировки, с целью обеспечения надежности результатов испытаний.

18. Будут разработаны руководящие материалы для испытаний по проверке спецификаций изготовителей приборов и стандартов и наставлений НГС/ВМО. Ранним промежуточным результатом реализации данного проекта будет разработка и принятие прототипа формы отчета об испытаниях, а также рекомендаций относительно метода, используемого для определения и расчета значений неопределенностей, связанных с собранными данными испытаний. Форма отчета об испытаниях позволит легко сравнивать проверяемые приборы и методы.

19. Будет создан центральный веб-сайт для распространения результатов испытаний гидрологических приборов, проводимых лабораториями НГС. Этот веб-сайт облегчит обмен результатами испытаний приборов между НГС.

Ожидаемые результаты

20. Ожидается, что благодаря реализации предлагаемого проекта улучшится планирование и управление в области водных ресурсов. Это будет осуществлено путем: (а) совершенствования понимания и знаний о точности различных видов гидрометрических приборов; (б) стимулирования разработки приборного обеспечения, удовлетворяющего потребности в измерениях для целей планирования и управления в области водных ресурсов; (с) стимулирования процесса стандартизации гидрометрических измерений и расчетов оценочных значений неопределенности данных измерений, что позволит повысить качество данных и улучшить их сопоставимость; (d) укрепления сотрудничества между НГС.

Конкретные виды деятельности

21. Для достижения запланированных промежуточных результатов необходимо осуществить несколько конкретных видов деятельности для данного проекта. Идентифицированные конкретные виды деятельности включают проведение обзоров: (а) стандартов и наставлений НГС в отношении измерений расхода воды, (б) существующих приборов и методов для измерения расхода воды; (с) существующих стандартов измерений и технических средств НГС для проведения испытаний. В числе других

идентифицированных конкретных видов деятельности следует назвать: (d) подготовку руководящих материалов для проведения испытаний приборов и методов в сравнении с известным стандартом; (e) разработку формы для отчетов для документального оформления результатов испытаний приборов и методов; (f) принятие методики для использования при оценке неопределенности данных гидрологических измерений; (g) создание центрального веб-сайта для совместного использования информации о гидрометрических приборах.

Потенциальные связи

22. При осуществлении предлагаемого проекта могут использоваться потенциальные связи с несколькими международными и национальными гидрологическими организациями. Например, в Американском обществе гражданских инженеров/Институте водных ресурсов и окружающей среды (АОГИ/ИВРОС) (США) существует рабочая группа, входящая в Комитет по гидравлическим измерениям и экспериментированию, которая занимается исследованиями в области анализа неопределенности при гидравлических измерениях. Такая группа сможет внести отличный вклад в разработку методологии для изучения неопределенности. Комиссия ВМО по приборам и методам наблюдений (КПМН) обладает опытом работы с веб-сайтом, на котором размещается информация о метеорологическом приборном обеспечении, и этот опыт мог бы оказаться полезным для реализации предлагаемого проекта (см. <http://www.wmo.int/pages/prog/www/IMOP/WebPortal-AWS/Index.html>).

Ниже перечислены некоторые международные субъекты, с которыми возможны потенциальные связи:

- Комиссия ВМО по приборам и методам наблюдений
- Рабочие группы по гидрологии региональных ассоциаций ВМО
- Международная гидрологическая программа (МГП) ЮНЕСКО
- Международная ассоциация гидротехнических исследований (МАГИ)
- Международная ассоциация гидрологических наук (МАГН)
- Американское общество гражданских инженеров/Институт водных ресурсов и окружающей среды
- Международная организация по стандартизации (ИСО)
- Ассоциация производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО)

Другие потенциальные участники

23. Комиссия по гидрологии ВМО желала бы обеспечить дополнительное участие экспертов из национальных организаций лабораторных испытаний, национальных гидрологических служб, международных организаций и ассоциаций, представителей изготовителей приборов, промышленности, научных сообществ, которые были бы готовы внести свой вклад в осуществление этой международной инициативы.

Выводы

24. Оценка неопределенности и разработка стандартов, связанных с новейшими гидрометрическими приборами и методами измерений, представляют собой весьма трудную задачу. Углубление нашего понимания неопределенности и предоставление данных об ее оценочных значениях практикам со стороны организаций, проводящих мониторинг воды, послужат значительным вкладом в улучшение современной практики и принесет значимую пользу всему обществу. Для достижения указанных выше целей требуются согласованные объединенные усилия как на национальном, так и на международном уровнях, для

устранения этого ограничивающего фактора. В настоящем документе указан путь к решению этой задачи. Совместная работа обеспечит наибольший потенциал для достижения успеха.

Библиография

- American Institute of Aeronautics and Astronautics (1995): Assessment of wind tunnel data uncertainty, AIAA Standard S-071-1995, AIAA New York.
- Cheng, R.T., Costa, J.E., Haeni, F.P., Melcher, N.B. and Thurman, E.M. (2002): "In search of technologies for monitoring river discharge", in *Advances in Water Monitoring Research*, Water Resources Publications, LLD.
- Coleman, H.W., and Steele, W.G. Jr. (1999): *Experimentation and uncertainty analysis for engineers*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Dongsu, K., Muste, M., Gonzalez-Castro, J. and Ansar, M. (2005): Graphical user interface for ADCP uncertainty analysis, EWRI/ASCE World Water and Environmental Congress 2005.
- International Organization for Standardization (ISO) (1983): ISO Standards Handbook 16, *Measurement of liquid flow in open channels*, ISBN 92-67-10077-7, ISO Geneva.
- International Organization for Standardization (ISO) (1993): *Guide to the expression of uncertainty in measurement*, ISBN 92-67-10188-9, ISO Geneva.
- Mueller, D.S. (2003): Field evaluation of boat-mounted acoustic Doppler instruments used to measure streamflow, IEEE Current Measurement Technology Conference.
- Muste, M., Gonzalez-Castro, J., Yu, K. and Kim, D.-S. (2006): Standardized Uncertainty Analysis Framework for Acoustic-Doppler-Current Profilers Measurements, ISO TC 113/SC.
- Taylor, B.N., and Kuyant, C.E. (Sept 1994): Guidelines for evaluating and expressing the uncertainty of NIST measurement results, NIST technical note 1297, National Institute of Standard and Technology, Gaithersburg, MD.
- United Kingdom Accreditation Service (1997): First edition, *The expression of uncertainty and confidence in measurement M3003*, December, Feltham, England.
- WMO (2007): Exploratory meeting on CHy's Proposal for the Assessment of the Performance of Flow Measurement Instruments and Techniques, April 25–27, Geneva (available at: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/FlowMeasurement.html>))
- ВМО (2006 г.): *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III — Гидрология, Женева.
- ВМО (2004 г.): *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями двенадцатой сессии Комиссии по гидрологии* (ВМО-№ 979), 20–29 октября 2004 г., Женева.
- ВМО (2007 г.): *Сборник основных документов № 1* (ВМО-№15), Женева.
- ВМО (1994 г.): *Руководство по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), пятое издание, Женева.
-

Дополнение 2 к резолюции 2 (КГи-XIII)**ПРОЕКТ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ****План работы¹**

1. На совещании экспертов (ВМО, 2007 г.) план работы для Проекта по оценке эффективности приборов и методов для измерения расхода воды был утвержден для каждого из промежуточных результатов этого проекта с указанием ролей конкретных экспертов и предполагаемых периодов времени, необходимых для завершения конкретных задач. Представленный ниже материал адаптирован на основе результатов этого совещания экспертов.

2. В представленных ниже таблицах перечислены конкретные задачи, которые надлежит выполнить, с указанием приоритетов в рамках общих усилий. Признано, что уже осуществляемые или запланированные виды деятельности партнеров в рамках данного проекта и в некоторых других организациях могут быть эффективно использованы для содействия достижению общих результатов. Например, в настоящее время предпринимаются усилия по обновлению *Наставления по измерению расхода воды* (ВМО-№ 519), в то время как *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III — Гидрология, и *Руководство по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) постоянно находятся в процессе пересмотра. В то же время, в Международной организации по стандартизации (ИСО) существуют проекты по разработке и опубликованию стандартов, например, для использования акустических профилометров Доплера для измерения течения (АПДТ) и других новых технологий. Все эти усилия требуют наличия документации на современные технологии и методы измерений, которая может оказаться полезным источником материала для внесения вклада в решение задачи I(a), а реализация данного предложения принесет в потенциале пользу этим усилиям.

3. В ходе совещания экспертов (ВМО, 2007 г.) было также выражено мнение о том, что, с учетом важности признания усилий участников, следует указывать источники или авторов публикаций и документов, относящихся к данному проекту, как при их размещении на соответствующем веб-сайте, так и при их опубликовании ВМО в любой другой форме.

4. По мере возможности, для каждого основного промежуточного результата проекта приведена соответствующая таблица, в которой указаны задачи для получения каждого результата, а также имена ответственных экспертов; расчетные периоды времени, необходимые для каждого аспекта, и запланированные даты выполнения задачи для каждого аспекта.

¹ Как это часто бывает при осуществлении любого проекта, со времени разработки первоначальной концепции проектного документа в апреле 2007 г. в первоначальный план работы пришлось внести небольшие изменения. Настоящий вариант является самым последним по состоянию на ноябрь 2008 г. В нем отражены небольшие изменения в содержании и в запланированных сроках выполнения отдельных задач, согласованные ключевыми группами экспертов в процессе осуществления проекта. Ожидается, что по мере развития проекта будут вноситься дальнейшие изменения.

I) Краткое описание приборов и методов для полевых измерений расхода воды

Задача	Эксперты	Расчетный срок (месяцы)	Запланированная дата выполнения
a) Подготовка схемы формы краткого описания и ее заполнение	Дж. Фулфорд	2	Завершено
b) Поместить форму на веб-сайте и запросить материалы для заполнения пропусков	Секретариат ВМО	2	Завершено 11.06.2008 г.
c) Уведомление НГС с помощью циркулярного письма	Секретариат ВМО	2	Завершено 11.06.2008 г.
d) Обобщение результатов	Дж. Фулфорд, 3. Бюза	2	31.03.2009 г. (зависит от получения ответов)

II) Сборник международных и национальных стандартов и руководящих материалов, относящихся к приборам и методам для полевых измерений расхода воды, идентифицированных с использованием схемы, указанной в пункте (I) выше. *(Запрашиваемые документы могли бы быть в формате “pdf”, ссылки на веб-сайты или в виде твердой копии (с указанием источника, выпускающего органа и ограничений для воспроизведения). Ограничивающим фактором будет условие о том, что документы должны быть представлены на одном или нескольких из шести официальных языков ВМО.)*

Задача	Эксперты	Расчетный срок (месяцы)	Запланированная дата выполнения
a) В циркулярном письме под пунктом I(b) включить запрос о стандартах и руководящих материалах	Секретариат ВМО	См. I(c)	Завершено 11.06.2008 г.
b) Поместить сборник на веб-сайте и запросить дополнительные вклады	Секретариат ВМО	См. I(d)	31.12.2008 г.

III) Основа для проведения оценки неопределенности при измерениях расхода воды и руководящие материалы по ее использованию.

Задача	Эксперты	Расчетный срок (месяцы)	Запланированная дата выполнения
a) Обзор литературы о существующих подходах к основе анализа неопределенности	М. Мюст, Дж. Фулфорд	8	30.09.2008 г.
b) Обобщение рекомендуемых стандартизованных подходов к анализу неопределенности, связанной с измерениями расхода (проект для рассмотрения на веб-сайте)	М. Мюст и Дж. Фулфорд	8	30.09.2008 г.
c) Разработка примеров проведения анализа неопределенности (проект для рассмотрения на веб-сайте)	М. Мюст, Дж. Фулфорд	8	30.09.2008 г.
d) Разработка прототипа инструмента, помогающего в принятии решений, и соответствующей базы данных для анализа неопределенности для доказательства концепции и для целей демонстрации приборов и многочисленных методов измерения скорости в точке и в разрезе (проект для рассмотрения на веб-сайте)	М. Мюст, Дж. Фулфорд, Ж. Ле Коз	20	31.12.2009 г.

е) Разработка примеров полезности прототипа для совершенствования подходов и процессов измерений (проект для рассмотрения на веб-сайте)	М. Мюст, Дж. Фулфорд	20	31.12.2009 г.
---	-------------------------	----	---------------

IV) Руководящие инструкции по проведению калибровки и проверок эффективности приборов и методов и составлению отчетов о результатах.

Задача	Эксперты	Расчетный срок (месяцы)	Запланированная дата выполнения
а) Создание протоколов/спецификаций для калибровки приборов и испытаний и проверки эффективности приборов и методов (проект для рассмотрения на веб-сайте)	П. Маккарри, Дж. Фулфорд, Ж. Ле Коз	20	31.12.2008 г.
б) Разработка формы образца для отчетов о результатах испытаний и проверки (проект для рассмотрения на веб-сайте)	П. Маккарри, Дж. Фулфорд	8	31.12.2008 г.

V) Сбор отчетов о проверке эффективности приборов и методов.

Задача	Эксперты	Расчетный срок (месяцы)	Запланированная дата выполнения
Запрос отчетов о сравнении приборов как часть письма в пункте I	Секретариат ВМО	См. промежуточный результат 1	См. промежуточный результат 1
Запрос отчетов и спецификаций от изготовителей приборов	ПГМО	См. промежуточный результат 1	См. промежуточный результат 1
Запрос отчетов о лабораторных испытаниях приборов	Секретариат ВМО и МАГИ	См. промежуточный результат 1	См. промежуточный результат 1
Добавление новых отчетов, разработанных с использованием указаний в пункте IV (проект для рассмотрения на веб-сайте)	Секретариат ВМО	18	После 31.12.2008 г.

VI) Общий веб-сайт для распространения всего вышеупомянутого. Контент данного веб-сайта должен включать:

- Промежуточные результаты выполнения задач I-V
- Возможность проведения форумов/«кулуарных» обсуждений
- Средства поиска
- Страницу новостей
- Указания для вовлечения заинтересованного сообщества.

5. Ответственным за работу веб-сайта является Секретариат ВМО. Рабочий веб-сайт начал действовать в испытательном режиме в мае 2008 г., и был подсоединен к веб-сайту ВМО в августе 2008 г.

Резолюция 3 (КГи-XIII)**ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАВОДКОВ**

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Адресованное Комиссии поручение Пятнадцатого конгресса осуществлять деятельность в рамках Стратегии и Плана действий по Инициативе по прогнозированию паводков (ФФИ);
- 2) Поручение Пятнадцатого конгресса, поощряющее непрерывное содействие ВМО широкому принятию подхода к осуществлению комплексного регулирования паводков на уровне бассейна, а также на национальном и международном уровнях,

Учитывая:

- 1) Потенциальные выгоды от функционирования информационно-диагностической системы для оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (ФФГС), Иберо-американской сети по мониторингу и прогнозированию гидрометеорологических явлений (ПРОГИМЕТ) и Глобальной системы оповещения о паводках (ГФАС) в дальнейшем достижении целей ФФИ;
- 2) Что Пятнадцатый конгресс приветствовал планы по созданию в сотрудничестве с другими партнерами служб технической поддержки в качестве механизма для предоставления содействия в вопросах политики регулирования паводков;
- 3) Что техническая и финансовая поддержка, предоставленная правительствами Испании, Нидерландов, Швейцарии и Японии, для деятельности Ассоциированной программы по регулированию паводков, позволила ВМО создать на благо ее стран-членов возможности для предоставления руководства и консультаций по политике регулирования паводков,

Признавая:

- 1) Что осуществление Инициативы по прогнозированию паводков формирует основную часть плана работы Комиссии;
- 2) Что Инициатива по прогнозированию паводков и Ассоциированная программа по регулированию паводков вносят значительный вклад в Международную инициативу по паводкам;
- 3) Что гидрологические аспекты засухи являются важным компонентом обслуживания в области гидрологического прогнозирования и предсказания, предоставляемого национальными гидрологическими службами,

Постановляет:

- 1) Дополнить Стратегию и План действий Инициативы по прогнозированию паводков детальным планом деятельности, что поможет странам-членам в создании систем прогнозирования паводков;

- 2) Исследовать возможность создания межкомиссионной целевой группы, состоящей из представителей Комиссии по гидрологии, Комиссии по основным системам, Комиссии по климатологии и Комиссии по приборам и методам наблюдений, предназначенной для осуществления ФФИ;
- 3) Продолжить оказывать содействие деятельности в рамках ПРОГИМЕТ, включая разработку демонстрационных проектов в иберо-американском регионе;
- 4) Поддержать ввод в действие ГФАС с помощью проверки и валидации глобальной продукции и информации по осадкам, подходящих для различных географических регионов;
- 5) Поручить Консультативной рабочей группе создать адекватный механизм мониторинга и оценки, предназначенный для отслеживания осуществления Стратегии и Плана действий Инициативы по прогнозированию паводков;
- 6) Оказать содействие в создании службы технической поддержки для комплексного регулирования паводков на благо стран-членов по аспектам политики и стратегии регулирования паводков, а также наращивания потенциала в их поддержку;
- 7) В сотрудничестве с Комиссией по сельскохозяйственной метеорологии и Комиссией по климатологии развивать виды деятельности в поддержку возможностей национальных гидрологических служб в области предсказания гидрологических засух,

Предлагает странам-членам осуществлять сотрудничество в области разработки региональных компонентов ФФГС с учетом других аналогичных инициатив в регионе,

Поручает Генеральному секретарю:

- 1) И далее предпринимать все необходимые виды деятельности для осуществления ФФГС с помощью региональных проектов, постоянно находясь при этом в курсе других подходов и методов, основанных на прогнозировании, для решения вопросов, касающихся паводков, и в особенности бурных паводков;
- 2) Создать, по мере надобности, структуру управления информационно-диагностической системой для оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков;
- 3) Продолжить содействие Ассоциированной программе по регулированию паводков с целью увеличения привлечения внебюджетных ресурсов для ее деятельности.

Резолюция 4 (КГи-XIII)

ПРОБЛЕМЫ ВОДЫ И КЛИМАТА

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Учреждение Рабочей группы Исполнительного Совета по вопросам климата и связанным с ним проблемам воды и окружающей среды;

- 2) Что Исполнительный Совет на его шестидесятой сессии утвердил концепцию инициативы ВМО по предоставлению климатической информации в поддержку адаптации к изменению климата и его изменчивости;
- 3) Координацию деятельности в области климата в рамках всей системы ООН, где ВМО и Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) определены как ведущие организации в области мониторинга, оценки и заблаговременного предупреждения: совокупно названных как «база данных»;
- 4) Что с 31 августа по 4 сентября 2009 г. ВМО организует третью Всемирную климатическую конференцию по теме «Предсказание климата и информация для принятия решений»;
- 5) Различные климатические инициативы, включая Программу Африканского Союза по климатической информации для целей развития в Африке (КлимДев-Африка), и учреждение совместного секретариата по изменению климата, включающего Комиссию Африканского союза, Африканский банк развития и Экономическую комиссию ООН для Африки,

Принимая во внимание далее:

- 1) Что в Секретариате образован новый Департамент климата и воды, в состав которого входят Сектор предсказания климата и адаптации и Сектор гидрологии и водных ресурсов;
- 2) Нынешнюю ведущую роль в области обеспечения базы данных для адаптации, отводимую совместно ВМО и ЮНЕСКО в соответствии с осуществляемой в рамках всей системы ООН координацией климатической деятельности,

Признавая:

- 1) Что изменчивость и изменение климата оказывают влияние на водообеспеченность и экстремальные гидрологические явления, которое необходимо понимать;
- 2) Что национальным гидрологическим службам отводится ключевая роль в предоставлении гидрологических данных, а также в понимании и оценке гидрологических последствий изменчивости и изменения климата в поддержку принятия решений и планирования рационального использования водных ресурсов;
- 3) Что целью третьей Всемирной климатической конференции является разработка механизма совместного использования климатической информации на благо конечных пользователей;
- 4) Что Всемирная климатическая программа — Вода (ВКП-Вода) играет важную роль в увязке проблем воды и климата с применением подхода, основанного на достижениях науки, в сотрудничестве с Межправительственной группой экспертов по изменению климата и другими соответствующими органами и организациями;
- 5) Что, вероятно, ВМО и ЮНЕСКО создадут механизм для проведения мероприятий по созданию «базы данных о климате» на уровне всей системы ООН,

Рекомендует:

- 1) Создание целевой группы, имеющей в составе, в числе других, представителей Комиссии по климатологии и Комиссии по гидрологии, в качестве нового

координационного механизма вместо ВКП-Вода для обеспечения руководства общей совместной деятельностью, относящейся к воде и климату, с предложением ЮНЕСКО присоединиться;

- 2) Активное участие водохозяйственников (в т. ч. членов Комиссии по гидрологии) в третьей Всемирной климатической конференции;
- 3) Дальнейшее расширение деятельности, выполняемой в рамках Глобальной сети наблюдений за поверхностью суши — Гидрология и других соответствующих инициатив Комиссии, в поддержку надлежащего обеспечения имеющими отношение к климату гидрологическими данными и информацией для климатических научных исследований и применений и в поддержку мер по адаптации к изменчивости и изменению климата в водном секторе;
- 4) Странам-членам поддерживать в рабочем состоянии и укреплять гидрологические сети и технические средства наблюдений, которые являются необходимым условием для разработки стратегий адаптации к изменению климата и связанной с этим деятельности,

Постановляет:

- 1) Что Комиссия должна принимать активное участие в разработке данной инициативы ВМО для содействия предоставлению и распространению климатической и гидрологической информации в поддержку гидрологических и климатических исследований, адаптации к изменению климата и его изменчивости и поддержания обратной связи с сообществом, занимающимся водными проблемами;
- 2) Что сотрудничество между Комиссией и задачами Группы по наблюдениям за Землей в области воды должно развиваться в основном посредством Комплексных наблюдений за глобальным круговоротом воды.

Резолюция 5 (КГи-XIII)

НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Возрастающую важность, которую принимают вопросы образования и подготовки кадров в быстро изменяющейся среде, особенно в областях гидрологии и рационального использования водных ресурсов;
- 2) Что хотя Гидрологическая оперативная многоцелевая система (ГОМС) как концепция по-прежнему остается полезной, тем не менее ее эффективность как системы необходимо усовершенствовать;
- 3) Что в контексте предлагаемого принятия Структуры управления качеством (СУК) – Гидрология по-прежнему сохраняется значительная потребность в механизме распространения рекомендуемых практик,

Учитывая:

- 1) Что Стратегия ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов, принятая Комиссией на ее двенадцатой сессии и утвержденная Исполнительным Советом на его пятьдесят седьмой сессии, уже начала приносить позитивные результаты, в особенности в том, что касается изменения ориентации деятельности в области образования и подготовки кадров ВМО на реальные потребности национальных гидрологических служб;
- 2) Что для мобилизации дополнительных ресурсов для удовлетворения расширяющихся потребностей в области образования и подготовки кадров необходимо было обеспечить неизменные усилия, поскольку за счет имеющихся ресурсов может быть удовлетворена только часть этих потребностей;
- 3) Результаты опросов по региональным потребностям в подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов, которые проводились шестью рабочими группами по гидрологии региональных ассоциаций;
- 4) Рассмотрение статуса ГОМС и стратегии в отношении ее будущего, представленной Консультативной рабочей группой,

Постановляет:

- 1) Что обновленная Стратегия ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов, представленная в дополнении 1 к настоящей резолюции, должна использоваться в качестве руководящего материала применительно к деятельности Организации по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов на период 2009-2012 гг.;
- 2) Поручить Консультативной рабочей группе разработать к декабрю 2009 г. план действий с указанием сроков применительно к предлагаемым изменениям в ГОМС с учетом альтернативных подходов к будущему ГОМС, включенных в дополнение 2 к настоящей резолюции,

Поручает Консультативной рабочей группе подготовить позиционный документ по методам дистанционного и смешанного обучения, применимым к гидрологии и водным ресурсам, который бы основывался на опыте, накопленном на настоящий момент в рамках Программы по гидрологии и водным ресурсам, в целях предложения дальнейшего курса действий в этом направлении,

Призывает страны-члены оказать поддержку реализации этой Стратегии посредством следующих мер: организация курсов в приоритетных областях; предоставление стипендий и инструкторов для международных курсов, организованных усилиями ВМО или совместно с ВМО; предоставление оперативно проверенных технологий в области гидрологии и рационального использования водных ресурсов гидрометеорологическому сообществу ВМО через ГОМС; любые другие действия, которые они сочтут целесообразными в целях расширения потенциала национальных метеорологических и гидрологических служб в областях гидрологии и рационального использования водных ресурсов.

Дополнение 1 к резолюции 5 (КГи-XIII)

СТРАТЕГИЯ ВМО ПО ОБРАЗОВАНИЮ И ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД 2009-2012 гг.

Общая концепция и принципы

Введение

Цель настоящего документа — установить руководящие принципы, на основе которых деятельность ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов будет осуществляться в будущем (после 2008 г.).

Документ подготовлен с учетом следующего:

- опыт, накопленный в течение нескольких лет, осуществление этой деятельности, в основном в том, что может быть определено как «реагирование», когда запросы на поддержку деятельности по образованию и подготовке кадров рассматриваются в порядке их поступления без определения общей концептуальной структуры;
- тот факт, что в ходе последних финансовых периодов ВМО, финансовые ресурсы, доступные для деятельности в области гидрологии и водных ресурсов (ГВР) в целом (и для деятельности по образованию и подготовке кадров в области ГВР в частности) в ВМО оставались практически постоянными, в то время как потребности стран-членов увеличивались пропорционально повышению важности «водных» проблем в международной политической деятельности;
- признание необходимости оптимизации имеющихся ресурсов, концентрируясь на поддержке со стороны ВМО, вне зависимости от того, предоставляется она непосредственно организаторам деятельности по образованию и подготовке кадров, либо с помощью стипендий для тех курсов, которые нацелены на области, определенные «гидрологическим сообществом ВМО» как требующие приоритетного внимания, где ВМО имеет возможность оказывать влияние на разработку программ обучения, предоставляющих адекватный географический баланс и экономическая эффективность которых проверена на практике;
- потребность в большем участии Комиссии по гидрологии в создании, осуществлении, мониторинге и в обновлении стратегии;
- тот факт, что в рамках Секретариата ВМО Бюро образования и подготовки кадров является ключевым структурным подразделением, предназначенным для координации деятельности по образованию и подготовке кадров, а также назначение стипендий, происходит в рамках ответственности Комитета по стипендиям;
- относительный успех концепции региональных учебных центров в сообществе ВМО;
- выраженное Консультативной группой экспертов желание перейти к более комплексному, сконцентрированному и активному подходу к образованию и подготовке кадров в области ГВР;
- принципы, содержащиеся в *Руководящих принципах образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии* (ВМО-№ 258), том II — Гидрология;

- содействие деятельности по образованию и подготовке кадров в области ГВР, оказываемое другими агентствами системы ООН, в частности ЮНЕСКО и другими межправительственными и неправительственными организациями, а также тот факт, что десятилетний период, начинающийся с 1 января 2005 г., объявлен Десятилетием образования в интересах устойчивого развития ООН (резолюция Генеральной Ассамблеи ООН A/RES/57/254).

На основе вышеуказанного были определены миссия, перспектива, основные задачи, идентификация клиентов, а также механизмы создания приоритетных областей и средства осуществления подпрограммы ПГВР «Наращивание потенциала в области гидрологии и водных ресурсов».

Миссия

Оказание поддержки странам-членам при оценке их потребностей в образовании и подготовке кадров в области ГВР, а также осуществление роли катализатора при удовлетворении этих потребностей путем предоставления как финансовой, так и технической помощи.

Перспектива

Национальные гидрологические службы (НГС), эффективно вносящие вклады в комплексное освоение водных ресурсов в своих странах с помощью подготовки, организации и распространения адекватной информации о состоянии водных ресурсов.

Задачи

- Оказание помощи странам-членам при оценке их потребностей в образовании и подготовке кадров в области ГВР;
- предоставление адекватного образования и подготовки персоналу НГС;
- оказание помощи странам-членам в разработке/обновлении национальных учебных программ в области ГВР;
- оптимизация использования имеющихся ресурсов, а также мобилизация внебюджетных ресурсов.

Идентификация целевых групп

Первой целевой группой является технический и профессиональный персонал гидрологических и гидрометеорологических служб стран — членов ВМО, включая управляющих, ученых, инженеров, технологов и техников. Вторая группа — сотрудники академических и правительственных учреждений, работающие в области гидрологии и водных ресурсов. В то время как модно включать в приоритеты высокого уровня местные сообщества и гражданское общество в целом, необходимо признать, что эти группы, как правило, будут вне сферы охвата данной стратегии в связи со специализированным характером деятельности ВМО. Особое внимание будет уделяться нуждам НМГС развивающихся стран, поскольку, вероятно, они и будут извлекать максимальную пользу из помощи ВМО.

Приоритезация предметов

Поддерживаемая ВМО деятельность по образованию и подготовке кадров должна, в принципе, определяться спросом. Потребности будут определены на основе исходной информации, полученной от стран-членов, рабочих групп по гидрологии региональных

ассоциаций, КГи и ее вспомогательных органов, а также по итогам обследований, предпринимаемых Секретариатом ВМО. Результаты будут анализироваться, и приоритеты назначаться КГи на ее регулярных сессиях и представляться Исполнительному Совету для одобрения. Таким образом, они будут действительны в течение четырехлетнего периода. Постоянные представители ВМО, их советники по гидрологии, члены КГи и учебные центры, которые поддерживают взаимоотношения с ВМО, будут информированы о приоритетных областях, выбранных для каждого периода. Это означает, что поддержка, предоставляемая организаторами курсов, а также предоставление стипендий, будет сосредоточена на тех областях, которые определены так, как указано выше. Все еще будет оставаться возможность для оказания поддержки запросам по мере их поступления, но ее следует ограничить.

Типы деятельности по образованию и подготовке кадров

В целях максимального расширения подпрограммы «Наращивание потенциала в области гидрологии и водных ресурсов» основное внимание будет обращено на виды деятельности, которые являются краткосрочными, недорогими и обладают большим потенциальным воздействием в том, что касается количества получающих образование или подготовку без нарушения ее качества. Главным образом будут осуществляться, в связи с их проверенной на практике ценностью, такие виды деятельности, как «подготовка инструкторов» и «передвижные семинары», а к проведению региональных курсов будут прибегать только тогда, когда будет подтверждено, что они являются самым практичным решением. Будут выдаваться почетные грамоты в знак признания результатов, уровня курса и количества часов, затраченных на лекции.

Конференции/семинары/практические семинары по конкретным проблемам, которые не охвачены существующими учебными центрами, желательно организовывать с помощью спонсоров.

Особое внимание будет уделяться методикам дистанционного и смешанного обучения и применению самых последних имеющихся информационных технологий, таких как программное обеспечение для представления информации с использованием Интернета и системы управления знаниями ввиду очевидных преимуществ, их успешного применения. Для этого существующий передовой опыт, уже поддержанный ВМО, будет тщательно оценен с тем, чтобы принять решение о том, когда и где этот опыт станет предпочитаемой альтернативой.

Другой важной областью деятельности будет содействие странам-членам в использовании *Руководящих принципов образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии* (ВМО-№ 258), том II: Гидрология, поскольку эти Руководящие принципы будут вносить свой вклад в разработку национальных учебных программ и планов в рамках международной структуры для подготовки кадров как профессионального, так и технического уровня.

Хотя эти вопросы и признаются очень важными, в этой стратегии не рассматривается деятельность по информированию общественности или просвещению населения, поскольку удобнее отделить эти области от тех, которые касаются образования и подготовки персонала НМГС.

Средства поддержки этой деятельности

Поддержка, предоставляемая ВМО деятельности по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов, может принимать одну из следующих форм:

ПОПК

- *Поддержка учебных мероприятий в рамках ПГВР:* с учетом имеющихся ресурсов, только малое число международных курсов получит поддержку в рамках этой формы поддержки. Важными критериями для принятия решения о признании курса достойным получения прямой поддержки являются: (а) ВМО должна иметь возможность влияния на разработку учебной программы; (б) обеспечение адекватного географического баланса, даже если только курс проводится на региональном уровне; и (с) экономическая эффективность.
- *Стипендии:* они должны запрашиваться через постоянного представителя при ВМО страны, от которой представляется кандидат. Предпочтение будет дано тем курсам, которые проводятся по приоритетным предметным областям и по которым ВМО осуществила обзор содержания и уровня учебных программ на предмет установления их соответствия Стратегии ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов.

ПГВР

- *Предоставление возможности получить поддержку (частичную):* в рамках этого вида деятельности организаторы курсов запрашивают у ВМО поддержку, предоставляемую целый ряд способов — от простого использования логотипа ВМО до ограниченного (обычно менее 5 000 долл. США) финансового взноса. Решения, которые будут приниматься путем последовательного рассмотрения, должны быть основанными на приоритетах рассматриваемых предметных областей, на традициях сотрудничества организаторов с ВМО, репутации учреждения-организатора, на количестве и географической международной представленности участников, а также на числе участников из развивающихся стран.
- *Поддержка как часть регулярной деятельности ПГВР:* различные компоненты регулярной ПГВР ВМО, такие как ВСНГЦ, ГОМС и Ассоциированная программа по регулированию паводков, регулярно организуют учебные мероприятия по предметам, касающимся их работы. Эта деятельность по подготовке кадров финансируется из регулярного бюджета, выделенного каждой программе, и в будущем будет по-прежнему организовываться в соответствии с руководящими принципами, содержащимися в данной стратегии.

В первых двух вышеуказанных случаях, что касается бюджетного аспекта, финансовые ресурсы имеются в рамках Программы по образованию и подготовке кадров (ПОПК) ВМО. Различие между ними состоит в том, что в то время как поддержка учебным мероприятиям в рамках ПГВР ассигновывается как таковая, поддержка в виде стипендий является частью общего бюджета ВМО, предназначенного для этой цели. Например, за десятилетие 1990-1999 гг. приблизительно 11 процентов всех стипендий ВМО были предоставлены в области гидрологии и водных ресурсов. Третья форма поддержки обычно финансируется с помощью бюджета, выделенного для ПГВР, и запросы до настоящего времени обычно превышали имеющиеся ресурсы.

Содействие партнерству

В дополнение к вышесказанному, особое внимание будет уделяться развитию партнерства с академическими учреждениями, работающими в областях, представляющих интерес для ВМО в рамках ГВР, например, содействие обмену профессорским составом, совместное спонсорство этими учреждениями, имеющимися в развитой части мира, конкретных международных курсов, организуемых учреждениями развивающихся стран, техническая помощь в подготовке учебных пособий и программ курсов.

Особое внимание будет уделяться сотрудничеству с ЮНЕСКО в целом и, в частности, с Учебным институтом ЮНЕСКО-ИГЕ по водным проблемам с тем, чтобы использовать преимущества, предоставляемые высоким академическим уровнем и прекрасными возможностями этого учебного заведения, а также в связи с тем, что Институт входит в систему ЮНЕСКО — традиционного партнера ВМО в деятельности по образованию и подготовке кадров в области ГВР.

Механизм осуществления

В связи с тем, что ПОПК играет ведущую роль в координации деятельности по образованию и подготовке кадров в областях, представляющих интерес для ВМО, а также что данная программа уже обладает хорошо установившимися механизмами и процедурами, представляется удобным разработать аналогичные механизмы и процедуры и работать с их помощью. В свете решения Исполнительного Совета, принятого на его пятьдесят восьмой сессии, о расширении сферы деятельности региональных учебных центров (РУЦ) ВМО за счет охвата других областей, представляющих интерес для ВМО, особое внимание должно быть уделено активизации учреждения новых РУЦ ВМО с ориентацией на вопросы гидрологии и водных ресурсов.

Процедуры оценки для всех курсов в области ГВР, поддерживаемых ВМО, будут и далее применяться с использованием обычных механизмов, разработанных для этой цели в рамках ПОПК, а также, по мере необходимости, будут осуществляться дополнительные механизмы.

Приоритетные области на 2009-2012 гг.

Комиссия приняла к сведению следующие приоритетные области, в числе прочих, для образования и подготовки кадров в области ГВР, определенные рабочими группами по гидрологии и водным ресурсам региональных ассоциаций (РГГРА), и рекомендовала, чтобы также предпринималась деятельность по подготовке кадров на глобальном уровне по использованию руководств и наставлений, выпускаемых в рамках СУК-Гидрология:

- | | |
|---------|--|
| РА I: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидрологические приборы и методы наблюдений 2. Обработка данных и контроль качества 3. Управление гидрологическими службами |
| РА II: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дистанционное зондирование в области гидрологии 2. Управление паводками |
| РА III: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатация и обслуживание автоматических станций 2. Комплексное освоение водных ресурсов 3. Гидрологические приборы и методы наблюдений |
| РА IV: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатация и обслуживание автоматических станций 2. Анализ экстремальных явлений 3. Прогнозирование паводков |
| РА V: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные системы по водным ресурсам 2. Дистанционное зондирование в области гидрологии 3. Комплексное освоение водных ресурсов |
| РА VI: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка данных и контроль качества 2. Прогнозирование паводков 3. Гидрологическое моделирование |

После того как новые опросы по потребностям в области подготовки кадров будут проведены в ходе следующих сессий РГГРА, вышеуказанные региональные приоритеты будут пересмотрены соответствующим образом.

Дополнение 2 к резолюции 5 (КГи-ХIII)

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К БУДУЩЕМУ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАТИВНОЙ МНОГОЦЕЛЕВОЙ СИСТЕМЫ

Введение

Гидрологическая оперативная многоцелевая система (ГОМС), международная система ВМО для передачи технологий в области оперативной гидрологии и водных ресурсов, была запущена в 1981 г. и претерпела существенные преобразования с 1999 г. по 2002 г. в связи с обновлением онлайн-версии Справочного наставления по ГОМС (СНГ), его переводом на испанский, русский и французский языки и подготовкой рекламных материалов. В течение этого процесса был принят План осуществления для ГОМС в XXI веке (План ГОМС), содержащий текущие процедуры для включения новых компонентов в эту систему. На протяжении 27 лет существования ГОМС в ее рамках была разработана сеть из 120 национальных справочных центров ГОМС (НСЦГ) и восьми региональных координаторов.

Миссия и цели ГОМС, представленные в Плане ГОМС, по-прежнему сохраняют свою значимость и актуальность. Однако существует некоторая обеспокоенность в отношении полезности ГОМС в свете недостаточного обновления существующих компонентов и минимального включения новых компонентов на протяжении последнего десятилетия. Основные причины такого положения дел, похоже, заключаются в следующем:

- a) большинство национальных гидрологических служб (НГС), которые в прошлом являлись основными поставщиками компонентов ГОМС, претерпели существенные сокращения персонала, занимающегося деятельностью по техническому сотрудничеству, поскольку их организации перешли к привлечению внешних подрядчиков, регионализации или же стали осуществлять деятельность по возмещению повышенных затрат;
- b) стремительное использование Интернета привело к тому, что стало проще распространять элементы технологий через веб-сайты отдельных организаций, а не через использование международной сети с общими согласованными форматами;
- c) широкий доступ к Интернету также означает, что теперь многим потенциальным пользователям ГОМС стало гораздо проще находить технологическую информацию, доступ к которой раньше можно было получить только через СНГ.

Руководящие принципы

Вышеизложенные аспекты принимались во внимание в ходе подготовки настоящей Стратегии, в особенности посредством признания существования вышеуказанных тенденций, стремясь при этом воспользоваться основными позитивными аспектами ГОМС, а именно:

- a) факт того, что компоненты ГОМС доказали свою оперативную значимость, что было продемонстрировано обслуживающей НГС, наделяет их определенной репутацией надежности, которая часто отсутствует в материале, размещенном в Интернете;
- b) сеть национальных и региональных координаторов, упомянутых выше;

Предлагаемые действия

Предлагается предпринять следующие дополнительные действия:

Необходимо изменить название ГОМС, поскольку со временем оно утратило свое значение и стало непонятным для специалистов, не знакомых с ее историей. Новое название должно отображать основную цель ГОМС, а именно передача технологий в области гидрологии и водных ресурсов.

Текущая онлайн-версия СНГ на четырех языках должна быть сохранена, и необходимо изучить механизмы для дальнейшего получения дополнительных компонентов. Например, можно было бы отобразить рейтинги популярности компонентов на основании посещений веб-страниц, выразить официальную признательность поставщикам популярных компонентов, регулярно направлять напоминания во все НСЦГ, а также можно было бы обеспечить более активное содействие со стороны Секретариата в подготовке/обновлении описаний компонентов для включения в СНГ.

Необходимо создать архив компонентов ГОМС и разместить его в Секретариате в целях обеспечения того, чтобы компоненты, которые уже более не поддерживаются поставщиками, не были полностью потеряны для гидрологического сообщества. Кроме того, необходимо также включить различные категории компонентов, а именно:

- традиционные компоненты, которые удовлетворяют текущим строгим требованиям для включения в число компонентов ГОМС и техническая поддержка для которых гарантирована поставщиком;
- программное обеспечение, процедуры и т. д., которые используются в университетах, исследовательских центрах, глобальных центрах (например, Глобальных центрах данных по стоку и т. д.) и которые свободно доступны как инструменты, называемые «УТИЛИТАМИ»;
- компоненты, предоставленные консультантами, экспертами и отдельными лицами, которые готовы поделиться своей продукцией, инструментами и т. д. на безвозмездной основе (возможно, с использованием некоторого механизма обзора со стороны эксперта или группы экспертов в данной конкретной области).

Ряд пользователей из развивающихся стран указали на то, что даже если компоненты в последних двух категориях не могут получать техническую поддержку, было бы все равно полезно иметь их в системе. Представление компонентов, вне зависимости от их категоризации, должно являться сферой ответственности соответствующих НСЦГ. Необходимо исследовать возможность учреждения системы постоянной оценки.

Необходимо расширить использование средств Интернет, и, по мере возможности, пользователей необходимо направлять на ссылки, с помощью которых можно легко осуществлять загрузку различных компонентов.

Необходимо предпринимать постоянные усилия, направленные на продолжение повышения осведомленности и обеспечения рекламной деятельности в отношении использования ГОМС, ориентируясь особенно на молодых перспективных гидрологов и студентов в университетах и политехнических институтах.

В свете новой структуры Программы по гидрологии и водным ресурсам (ПГВР) ГОМС (или ее новое название) должна стать неотъемлемой частью более широкой структуры наращивания потенциала. В частности, это будет означать, что как активный запрос на разработку новых компонентов, так и поддержка в области проведения деятельности по подготовке кадров должны принципиальным образом быть ориентированы на те области, которые были обозначены в качестве приоритетных для конкретного Региона. Кроме того, необходимо обеспечить более тесную увязку с текущей деятельностью ВМО с более сильным компонентом укрепления потенциала, такой как Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом, Ассоциированная программа по регулированию паводков (Служба технической поддержки) и Инициатива по прогнозированию паводков.

Возможно, что еще более важно, инфраструктура ГОМС могла бы использоваться в качестве механизма распространения нового нормативного материала, разработанного ПГВР в рамках Структуры управления качеством (СУК)–Гидрология. В соответствии с этой альтернативой и параллельно с выпуском нового издания *Руководства по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) и других наставлений, предусмотренных в СУК-Гидрология, деятельность по подготовке кадров, поддерживаемая ПГВР, была бы сфокусирована на использовании этих материалов через сеть НСЦГ. В конечном счете сеть координаторов ГОМС могла бы стать сетью экспертов, компетентных предоставлять техническое содействие в области правильного использования руководящего материала в рамках СУК-Гидрология как на национальном, так и на региональном уровне, причем Секретариат будет играть роль координатора и центра обмена информацией. Кроме того, региональные учебные центры (РУЦ) ВМО должны быть также наделены возможностью и призваны предоставлять техническое содействие в области правильного использования и применения компонентов ГОМС.

Вышеописанное преобразование роли НСЦГ, а также вовлечение РУЦ в поддержку использования компонентов ГОМС могло бы быть заблаговременно объявлено в циркулярном письме Секретариата и президента Комиссии по гидрологии, что позволило бы странам-членам и РУЦ продемонстрировать свою заинтересованность в участии в этом новом направлении деятельности и/или обеспечить адаптацию своих национальных координаторов ГОМС и центров к такой деятельности. Например, поскольку для НГС становится все в большей и большей степени сложно уделять время своих штатных сотрудников для таких усилий, то можно было бы предусмотреть возможность привлечения лиц, вышедших на пенсию, которые были бы заинтересованы в том, чтобы уделить свое время и поделиться опытом с молодыми перспективными гидрологами.

Резолюция 6 (КГи-XIII)

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО И ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВМО

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Напоминая о:

- 1) Резолюции 30 (Кг-XV) — На пути к расширенной интеграции между системами наблюдений ВМО;
- 2) Решениях и руководящих указаниях Пятнадцатого конгресса относительно осуществления Информационной системы ВМО (ИСВ);

- 3) Резолюции 3 (ИС-LIX) — Рабочая группа Исполнительного Совета по интегрированным глобальным системам наблюдений ВМО и Информационной системе ВМО;
- 4) Стратегическом плане ВМО на 2008-2011 гг.,

Принимая во внимание:

- 1) Рекомендации третьей сессии ее Консультативной рабочей группы;
- 2) Отчет первой сессии рабочей группы Исполнительного Совета по интегрированным глобальным системам наблюдений ВМО и Информационной системе ВМО;
- 3) Отчет по осуществлению концепции интегрированных глобальных систем наблюдений (ИГСН) ВМО Исполнительному Совету на его шестидесятой сессии;
- 4) Отчет о проекте профиля метаданных, подготовленный Глобальным центром данных по стоку по просьбе ВМО,

Учитывая:

- 1) Что расширенная интеграция между системами наблюдений ВМО могла бы иметь потенциал, ведущий к существенным выгодам от ее реализации для стран-членов, национальных метеорологических и гидрологических служб и для Организации в целом;
- 2) Что Информационная система ВМО будет применяться для сбора и совместного использования информации для всех программ ВМО, и тем самым обмен информацией в рамках Программы ВМО по гидрологии и водным ресурсам является компонентом ИСВ; при этом большая часть метаданных, необходимых для обеспечения обнаружения такой информации, доступа к ней и использования, еще не имеется в наличии;
- 3) Что ИГСН ВМО и ИСВ могли бы принести потенциальные выгоды для гидрологического сообщества;
- 4) Форматы для международного обмена данными и обусловленная необходимостью в разработке стандартного профиля метаданных являются важными,

Настоятельно рекомендует странам-членам осуществлять регулярный обмен данными на региональном и глобальном уровнях в целях поддержки региональных и глобальных научных исследований согласно условиям, указанным в резолюции 25 (Кг-XIII) — Обмен гидрологическими данными и продукцией,

Рекомендует:

- 1) Чтобы Консультативная рабочая группа в тесном сотрудничестве с Глобальной системой наблюдений за климатом рассмотрела потребности в обмене данными на региональном и глобальном уровнях;
- 2) Чтобы Глобальный центр данных по стоку в сотрудничестве с заинтересованными сторонами под общим руководством ИСВ/ИГСН ВМО осуществил разработку профиля метаданных как части основной модели ВМО стандарта метаданных ИСО,

Постановляет:

- 1) Определить потребности и мероприятия для извлечения выгод от реализации ИСВ для информационных потоков и выходной продукции Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ), включая соответствующие метаданные, и подготовить экспериментальный проект ИСВ на основе проекта СНГЦ-Тихий океан и/или любого другого из проектов СНГЦ, как это может быть решено международной консультативной группой ВСНГЦ;
 - 2) Использовать преимущества ИСВ для информационных потоков и соответствующих метаданных в рамках информационно-диагностической системы для оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков;
 - 3) Сформировать небольшую специальную рабочую группу в целях подготовки к февралю 2009 г. руководящего документа по разработке рамочной структуры для «пакета подходов», который будет представлен Консультативной рабочей группе для дальнейшей разработки;
 - 4) На основании таких руководящих указаний Консультативная рабочая группа подготовит рамочную структуру для «пакета подходов» в рамках компетенции Комиссии по гидрологии.
-

Резолюция 7 (КГи-XIII)**ПРОГРАММА РАБОТЫ И СТРУКТУРА КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ**

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Резолюцию 20 (Кг-XV) — Программа по гидрологии и водным ресурсам;
- 2) Отчет президента Комиссии по гидрологии (КГи);
- 3) Отчеты членов Консультативной рабочей группы (КРГ), учрежденной Комиссией на ее двенадцатой сессии;
- 4) Отчет Генерального секретаря о деятельности Комиссии в ходе ее предыдущего межсессионного периода;
- 5) Дополнение — Принцип добровольности в работе технических комиссий и региональных ассоциаций, к резолюции 4 (ИС-LX) — Роль и круг ведения совещаний президентов технических комиссий;
- 6) Прочие резолюции, принятые Комиссией в ходе этой сессии,

Учитывая важную роль, которую могут играть эксперты из национальных учреждений в осуществлении деятельности Комиссии,

Постановляет:

- 1) Утвердить четыре тематические области деятельности, указанные в дополнении 1 к настоящей резолюции, в качестве приоритета для работы Комиссии на следующий межсессионный период вместе с содержащимся там же перечнем видов деятельности и ожидаемой выходной продукции/итогов;
- 2) Вновь учредить Консультативную рабочую группу Комиссии по гидрологии, действующую также в качестве Руководящего комитета по Гидрологической оперативной многоцелевой системе (ГОМС), с кругом обязанностей, предоставленным в дополнении 2 к настоящей резолюции;
- 3) Сохранить открытые группы экспертов КГи (ОГЭКГи) и провести обновление их структуры для охвата областей, перечисленных в дополнении 2 к настоящей резолюции, которые могут затем быть разделены на подтемы или другим образом, как это будет необходимо для удовлетворения потребностей ;
- 4) Учредить следующий общий круг обязанностей для Консультативной рабочей группы и других экспертов:
 - а) члены Консультативной рабочей группы обеспечивают, чтобы разделы *Технического регламента* (ВМО-№ 49), *Руководства по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) и наставлений по гидрологии и водным ресурсам, а также других руководящих материалов, имеющих отношение к их конкретным областям ответственности, были рассмотрены и соответствующие предложения об изменениях и/или дополнениях были внесены в будущие издания этих публикаций;
 - б) члены Консультативной рабочей группы предоставляют консультации и оказывают содействие президенту КГи и Секретариату ВМО, по мере целесообразности, в разработке компонентов ГОМС в рамках общей предметной области, связанной с их кругом обязанностей;
 - в) при выполнении задач, перечисленных в их индивидуальном круге обязанностей, членам Консультативной рабочей группы и экспертам поручается принимать во внимание соответствующие международные соглашения и конвенции, а также деятельность других международных организаций, работающих в областях, касающихся их областей ответственности;
- 5) Предложить следующим экспертам выполнять в качестве членов Консультативной рабочей группы указанные ниже функции:

<ul style="list-style-type: none"> – г-н Брюс Стюарт (Австралия) – г-н Джулиус Велленс-Менсах (Гана) – г-н Гарри Линс (США) – г-жа Жужанна Бюза (Венгрия) – г-жа Жанна Балонишникова (Российская Федерация) 	<ul style="list-style-type: none"> – президент КГи – вице-президент КГи – Структура управления качеством – Гидрология – Структура управления качеством – Гидрология – Оценка водных ресурсов
--	---

- | | |
|---|--|
| – г-н Чжуй Лю (Китай) | – Гидрологическое прогнозирование и предсказание |
| – г-н Гейдо Ван-Лангенхове (Намибия) | – Гидрологическое прогнозирование и предсказание |
| – г-жа Энн Калвер (Соединенное Королевство) | – Вода, климат и учет факторов риска |
| – г-н Антонио Кардосо (Бразилия) | – ИГСН ВМО и ИСВ |

Призывает страны-члены назначить дополнительных экспертов в ОГЭКГи и содействовать добровольным вкладам всех членов ОГЭКГи в деятельность Комиссии.

Дополнение 1 к резолюции 7 (КГи-XIII)

ПРОЕКТ ПРОГРАММЫ РАБОТЫ КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ НА 2009-2012 гг.

Тематические области

Программа работы Комиссии по гидрологии (КГи) будет сфокусирована на следующих четырех тематических областях, подпадающих под мандат ВМО:

1. Структура управления качеством — Гидрология (СУК–Гидрология)
2. Оценка водных ресурсов
3. Гидрологическое прогнозирование и предсказание
4. Вода, климат и учет факторов риска

Виды деятельности по каждой из тематических областей приводятся ниже в порядке приоритетности. При разработке такой деятельности необходимо принимать во внимание также сквозные вопросы, упомянутые в конце настоящего дополнения. Вклад итогов деятельности в рамках каждой тематической области в достижение ожидаемых результатов ВМО также обозначен.

Тематическая область 1: Структура управления качеством — Гидрология (СУК–Гидрология)

Перечень видов деятельности

- a) Завершение подготовки Наставления по мониторингу качества воды (обеспечивая включение руководящего материала по соответствующей технологии передачи данных);
- b) подготовка и опубликование руководящего материала по определению и внедрению системы управления качеством (СиУК) для национальных гидрологических служб (НГС);
- c) рассмотрение материала для *Технического регламента* (ВМО-№ 49);

- d) осуществление проекта по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды согласно стандартам ВМО на основании проектного предложения, разработанного в ходе предыдущего межсессионного периода;
- e) разработка стандартов, форматов и протоколов передачи данных;
- f) мониторинг достижений и оказание содействия в разработке новых технологий для гидрометрического мониторинга;
- g) подготовка Наставления по расчетной оценке паводков;
- h) подготовка руководящего материала по воздействию водной растительности и эффектов обледенения на измерение стока и кривые расхода;
- i) подготовка Наставления по мониторингу ледников и снежников;
- j) осуществление подготовительной деятельности в связи с Международной конференцией по гидрометрии.

Ожидаемые итоги/выходная продукция — Вклад в достижение ожидаемых результатов 3 и 4

- a) Согласованная СиУК для НГС;
- b) обновленный и соответствующий функциям и обязанностям НГС *Технический регламент* КГи;
- c) улучшенное понимание качества и эффективности приборов и методик измерения расхода воды;
- d) дополнительный руководящий материал для НГС в областях мониторинга качества воды, измерения расхода воды и расчетных оценок паводков;
- e) определение (аппаратное обеспечение) и разработка (программное обеспечение) технологии для удовлетворения потребностей НГС в области гидрометрии, включая измерение расхода воды и расчетные оценки;
- f) стандарты, форматы и протоколы для передачи гидрологических данных и информации.

Тематическая область 2: Оценка водных ресурсов

Перечень видов деятельности

- a) Завершение подготовки Наставления по оценке водных ресурсов (обеспечивая, чтобы оно охватывало вопросы интерфейса по подземным/поверхностным водам, использования дистанционного зондирования и моделирования, применения к защищенным областям и другие соответствующие материалы, имеющиеся в наличии, и содержало перекрестные ссылки на Наставление ЮНЕСКО/ВМО) (вклад в СУК–Гидрология);
- b) предоставить вклад в разработку улучшенного аэорасчета испарения и эвапотранспирации (в сотрудничестве с Комиссией по климатологии) и влажности почвы;

- c) подготовка руководящего материала по текущему статусу разработки и оптимизации сети, включая использование моделирования;
- d) подготовка информационной записки касательно экологических требований к стоку и экологической оценки с учетом деятельности других групп;
- e) подготовка руководящего материала по текущему состоянию оценок водного эквивалента снега.

Ожидаемая выходная продукция/итоги — Вклад в достижение ожидаемого результата 3

- a) Предоставление национальным метеорологическим и гидрологическим службам (НМГС) инструментов и методик для оценки водных ресурсов (как поверхностных, так и подземных) их стран в поддержку устойчивого использования этих ресурсов;
- b) Наставление по оценке водных ресурсов;
- c) повышение эффективности деятельности КГи за счет надлежащего сотрудничества и координации деятельности с другими соответствующими группами и учреждениями;
- d) повышение качества расчетов испарения и эвапотранспирации, влажности почвы и запаса воды в снежном покрове;
- e) повышение качества руководящих указаний в отношении разработки сети.

Тематическая область 3: Гидрологическое прогнозирование и предсказание

Перечень видов деятельности

- a) Завершить подготовку Наставления по прогнозированию паводков (вклад в СУК–Гидрология);
- b) содействовать наращиванию потенциала в области использования Наставления по меженному стоку;
- c) предоставлять консультации и оказывать содействие в связи с проектами, имеющими отношение к системе оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (ФФГС) и ПРОГИМЕТ с учетом других инициатив в этой области;
- d) предоставлять консультации и осуществлять мониторинг в связи с разработкой и внедрением Глобальной системы оповещения о паводках;
- e) оценить использование усовершенствованного численного прогнозирования погоды (ЧПП) в целях улучшения прогнозирования паводков, например на основании тематических исследований;
- f) подготовить руководящий материал по сезонному прогнозированию стока, включая установление количественных показателей неопределенностей (в связи с темой «Вода, климат и учет факторов риска»);
- g) рассмотреть текущий статус количественной оценки осадков (КОО), количественного прогнозирования осадков (КПО) и вероятностного количественного прогнозирования осадков (ВКПО) и предоставить руководящие материалы по ним;

- h) подготовить руководство для проведения взаимосравнения в связи с использованием оперативных моделей прогнозирования паводков (с учетом предыдущих мероприятий в этой области);
- i) предоставлять консультации и руководящие указания по соответствующим вопросам, касающимся учета факторов гидрологических рисков.

Ожидаемая выходная продукция/итоги — Вклад в достижение ожидаемых результатов 3 и 6

- a) Улучшение возможностей НМГС в области прогнозирования паводков и прогнозирования меженного стока за счет использования новых методик и более качественного усвоения имеющихся данных в гидрологических моделях;
- b) скоординированные и объединенные усилия разработчиков моделей (в НМС и НГС) для совместной деятельности в интересах разработки технологически состоятельной и надежной методологии прогнозирования паводков (включая КОО и КПО);
- c) содействие и руководящие указания в области смягчения последствий бедствий и учета факторов риска в поддержку роли и обязанностей НМГС;
- d) повышение эффективности деятельности КГи благодаря надлежащему сотрудничеству и координации деятельности с соответствующими группами и учреждениями.

Тематическая область 4: Вода, климат и учет факторов риска

Перечень видов деятельности

- a) Завершить выявление чувствительных к климату станций и анализ получаемых с них данных (включая получение данных (с помощью Глобального центра данных по стоку (ГЦДС)) и проведение исследований на предмет выявления трендов);
- b) подготовить руководящий материал по потенциальному использованию текущих возможностей в области регионального климатического моделирования (РКМ) для оценки водных ресурсов и их освоения;
- c) содействовать деятельности по спасению данных;
- d) внести вклад в руководящий материал по сезонному прогнозированию стока (в связи с темой гидрологического прогнозирования и предсказания), включая установление количественных показателей неопределенностей;
- e) подготовить руководящий материал по потребностям руководителей, занимающихся водными ресурсами, в климатической информации для осуществления оперативной деятельности, долгосрочного планирования и разработок;
- f) подготовить руководящий материал по прогнозированию и индексам засухи, включая установление количественных неопределенностей;
- g) подготовить руководящий материал по учету переходных климатических условий, нестационарного характера комплектов данных и анализа неопределенности в расчетной оценке паводков.

Ожидаемая выходная продукция/итоги: Вклад в достижение ожидаемого результата 7

- a) Согласованная международная сеть речных бассейнов, чувствительных к климату;
- b) статистически обоснованные и актуальные исследования трендов в гидроклиматологических данных для внесения вклада в принятие решений, связанных с устойчивым освоением водных ресурсов и смягчением последствий бедствий;
- c) улучшение руководящих указаний, имеющихся как для климатологического, так и для гидрологического сообщества в том, что касается потенциальных возможностей в области моделирования климата (сезонного и десятилетнего), а также гидрологических потребностей в климатологической информации;
- d) улучшение руководящего материала и вкладов в мониторинг засухи и управления действиями в связи с ней;
- e) повышение эффективности деятельности КГи посредством осуществления надлежащего сотрудничества и координации деятельности с другими соответствующими группами и учреждениями.

Сквозные вопросы

При разработке программы работы будет принят во внимание ряд сквозных вопросов. При осуществлении программы деятельности необходимо принимать во внимание следующие сквозные вопросы:

a) *Трансграничные речные бассейны/водоносные горизонты*

Трансграничные речные бассейны/водоносные горизонты были определены как ключевые области применения для многих видов предлагаемой деятельности. Например, методологии оценки водных ресурсов должны обладать возможностью для обращения к интерфейсу подземных/поверхностных вод, системы мониторинга должны быть разработаны с учетом трансграничных проблем, а системы прогнозирования паводков должны обладать возможностью функционировать в трансграничных речных бассейнах.

b) *Методы для районов со слабым покрытием данными*

Методологии, которые будут применяться в районах со слабым покрытием данными, должны быть определены и включены во многие тематические области, такие как оценка водных ресурсов, прогнозирование паводков, сезонное прогнозирование стока и т. д.

c) *ВСНГЦ*

Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ) рассматривает сквозные темы, поскольку все проекты СНГЦ покрывают деятельность, касающуюся сбора и передачи данных, разработки информационных систем, предоставляющих конкретные виды обслуживания/ продукцию и знания по оценке водных ресурсов, гидрологическому прогнозированию, управлению паводками и комплексному освоению водных ресурсов. Деятельность в рамках каждой из тематических областей оказывает содействие в целом в разработке материала, направленного на поддержку проектов ВСНГЦ. Они формируют основной механизм как для человеческого, так и для инфраструктурного развития потенциала в НГС.

d) *Наращивание потенциала*

Наращивание потенциала является ключевым ожидаемым результатом для всех видов деятельности в программе работы КГи, и в связи с этим вся деятельность будет вносить вклад в инициативы по наращиванию потенциала во всех тематических областях.

е) Социально-экономические и экологические преимущества гидрологического обслуживания

Каждой из тематических областей будут свойственны различные виды экономической эффективности, и членам следует изыскивать возможности для внесения вклада в выявление соответствующего материала для оценки экономической эффективности гидрологического обслуживания в этих областях.

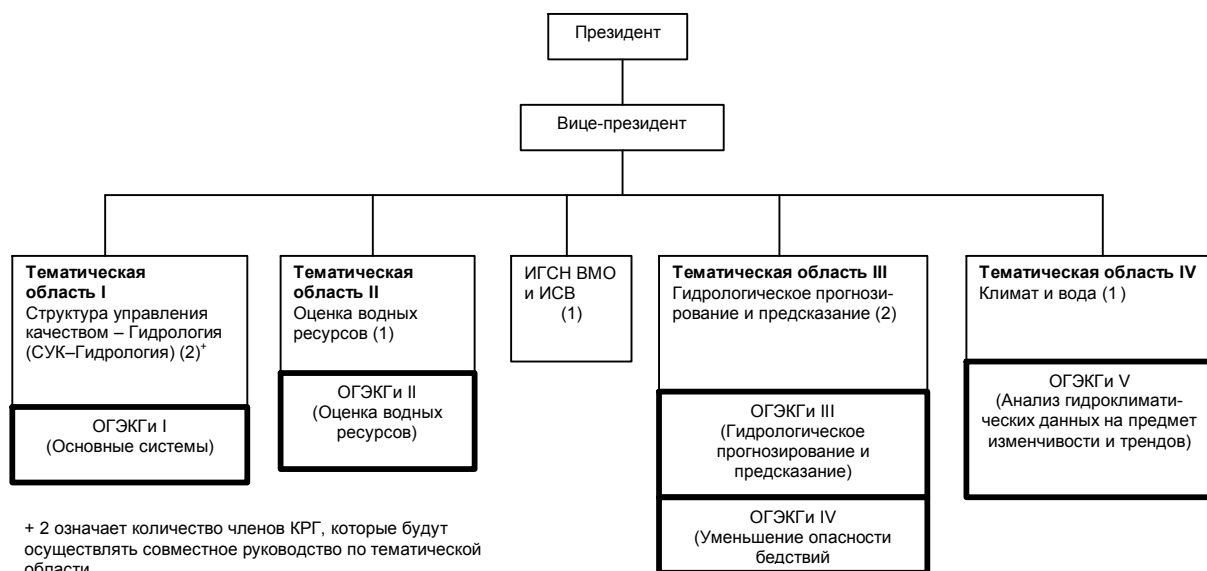
Дополнение 2 к резолюции 7 (КГи-XIII)

**ПРЕДЛАГАЕМАЯ СТРУКТУРА КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ
И КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ ЧЛЕНОВ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**

В состав Консультативной рабочей группы (КРГ) будут входить:

1. Президент (г-н Брюс Стюарт)
2. Вице-председатель (г-н Джулиус Велленс-Менсах)
- 3-4. Тематическая область 1: 2 члена (г-н Гарри Линс и г-жа Жужанна Бюза)
5. Тематическая область 2: 1 член (г-жа Жанна Балонишникова)
- 6-7. Тематическая область 3: 2 члена (г-н Чжикюй Лю и г-н Гейдо Ван-Лангенхове)
8. Тематическая область 4: 1 член (г-жа Энн Калвер)
9. ИГСН ВМО и ИСВ: 1 член (г-н Антонио Кардосо)

Члены КРГ, отвечающие за какую-либо конкретную тематическую область, будут осуществлять свою деятельность при поддержке со стороны соответствующей открытой группы экспертов КГи (ОГЭКГи). ОГЭКГи, учрежденные Комиссией в ходе ее двенадцатой сессии, будут продолжать предоставлять поддержку членам. Предлагается, чтобы ОГЭКГи по гидрологическому прогнозированию и предсказанию и ОГЭКГи по смягчению последствий бедствий — Наводнения и засухи, обслуживали тематическую область 3 согласно схеме организационной структуры, представленной ниже.



КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ

При разработке видов деятельности необходимо обеспечить, чтобы были учтены сквозные вопросы, а именно: бассейны трансграничных рек/водоносные слои, методы для плохо обеспеченных данными районов, потребности и просветительская деятельность в рамках Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ), наращивание потенциала и экономическая эффективность гидрологического обслуживания.

1. Президент Комиссии по гидрологии (г-н Брюс Стюарт)

Круг обязанностей

- Выполнять обязанности, возлагаемые на президента технической комиссии ВМО согласно правилу 185 общего регламента ВМО;
- в соответствии с упомянутыми выше обязанностями председательствовать, по мере необходимости, на совещаниях, включая, например, совещания КРГ КГи, Международной консультативной группы ВСНГЦ;
- представлять Комиссию по гидрологии (КГи) в системе ВМО при сотрудничестве с другими учреждениями Организации Объединенных Наций, в особенности ЮНЕСКО, и на различных других совещаниях, практических семинарах и конференциях;
- содействовать признанию роли ВМО в области гидрологии и водных ресурсов и повышать уровень информированности о ней;
- обеспечивать координацию деятельности региональных ассоциаций и, в частности, рабочих групп по гидрологии региональных ассоциаций (РГГ РА) в рамках общей деятельности Комиссии, а также эффективную связь между Комиссией и РГГ РА;
- осуществлять мониторинг изменений в функционировании и руководстве НМГС, включая предоставление продукции и осведомленность общественности в отношении гидрологии и водных ресурсов.

2. Вице-президент Комиссии по гидрологии (г-н Джулиус Велленс-Менсах)

Круг обязанностей

- a) Оказывать содействие президенту Комиссии по мере того, как и когда такое содействие потребуется;
- b) оказывать содействие КРГ в осуществлении ее обязанностей, определенных в Плате осуществления Гидрологической оперативной многоцелевой системы (ГОМС), или, по мере целесообразности, ее замене;
- c) координировать редактирование и выпуск публикаций, подготавливаемых от имени КГи;
- d) определять и возглавлять мероприятия, связанные с потребностями в области образования и подготовки кадров в деятельности Комиссии, в рамках утвержденной Стратегии по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов и СУК-Гидрология;
- e) осуществлять мониторинг обновления ИНФОГИДРО и представлять отчеты о такой деятельности;
- f) содействовать спасению и защите данных и разработать проектное(ые) предложение(я) в свете отчета о потребностях на основании предыдущего межсессионного периода;
- g) содействовать разработке и распространению руководящего материала по оценке экономической эффективности гидрологического обслуживания.

3. Ведущая деятельность членов (2) (г-н Гарри Линс и г-жа Жужанна Бюза), связанная с тематической областью 1: Структура управления качеством — Гидрология (СУК-Гидрология)

Круг обязанностей

- a) Принимать участие в руководстве деятельностью в рамках соответствующей тематической области, как указано в проекте программы работы (дополнение 1 к резолюции 7 (КГи-XIII)), а также осуществлять мониторинг такой деятельности, предоставлять по ней отчетность и консультации;
- b) устанавливать, по мере необходимости, связи с соответствующими структурами ВМО (например, с Комиссией по приборам и методам наблюдений), с Международной организацией по стандартизации (ИСО) и другими учреждениями системы Организации Объединенных Наций по вопросам, касающимся управления качеством;
- c) разрабатывать и осуществлять инициативы по наращиванию потенциала на основании деятельности, предпринятой в рамках соответствующей тематической области;
- d) докладывать о деятельности на каждом совещании КРГ, а также по просьбе президента КГи.

Примечание: При определении видов деятельности необходимо обеспечить, чтобы принимались во внимание сквозные вопросы.

4. Ведущая деятельность члена (1) (г-жа Жанна Балонишникова), связанная с тематической областью 2: Оценка водных ресурсов

Круг обязанностей

- a) Возглавлять деятельность в рамках соответствующей тематической области, как указано в проекте программы работы (дополнение 1 к резолюции 7 (КГи-XIII)), а также осуществлять мониторинг такой деятельности, предоставлять по ней отчетность и консультации;
- b) устанавливать, по мере необходимости, связи с соответствующими структурами ВМО, учреждениями системы Организации Объединенных Наций и другими соответствующими группами на предмет деятельности, касающейся оценки водных ресурсов;
- c) разрабатывать и осуществлять инициативы по наращиванию потенциала на основании деятельности, предпринятой в рамках соответствующей тематической области;
- d) докладывать о деятельности на каждом совещании КРГ, а также по просьбе президента КГи.

Примечание: При определении видов деятельности необходимо обеспечить, чтобы принимались во внимание сквозные вопросы.

5. Ведущая деятельность членов (2) (г-н Чжуй Лю и г-н Гейдо Ван-Лангенхове), связанная с тематической областью 3: Гидрологическое прогнозирование и предсказание

Круг обязанностей

- a) Принимать участие в руководстве деятельностью в рамках соответствующей тематической области, как указано в проекте программы работы (дополнение 1 к резолюции 7 (КГи-XIII)), а также осуществлять мониторинг такой деятельности, предоставлять по ней отчетность и консультации и осуществлять следующие виды деятельности:
- b) устанавливать, по мере необходимости, связи с соответствующими структурами ВМО (в частности в области уменьшения опасности действий, Комиссией по атмосферным наукам и Комиссией по основным системам по вопросам Инициативы ВМО по паводкам) и другими организациями (например, МГП ЮНЕСКО, ИФИ, ИШАРМ) по вопросам гидрологического прогнозирования и предсказания и деятельности по уменьшению опасности бедствий;
- c) разрабатывать и осуществлять инициативы по наращиванию потенциала на основании деятельности, предпринятой в рамках соответствующей тематической области;
- d) докладывать о деятельности на каждом совещании КРГ, а также по просьбе президента КГи.

Примечание: При определении видов деятельности необходимо обеспечить, чтобы принимались во внимание сквозные вопросы.

6. Ведущая деятельность члена (1) (г-жа Энн Калвер), связанная с тематической областью 4: Вода, климат и учет факторов риска

Круг обязанностей

- a) Принимать участие в руководстве деятельностью в рамках соответствующей тематической области, как указано в проекте программы работы (дополнение 1 к резолюции 7 (КГи-XIII)), а также осуществлять мониторинг такой деятельности, предоставлять по ней отчетность и консультации и осуществлять следующие виды деятельности;
- b) устанавливать, по мере необходимости, связи с соответствующими структурами ВМО (например, с Комиссией по климатологии) и другими организациями (МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП, МАГИ и МАГН) по вопросам, касающимся деятельности в области климата и воды;
- c) разрабатывать и осуществлять инициативы по наращиванию потенциала на основании деятельности, предпринятой в рамках соответствующей тематической области;
- d) докладывать о деятельности на каждом совещании КРГ, а также по просьбе президента КГи.

Примечание: При определении видов деятельности необходимо обеспечить, чтобы принимались во внимание сквозные вопросы.

7. Ведущая деятельность члена (1) (г-н Антонио Кардосо), связанная с ИГСН ВМО и ИСВ

Круг обязанностей

- a) Выполнять функции координатора Комиссии по гидрологии по вопросам, касающимся деятельности, связанной с ИГСН ВМО и ИСВ;
- b) оказывать содействие, осуществлять мониторинг, отчитываться и предоставлять консультации в связи с применением резолюции 25 (Кг-XIII) — Обмен гидрологическими данными и продукцией, странами-членами и, в частности, в связи с проектами СНГЦ в тех случаях, когда и где это необходимо;
- c) обеспечить разработку и координацию проекта, который позволил бы разработать стандарты, протоколы и форматы для передачи гидрологических данных в поддержку ИГСН ВМО и ИСВ;
- d) исследовать и развить возможности для расширения использования систем гидрологической информации (СГИ) и связанного с ними бесплатного программного обеспечения, платформ модельных интерфейсов, служб веб для гидрологических применений и т. д.;
- e) осуществлять мониторинг, отчитываться и представлять консультации в связи с деятельностью международных центров данных, таких как ГЦДС, Глобальный центр климатологии осадков (ГЦКО) и Международный центр оценки ресурсов подземных вод (ИГРАК), и проработать международные потребности в данных, включая гидрологические компоненты крупномасштабных инициатив, таких как ГЭКЭВ и ГСНПС-Г, ГСНК, ГСНПС и ГЕО;

- f) докладывать о деятельности на каждом совещании КРГ, а также по просьбе президента КГи.

Примечание: При определении видов деятельности необходимо обеспечить, чтобы принимались во внимание сквозные вопросы.

Резолюция 8 (КГи-XIII)

РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Что резолюции, принятые до ее двенадцатой сессии, более не имеют силы;
- 2) Что резолюция 1 (КГи-XII) — Структура и программа работы Комиссии по гидрологии, и резолюция 2 (КГи-XII) — Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по гидрологии, являются в настоящее время устаревшими,

Учитывая действия, предпринятые по рекомендациям, принятым до ее тринадцатой сессии,

Постановляет:

- 1) Не сохранять в силе ни одну из резолюций предыдущих сессий;
 - 2) Отметить с удовлетворением действия, предпринятые компетентными органами по рекомендациям ее ранее проведенных сессий, и сохранить в силе рекомендацию 2 (КГи-IX) — Поддержка для глобальных центров данных, рекомендацию 1 (КГи-X) — Гидрологические сети, рекомендацию 2 (КГи-X) — Участие женщин в работе Комиссии (за исключением текста в разделе «Поручает»), и рекомендацию 1 (КГи-XI) — Учреждение Международного центра оценки ресурсов подземных вод; все остальные рекомендации являются теперь излишними.
-

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Рекомендация 1 (КГи-XIII)

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ВМО НА 2012-2015 ГГ. И ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Резолюцию 20 (Кг-XV) — Программа по гидрологии и водным ресурсам;
- 2) Резолюцию 27 (Кг-XV) — Стратегический план ВМО;
- 3) Резолюцию 28 (Кг-XV) — Подготовка Стратегического плана ВМО на 2012-2015 гг.,

Принимая во внимание далее:

- 1) Доклад президента Комиссии по гидрологии;
- 2) Отчеты членов Консультативной рабочей группы, которую Комиссия учредила на ее двенадцатой сессии;
- 3) Доклад Генерального секретаря в отношении деятельности Секретариата во время предыдущего межсессионного периода;
- 4) Рекомендацию Исполнительного Совета относительно подготовки Стратегического плана ВМО на 2012-2015 гг.;
- 5) Рекомендацию Исполнительного Совета относительно процесса мониторинга и оценки,

Учитывая:

- 1) Необходимость дальнейшего улучшения Стратегического плана и процесса его подготовки с тем, чтобы учитывать и отражать более полным образом потребности и чаяния стран-членов, в особенности развивающихся стран, а также специфический характер Программы по гидрологии и водным ресурсам;
- 2) Необходимость разработки надлежащей, надежной и практичной системы контрольных показателей для оценки выполнения Программы,

Рекомендует:

- 1) Непрерывное участие своих представителей, в особенности Консультативной рабочей группы, в работе на всех стадиях подготовки Стратегического плана на период 2012-2015 гг., включая определение ключевых оценочных показателей и процедур мониторинга и оценки;
- 2) Чтобы региональные ассоциации в своих предложениях по подготовке Стратегического плана на 2012-2015 гг. учли точку зрения региональных гидрологических сообществ ВМО, в частности в отношении участия региональных советников по гидрологии, предусмотренное Общим регламентом ВМО,

Настоятельно рекомендует гидрологическому сообществу ВМО использовать любую возможность для представления мнений и внесения приоритетных предложений в формулирование Стратегического плана на период 2012-2015 гг., например, используя результаты рассмотрения этих вопросов другими органами ВМО, такими как региональные рабочие группы по гидрологии и региональные ассоциации.

Рекомендация 2 (КГи-XIII)

РАССМОТРЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, ОСНОВАННОЙ НА РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

Принимая во внимание с удовлетворением действия, предпринятые Исполнительным Советом по ранее принятым рекомендациям Комиссии по гидрологии, которые его касались,

Учитывая, что некоторые из этих рекомендаций все еще имеют значение для будущей деятельности, в то время как другие стали излишними,

Рекомендует:

- 1) Резолюцию 4 (ИС-LVII) — Отчет двенадцатой сессии Комиссии по гидрологии, не считать более необходимой;
 - 2) Резолюцию 5 (ИС-LVII) — Участие ВМО в Международной инициативе по паводкам, оставить в силе.
-

ДОПОЛНЕНИЕ

ДОПОЛНЕНИЕ Дополнение к [пункту 3.2](#) общего резюме

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ ЗА ДОБРОВОЛЬНОЕ УЧАСТИЕ В РАБОТЕ

Комиссия по гидрологии выразила признательность следующим экспертам за добровольный вклад в выполнение ее работы в течение межсессионного периода 2004-2008 гг.

A. ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ (ГИДРОМЕТРИЯ И ГИДРАВЛИКА)

1. Международный глоссарий по гидрологии

Постоянный комитет по терминологии: Хавьер Сампер (Испания), Ким Лосев (Российская Федерация), Пьер Уберт (Франция) и Филип Холлэнд (Соединенное Королевство).

2. Руководство по гидрологической практике

Редакционный комитет: Карл Хофиус (Германия), Суреш Чандра (Индия), Денис Хагес (Южная Африка), Фред Киосингира (Уганда), Поль Пилон (Канада) и Марко Поло Риверо (Венесуэла).

Эксперты, внесшие вклад в рассмотрение проектов глав: Свейн Харстен (Норвегия), Роберт Халидей (Канада), Крис Колльер (Соединенное Королевство), Каран С. Бхатия (Индия), Ахмед Фахми (Египет), Антони Навой (США), Энн Кудрен (Франция), Альберт Ругумайо (Уганда), Джон Фенвич (Новая Зеландия), Мэттью Фри (Соединенное Королевство), Фрэнк Фаркухарсон (Соединенное Королевство), Арни Сноррассон (Исландия), Поль Мосли (Новая Зеландия), Брюс Митчелл (Канада), Тинус Бассон (Южная Африка), Суреш Чандра (Индия), П. Б. С. Сарма (Индия), Вальдемар Андраде (Венесуэла), Денис Моснье (Франция), Бенно Дроге (Германия), Карлос Туччи (Бразилия), Шанкар Б. Кулкарни (Индия), Карлос Мейер (Чили), Каз Адамовски (Канада), Бернар Бобе (Канада), Таха Уарда (Канада), Ван Т. В. Нгуен (Канада), Йери Штединг (США), В. О. Томас (США), Збигнев В. Кунджевич (Польша), Курт Баррет (США), Коста Георгакакос (США), Ян Клюки (Соединенное Королевство), Поль Пилон (Канада), Сергей Борщ (Российская Федерация), Эдвин Энгман (Соединенное Королевство) и Ахалам Шалаби (Египет).

Эксперты, принявшие участие в рецензировании глав: Роберт Халидей (Канада), Николас Кувен (Канада), Мауро Грегги (Италия), Свейн Харстен (Норвегия), Джованни Мариа Цуппи (Италия), Валерио Вендегна (Италия), Филиппо Тьерри (Италия), Фабио Сантамария (Италия), Мария-Моника Гиока (Румыния), Брюс Стюарт (Австралия), Поль Пилон (Канада), Ричард Мюллер (США), Поннусварни Соориякумаран (Австралия), Марио Фугацца (Италия), Вальдемар Андраде (Венесуэла), Денис Моснье (Франция), Хуссам Фахми (Египет), Маха Тавфик (Египет), Джим Эллиот (Австралия), Кристоф Ансей (Швейцария), Денис Хугес (Южная Африка), Мануэль Иригойен (Аргентина), Эзио Тодини (Италия), Паоло Миньоса (Италия), Илмар Карро (Швеция) и Лильяс Эрик (Швеция).

3. Наставление по измерению расхода воды

Эксперт, подготовивший доклад: Вернон Соер (США).

Эксперты, осуществившие независимое рассмотрение Наставления: Майкл Нолан (США), Ларри Р. Бохман (США), Скотт Морлок (США), Стюарт Чайльд (Соединенное Королевство), Джим Уотерс (Соединенное Королевство), Рег Херши (Соединенное Королевство), Павел Полкар (Чешская Республика), Киммо Ристолайнен (Финляндия), Свейн Харстен (Норвегия) и Роберто Ранци (Италия).

4. Наставление по мониторингу качества воды

Эксперты, рассмотревшие первый проект Наставления: Йорма Ниemi (Финляндия), Адриан Демайо (Канада), Джулиус Велленс-Менсах (Гана), Ришар Робар (Канада) и Фридрих Кохманн (Германия).

5. Эффективность оборудования для измерения расхода воды

Эксперты, внесшие вклад в разработку проекта: Поль Пилон (Канада), Дженис Фулфорд (США), Мариан Мусте (США), Жужанна Бюза (Венгрия), Патрик Маккарри (Канада), Вон Ким (Республика Корея), Жером Ле Коз (Франция), Зураб Копалиани (Российская Федерация) и Нуруллах Озбей (Австралия).

6. Гидрологическая информационная система

Руководитель группы: Мишель Фригон (Канада).

Участники: Андрэ Бушар (Канада), Бриан Пессах (Канада), Стефан ван Бильон (Южная Африка).

Рецензенты: Мэттью Фри (Соединенное Королевство), Свейн Таксдал (Норвегия) и Луис Сервантес (Мексика).

В. ОЦЕНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

1. Наставление по оценке водных ресурсов

Руководители группы: Фрэнк Фаркухарсон (Соединенное Королевство), Алисон Оке (Австралия) и Дэвид Ричардсон (Соединенное Королевство).

2. Обследование состояния дел в области спасения данных

Эксперты, участвовавшие в проведении обследования и анализе его результатов: Мэттью Фри (Соединенное Королевство) и Росс Джеймс (Австралия).

Эксперты, участвовавшие в составлении ответов на вопросник: Росс Джеймс (Австралия), Виктор Веилгуни (Австралия), Саиб Халилов (Азербайджан), Мд. Сазедул Карим Човдхури (Бангладеш), Бвалиа Джон Мванса (Барбадос), Калаоте Калаоте (Ботсвана), Вальдемар Сантос Гимараес (Бразилия), Дуду Инносент (Бурунди), Тонга Жан Клод (Камерун), Алан Пьетрониро (Канада), Брахим Назарала Г (Чили), Бен Паракоти (Острова Кука), г-жа КОНЕ Сарамату (Кот-д'Ивуар), Гордана Бушелич (Хорватия), Марилена Панарету (Кипр), Итка Бржакова (Чешская Республика), Ана Дейси Лопез Рамос (Эль-Сальвадор), Асмелаш Давит Андеберан (Эритрея), Фага Финиаси (Фиджи), Маркку Пууппонен (Финляндия), Жан-Мишель Тангу (Франция), Улрих Шрёдер (Германия), Джулиус

Велленс-Менсах (Гана), Дж. Джаффералу (Гайана), Петер Бакони (Венгрия), Рамеш Кумар Гупта (Индия), Алекс МакАллистер (Ирландия), Юничи Йошитани (Япония), Ираида Лиулко (Латвия), Мотохо Масеатил (Лесото), Зионе Ука (Малави), Азми Мд Джаффри (Малайзия), С. Н. Сок Аппаду (Маврикий), И. Будху (Маврикий), Геоффрой Вотлинг (Новая Каледония), Джон Фенвик (Новая Зеландия), Свейн Таксдал (Норвегия), Луз Грасьела де Калзадилла (Панама), Маино Виробо (Папуа-Новая Гвинея), Хилтон Хернандо (Филиппины), Маргарет Бутиста (Филиппины), Богдан Озга Зелински (Польша), Масвума Зачариа (Южная Африка), Оливьер Тамба Умба (Демократическая Республика Конго), Аматага Пенайя (Самоа), Аргентино д'Оливейра да Коста Вангент (Сан-Томе и Принсипи), Нурмохамед Риад (Суринаме), Думсани Х. Мндзебеле (Свазиленд), Гунлёт Веннерберг (Швеция), Джулиус М. Михайо (Объединенная Республика Танзания), Карл Сантана (Тринидад и Тобаго), Фригуи Хассен Лотфи (Тунис), Хакан Аксу (Турция), Дж. Майкл Норрис (США), Сергей Мягков (Узбекистан), Кристофер Лоан (Вануату) и Хастингс Чибай (Замбия).

3. Методы количественной оценки испарения с поверхностей озер

Эксперты, подготовившие отчет: Джон Финч (Соединенное Королевство) и Энн Калвер (Соединенное Королевство)

С. ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРЕДСКАЗАНИЕ

Наставление по прогнозированию паводков и предупреждению о них

Эксперты, принявшие участие в написании первоначальных проектов глав: Джеймс Дент (Соединенное Королевство), Жан-Мишель Танги (Франция), Эзео Тодини (Италия), Кьеран О'Коннор (Ирландия), Константин Георгакакос (США), Чжиянь Лю (Китай) и Цзянь Чжан (Китай).

D. СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ БЕДСТВИЙ: НАВОДНЕНИЯ И ЗАСУХИ

1. Наставление по оценке и прогнозированию низкого стока

Эксперты, написавшие разделы наставления: Зигфрид Демут (Германия), Гвин Рис (Соединенное Королевство), Керстин Стал (Германия), Хенни А. Дж. ван Ланен (Нидерланды), Стефан Уленбрук (Нидерланды), Лена Таллаксен (Норвегия), Хэге Хисда (Норвегия), Гуна А. Хева (Австралия), Анди Янг (Соединенное Королевство), Денис Хьюгес (Австралия), Тревор Даниэл (Австралия), Рори Натан (Австралия), Фрэнсис Чью (Австралия), Александер Ости (Австралия), Джеймс Дент (Соединенное Королевство), Роланд Прайс (Нидерланды).

Эксперты, принявшие участие в рассмотрении Наставления: Чарлз Пеарсон (Новая Зеландия) и Сиед Муан (Канада).

2. Наставление по оценке вероятных максимальных осадков

Эксперт, подготовивший первый проект на китайском языке: Ван Гуань (Китай).

Эксперты, участвовавшие в переработке проекта Наставления: Дейвид Уолланд (Австралия), Кристина Мойано (Аргентина), Луис К. Шринер (США), Ван-Тан-Ван Нгуен (Канада) и Поль Пилон (Канада).

Эксперт, подготовивший рецензию на Наставление: Брюс Стюарт (Австралия)

Е. НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА И ПЕРЕДАЧА ТЕХНОЛОГИЙ

1. Руководящие принципы, касающиеся роли, функционирования и управления национальными гидрологическими службами

Первоначальный проект подготовлен: Поль Мосли (Новая Зеландия).

Проект пересмотрен: Брюс Стюарт (Австралия), Тед Юзик (Канада) и Петер Рончак (Словакия).

2. Руководящие принципы экономической оценки гидрологического обслуживания

Эксперты, участвовавшие в семинаре, посвященном обмену идеями и поиску решения проблем: Марсело Гавиньо (Аргентина), Юаньюань Ли (Китай), Байуми Аттиа (Египет), Жан-Даниель Ринодо (Франция), Джулиус Велленс-Менсах (Гана), Арни Сноррасон (Исландия), Девендра Кумар Пант (Индия) и Тони Доерти (Соединенное Королевство).

ПРИЛОЖЕНИЕ

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

(Имеется только на английском языке)

1. REPRESENTATIVES OF WMO MEMBERS

AUSTRALIA

Mr Bruce STEWART
Bureau of Meteorology
G.P.O. Box 1289
Melbourne, VIC 3001
Tel.: (61 3) 9669 4889
Mobile: (61 4) 1930 5409
Fax : (61 3) 9669 4725/4548
E-mail: b.stewart@bom.gov.au

Principal delegate

BELGIUM

Dr Gaston DEMARÉE
Institut Royal Météorologique de Belgique
Ringlaan 3
1180 Brussels
Tel.: (32 2) 3730540
E-mail: gaston.demaree@oma.be

Delegate

BRAZIL

Mr Carlos ANGELIS
National Institute for Space Research
Rod. Dutra, Km 40
Cacnoeira Paulista-SP
12630-000 Brasilia
Tel.: (55 12) 31 86 9399
Mobile: (55 12) 81 76 4545
E-mail: carlos.angelis@cptec.impe.br

Delegate

Dr Antônio CARDOSO
Agência Nacional de Aguas
SPO, Área 5, Cuadra 3, Bloco I
70610-200 Brasília-DF
Tel.: (55 61) 21 09 5417
Mobile: (55 61) 99 83 3989
E-mail: cardoso@ana.gov.br

Delegate

BULGARIA

Prof. Konstantin TSANKOV
National Institute of Meteorology and Hydrology
66, Tsarigradsko chaussee, blvd
1784 Sofia
Tel.: (359 2) 975 39 96
Mobile: (359) 888 44 0343
E-mail: director@meteo.bg

Principal delegate

CANADA

Dr Alain PIETRONIRO
National Hydrology Research Centre
11 Innovation Boulevard
Saskatoon, SK
Tel.: (1 306) 975 4394
Fax: (1 306) 975 5143
Mobile: (1 306) 230 2635
E-mail: al.pietroniro@ec.gc.ca

Principal delegate

Mr Paul WHITFIELD
 Environment Canada
 201-401 Burrard
 V6C 3S5 Vancouver
 Tel.: (1 604) 664 9238
 Fax: (1 604) 664 9004
 Mobile: (1 604) 802 0643
 E-mail: paul.whitfield@ec.gc.ca

Alternate

Mr Jeff WOODWARD
 Environment Canada
 Room 300, 2365 Albert Street
 Regina,
 Saskatchewan S4P 4K1
 Tel.: (1 306) 780 8071
 Fax: (1 306) 780 5350
 Mobile: (1 306) 536 7348
 E-mail: jeff.woodward@ec.gc.ca

Delegate

CHINA

Dr Baogui BI
 China Meteorological Administration
 National Meteorological Center
 46 Zhongguancun Nandajie
 Haidian District
 100081 Beijing
 Tel.: (86 10) 684 07 205
 Fax: (86 10) 621 75 928
 Mobile: +86 139 11 99 8905
 E-mail: bibg@cma.gov.cn

Principal delegate

Dr Xiang FANG
 China Meteorological Administration
 National Satellite Meteorological Center
 46 Zhongguancun Nandajie
 100081 Beijing
 Tel.: (86 10) 68 40 9502
 Fax: (86 10) 62 17 5936
 Mobile: (86 13) 01 10 35305
 E-mail: fangxiang@cma.gov.cn

Delegate

Dr Tao PENG
 China Meteorological Administration
 3# Dong hu dong Road
 Hongshan District
 Wu Han, 430074
 Tel.: (86 27) 678 47 933
 Mobile: (86 13) 8016 16 496
 E-mail: pt_mail@sohu.com

Delegate

Prof. Jian Yun ZHANG
 Nanjing Hydraulic Research Institute
 Ministry of Water Resources
 Guang Zhou Road
 Nanjing 210029
 Tel.: (86 25) 8582 8007
 Fax: (86 25) 8582 8888
 Mobile: (86 13) 9011 42 573
 E-mail: jy Zhang@mwr.gov.cn

Delegate

Mr Chuanbao ZHU
 Bureau of Hydrology
 Ministry of Water Resources
 2 Lane 2, Baiguang Road
 100053 Beijing
 Tel.: (86 10) 63 20 2405
 Fax: (86 10) 63 20 2430
 Mobile: (86 13) 91 095 9611
 E-mail: chbzhu@mwr.gov.cn

Delegate

CROATIA

Dr Kreso PANDŽIĆ
 Meteorological and Hydrological Service
 Gric 3
 1000 Zagreb
 Tel.: (385 1) 45 65 684
 Mobile: (385 91) 45 64 684
 E-mail: pandzic@cirus.dhz.hr

Delegate

Mr Borivoj TEREK
 DHMZ
 Ilica 60
 100 00 Zagreb
 Tel.: (385 1) 48 82 663
 Fax: (385 1) 48 82 886
 Mobile: (385 91) 456 4226
 E-mail: terek@cirus.dhz.hr

Delegate

Dr Dusan TRNINIC
 Meteorological and Hydrological Service
 Gric 3
 1000 Zagreb
 Tel.: (385 1) 48 82 661
 Fax: (385 1) 48 82 886
 Mobile: (385 91) 45 64 231
 E-mail: trninic@cirus.dhz.hr

Alternate

CZECH REPUBLIC

Dr Jan DANHELKA
 Czech Hydrometeorological Institute
 Na Šabatce 17
 14306 Prague 4
 Tel.: (420) 244 032 360
 Fax: (420) 244 032 342
 Mobile: (420) 724 10 8009
 E-mail: danhelka@chmi.cz

Alternate

Mr Jan KUBÁT
 Czech Hydrometeorological Institute
 Na Šabatce 17
 14306 Prague 4
 Tel.: (420) 244 032 300
 Fax: (420) 244 032 342
 Mobile: (420) 714 178 149
 E-mail: kubat@chmi.cz

Principal delegate

Mr Oldrich NOVICKÝ
 T.G.M. Water Research Institute
 Podbabska 30
 16000 Prague 6
 Tel.: (420) 220 197 234
 Fax: (420) 220 197 216
 E-mail: oldrich_novicky@vuv.cz

Delegate

DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA

Mr Yong Il KIM
 Mission Permanente
 1 Chemin de Plonjon
 1207 Geneva
 Switzerland
 Tel.: (41 22) 735 43 70
 Fax: (41 22) 786 06 62
 Mobile: (41 79) 555 1335
 E-mail: gra.kyi@bluewin.ch

Delegate

DENMARK

Mr Claus KERN-HANSEN
 Danish Meteorological Institute
 Lyngbyvej 100
 DK-2100 Copenhagen Ø
 Tel.: (45) 39 15 7580
 Mobile: (45) 20 23 1418 (private)
 E-mail: ckh@dmi.dk

Principal delegate

EGYPT

Mrs Nadia Mohamed HASSAN
 The Egyptian Met. Authority
 P.O. Box 11784
 Koubry El-Quobba
 Cairo

Delegate

Mr Ahmed Fawzy TOLBA
 The Egyptian Met. Authority
 P.O. Box 11784
 Koubry El-Quobba
 Cairo
 E-mail: afwzy@yahoo.com

Principal Delegate

FINLAND

Mr Markku PUUPPONEN
 Finnish Environment Institute
 Visakoivunkuja 17
 02170 Espoo
 Tel.: (358) 40 743 2184
 Fax: (358) 20 490 2590
 E-mail : markku.puupponen@environment.fi

Principal delegate

FRANCE

Mr Jean-Michel SOUBEYROUX
 Direction de la Climatologie
 Météopole
 42 Av. G. Coriolis
 31057 Toulouse Cédex 1
 Tel.: (33 5) 61 07 83 69
 Mobile: (33 6) 12 10 39 51
 E-mail : jean-michel.soubeyroux@meteo.fr

Alternate

Mrs Caroline WITTWER
 Responsable du Pôle modélisation et
 hydrologie opérationnelle
 Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui
 à la Prévision des Inondation (SCHAPI)
 42 Avenue G. Coriolis
 30057 Toulouse Cédex 1
 Tel.: (33 5) 34 63 85 75
 Mobile: (33 6) 77 36 47 38
 E-mail: caroline.wittwer@developpement-durable.gouv.fr

Principal delegate

GERMANY

Prof. Dr. Johannes CULLMANN
 IHP/HWRP
 Am Mainzer Tor 1
 D-56068 Koblenz
 Tel.: (49 261) 1306 5313
 Fax: (49 261) 1306 5422
 Mobile: (49 170) 790 7233
 E-mail: cullmann@baig.de

Delegate

Mr Ulrich LOOSER
Global Runoff Data Centre
Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz
Tel.: (49 261) 1306 5224
Fax: (49 261) 1306 5722
E-mail: looser@bafg.de

Principal delegate

Dr Dieter PRELLBERG
Landesamt für Umwelt
Wasserwirtschaft und
Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich Str. 7
D-55116 Mainz
Tel.: (49 6) 131/6033-1701
Fax: (49 6) 133 571290
E-mail: Dieter.Prellberg@luwg.rlp.de

Delegate

Dr Bruno RUDOLF
Deutscher Wetterdienst (DWD)
Frankfurter Str. 135
D-63067 Offenbach
Tel.: (49 69) 8062 2765
Fax: (49 69) 8062 3987
E-mail: bruno.rudolf@dwd.de

Principal delegate

GHANA

Mr Julius WELLENS-MENSAH
Director
Hydrological Services Department
P.O. Box MB 501
Accra
Tel.: (233 21) 67 73 83
Mobile: (233 24) 43 21 614
Fax : (233 21) 67 73 84
E-mail: hsd@ghana.com

Principal delegate

HAITI

Ms Margaret DESMANGLES
Deuxième Secrétaire à la Mission Permanente
Mission Permanente d'Haïti auprès de l'Office
Des Nations Unies à Genève et des autres
Organisations Internationales en Suisse
64, Rue de Monthoux
1201 Genève
Suisse
Tel.: (41 22) 732 7628
Fax: (41 22) 732 5536
Mobile: (41 78) 842 3386
E-mail: mission.haiti@ties.itu.int

Delegate

Mr Ronald SEMELFORT
Centre National de Météorologie
Aéroport International de Port au Prince
Port au Prince
Tel.: (509) 2250 1163
Mobile: (509) 3733 2885
E-mail: ronasem@yahoo.fr

Principal delegate

HUNGARY

Mr Péter BAKONYI
Vituki Environmental Protection and
Water Management Research Institute
Kvassay Jenő út 1
H-1095 Budapest
Tel.: (361) 216-8137
Fax: (361) 215-7682
Mobile: 36 30 9196733
E-mail: bakonyi@vituki.hu

Delegate

Dr Zsuzsanna BUZÁS
Ministry of Environment and Water
Fő utca 44-50
1011. Budapest
Tel.: (361) 457 3312
Fax : (361) 201 4008
E-mail: buzaszs@mail.kvvm.hu

Delegate

ICELAND

Mr Arni SNORRASON
Hydrological Service
National Energy Authority
Grensasvegur 9
IS-108 Reykjavik
Tel.: (354) 569 6000
Mobile: (354) 893 4222
E-mail: asn@os.is

Principal delegate

INDIA

Mr Ramesh Kumar GUPTA
Central Water Commission
513(S) Sewa Bhawan
CWC, Rk Puram
New Delhi 110066
Tel.: (91 11) 2610 6882
Fax: (91 11) 2610 6369
Mobile: (91 98) 1026 1753
E-mail: rameshkgupta@ymail.com –
rameshkgupta.cwc@gmail.com

Delegate

Mr Singh RAJ DEVA SINGH
National Institute of Hydrology
Roorkee 247667
Tel.: (91 13) 32 27 21 06
Mobile: (91 94) 11 11 19 73
E-mail: rd Singh3@gmail.com

Principal delegate

INDONESIA

Mr Yudha MEDĀWAN
Research Center for Water Resources
Ministry of Public Works
Jl. Ir H. Juanda 193
Bandung 40135
Tel.: (62 22) 250 33 57
Fax: (62 22) 250 33 57
Mobile: (62) 81 11 89 31 44
E-mail: wibiindadea@yahoo.com

Principal delegate

Mr Boyke NURDIN
Permanent Mission of Indonesia in Geneva
16, Rue de Saint Jean
1203 Geneva
Switzerland
Fax: (41 22) 345 57 33
Mobile: (41 79) 36 76 194
E-mail: boykenurdin@yahoo.com

Delegate

IRAN, ISLAMIC REPUBLIC OF

Mr Yazdan NADALIZADEH
Permanent Mission of Iran in Geneva
28 Chemin du Petit Saconnex
1209 Geneva
Switzerland
Tel.: (41 22) 332 21 00
Fax: (41 22) 733 02 03
E-mail: yazdan_swiss@yahoo.com

Alternate

Mr Parviz POURKIANI
Islamic Republic of Iran Meteorological
Organization (IRIMO)
P.O. Box 13185-461
Tehran
Tel.: (98 21) 66 07 00 21
Mobile: (98 91) 22 08 87 24
E-mail: pourkiani_parviz@yahoo.com

Delegate

ITALY

Mrs Maura ABBAFATI
ISPRA
Via Curtatone 3
00185 Roma
Tel.: (39 06) 500 74017
Fax: (39 06) 500 74228
E-mail: maura.abbafati@apat.it

Delegate

Dr Luigi DE LEONIBUS
Italian Air Force Met. Service
Via Tacito 7
00193 Roma
Tel.: (39 06) 9129 3802
Mobile: (39 33) 57 49 1680
E-mail: deleonibus@meteoam.it

Alternate

Mr Costante DE SIMONE
Met Service
CNMCA
Via Pratica di Mare 45
00040 Roma
Tel.: (39 06) 91 29 20 12
Fax: (39 06) 91 14 00 09
E-mail: costante.desimone@meteoam.it

Principal Delegate

Mr Federico FERRINI
Permanent Mission of Italy in Geneva
12, Chemin de l'Impératrice
1292 Pregny
Switzerland
Tel.: (41 22) 734 93 56
Fax: (41 22) 734 93 56
Mobile: (41 71) 346 0761
E-mail: federico.ferrini.est@esteri.it

Delegate

Mrs Giuseppina MONACELLI
Advisor for Hydrology
ISPRA
Via Curtatone 3
00185 Roma
Tel.: (39 06) 500 74471
Fax: (39 06) 500 74228
E-mail: giuseppina.monacelli@apat.it

Principal Delegate

Mr Domenico SCORDATO
Italian Air Force Meteorological Service
Via Francesco Dell' Anno 10
00136 Roma
Tel.: (39 06) 4986 7031
Fax: (39 06) 4986 7052
Mobile: (39) 349 80 51 792
E-mail: d.scordato@meteoam.it

Delegate

JAPAN

Mr Kazuhiko FUKAMI
 International Centre for Water Hazard
 & Risk Management (ICHARM)
 Public Works Research Institute (PWRI)
 1-6 Minamihara, Tsukuba
 Ibaraki, 305-8516
 Tel.: (81 29) 879 6778
 Fax: (81 29) 879 6709
 Mobile: (81 90) 8589 5220
 E-mail: k-fukami@pwri.go.jp

Delegate

Mr Toshio OKAZUMI
 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
 River Bureau, 2-1-3 Kasumigaseki
 Chiyoda-ku
 Tokyo 100-8918
 Tel.: (81 3) 5253 8444
 Fax: (81 3) 5253 1602
 E-mail: okazumi-t2ae@mlit.go.jp

Principal delegate

Mr Kuniyoshi TAKEUCHI
 International Centre for Water Hazard
 & Risk Management (ICHARM)
 Public Works Research Institute (PWRI)
 1-6 Minamihara, Tsukuba
 Ibaraki, 305-8516
 Tel.: (81 29) 879 0854
 Fax: (81 29) 879 6709
 Mobile: (81 90) 5347 2248
 E-mail: kuni.t@pwri.go.jp

Delegate

Mr Akira TERAOKA
 International Centre for Water Hazard
 & Risk Management (ICHARM)
 Public Works Research Institute (PWRI)
 1-6 Minamihara, Tsukuba
 Ibaraki, 305-8516
 Tel.: (81 29) 879 6806
 Fax: (81 29) 879 6709
 Mobile: (81 90) 8942 4469
 E-mail: terakawa@pwri.go.jp

Delegate

KENYA

Mr Johnson Muturi MAINA
 Kenya Meteorological Department
 P.O. Box 30259
 00100 Nairobi
 Tel.: (254 20) 386 7880
 Fax: (254 20) 387 6955
 Mobile: (254 72) 34 90 970
 E-mail: maina@meteo.go.ke

Principal Delegate

Mr Philip MUNAH
 Kenya Meteorological Department
 Dagoretti Corner, Ngong Road
 P.O. Box 30259
 00100 GPO Nairobi
 Tel.: (254 20) 38 67 880
 Fax: (254 20) 387 6955/387 7373
 Mobile: (254) 722 771 378
 E-mail: philipmunah@yahoo.co.uk

Delegate

LESOTHO

Mr Mokake MOJAKISANE
 Department of Water Affairs
 P.O. Box 772
 Maseru 100
 Tel.: (266) 2231 7516
 Fax: (266) 2231 0437
 Mobile: (266) 5888 3948
 E-mail: mojakisanem@yahoo.com

Delegate

LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA

Mrs Ibtisam SAAITE
 Libyan Mission in Geneva
 25, Rue Richemont
 1202 Geneva
 Switzerland
 Tel.: (41 22) 959 89 00
 Fax: (41 22) 959 89 10

Delegate

MALAYSIA

Mr Alui BAHARI
 Malaysian Meteorological Department
 Jalan Sultan
 46667 Petaling Jaya
 Selangor
 Tel.: (603) 796 78 048
 Fax: (603) 795 50 964
 Mobile: (6019) 225 5159
 E-mail: alui@met.gov.my

Alternate

Mr Md. A. JAFRI
 Hydrology and Water Resources Division
 Department of Drainage and Irrigation
 Km 7 Jalan Ampang
 68000 Ampang, Kuala Lumpur
 Tel.: (603) 4255 2635
 Fax: (603) 4256 3735
 Mobile: (6012) 206 3895
 E-mail: azmijafri@water.gov.my

Alternate

Mr Ahmad Husaini SULAIMAN
 Department of Drainage and Irrigation
 Jalan Sultan Salahuddin
 50626 Kuala Lumpur
 Tel.: (603) 2697 2401
 Fax: (603) 2697 2412
 E-mail: husaini@water.gov.my

Principal delegate

MAURITANIA

Mr Oumar COULIBALY
 Ministère du Développement Rural
 Direction de l'Aménagement Rural
 BP 3843
 Nouackchott
 Tel.: (222) 529 6796
 Mobile: (222) 632 7467
 E-mail: coulibalyoumar@yahoo.fr

Principal delegate

Mr Abdallah OULDISHAQ
 Permanent Mission of Mauritania in Geneva
 Rue de l'Ancien-Port 14
 1201 Geneva
 Switzerland
 Tel.: (41 22) 90 61 840
 Fax: (41 22) 906 18 41
 Mobile: (41 79) 31 78 675
 E-mail: abdoulishaq@diplomatie.gov.mr

Delegate

MEXICO

Dr Antonio ACOSTA GODÍNEZ
 Comisión Nacional del Agua
 Insurgentes Sur 2416, 9° Piso
 Col. Colpilco El Bajo CP 04340
 Mexico DF
 Tel.: (52 55) 26 36 47 48
 Fax: (52 55) 51 74 44 53
 E-mail: antonio.acosta@cna.gob.mx

Principal delegate

MONTENEGRO

Mr Darko NOVAKOVIĆ
 Hydrometeorological Institute of Montenegro
 Ul. IV Proleterske 19
 81000 Podgorica
 Tel.: (382 20) 65 54 35
 Mobile: (382 69) 01 77 90
 E-mail: darko.novakovic@meteo.cg.yu

Principal delegate

MOROCCO

Mr Abdelaziz OULDBBA
 Direction de la Météorologie Nationale
 Face Préfecture Hay Hassani
 Casablanca
 Tel.: (212 22) 65 4879
 Fax: (212 22) 90 4242
 Mobile: (212 61) 34 9786
 E-mail: abdelaziz_ouldbba@hotmail.fr

Principal delegate

NETHERLANDS

Dr Gé VERVER
 Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)
 P.O. Box 201
 3730 AE de Bilt
 Tel.: (31) 30 22 06 444
 Mobile: (31) 6 23 34 75 05
 E-mail: verver@knmi.nl

Delegate

Dr Piet WARMERDAM
 Wageningen University
 Chair Hydrology
 P.O. Box 47
 6700 AA Wageningen
 Tel.: (31) 31 74 82 400
 E-mail: piet.warmerdam@wur.nl

Principal delegate

NIGERIA

Dr Ernest Asi AFIESIMAMA
 Nigerian Meteorological Agency
 33 Pope John Paul II Street
 Off Gana Street, Maitama District
 Abuja
 Tel.: (234 9) 460 2638
 Mobile: (234) 803 725 4660
 E-mail: ernafies@yahoo.com

Delegate

Dr Anthony Chijioke ANUFOROM
 Nigerian Meteorological Agency
 33 Pope John Paul II Street
 Off Gana Street, Maitama District
 Abuja
 Tel.: (234 9) 460 2638
 Mobile: (234) 807 752 8559
 E-mail: tonycanuforum@yahoo.com

Principal delegate

Mr Olufemi ODUMOSU
Nigeria Hydrological Services Agency
Federal Ministry of Water Resources
Abuja
Tel.: (234) 8033 24 3845
Mobile: (234) 8059 69 2330
E-mail: olufemiodumosu@yahoo.com

Delegate

Mr Shehu O. OLAYANJU
Nigerian Meteorological Agency (NIMET)
Murtala Muhammed International Airport
Ikeja, Lagos
Mobile: (234) 802 884 0774
E-mail: soyeolayanju@yahoo.com

Delegate

NORWAY

Mr Morten JOHNSRUD
Norwegian Water and Energy Directorate
Postboks 5091 Majorstua
NO-0301 Oslo
Tel.: (47 22) 95 92 02
Fax: (47 22) 95 90 00
Mobile: (47) 930 40 340
E-mail: moj@nve.nor

Delegate

PANAMA

Ing. Luis ESCALANTE
Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Sede Principal Edificio 804 Albrook
Panamá Apartado C-0843-Balboa
Ancón
Tel.: (507) 500 08 55 Ext. 6025
Fax: (507) 500 68 66
Mobile: (507) 66 39 8087
E-mail: icescalante@yahoo.com or l.escalante@anam.gob.pa

Alternate

Ing. Roberto GALÁN GARCÍA
Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Sede Principal Edificio 804 Albrook
Panamá Apartado C-0843-Balboa
Ancón
Tel.: (507) 500 08 57
Fax: (507) 500 68 66
E-mail: r.galan@anam.gob.pa

Alternate

Ing. Iván JARAMILLO TORRES
Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)
Ave. Ricardo J. Alfaro
Edificio Sun Tower
Tercer Piso
Panamá
Tel.: (507) 501 3849
Fax: (507) 501 3992
Mobile: (507) 6643 6394
E-mail: ijaramillo@etesa.com.pa or ivanjt46@yahoo.es

Principal delegate

POLAND

Dr Bogdan OZGA-ZIELINSKI
Institute of Meteorology and Water Management (IMGW)
ul. Podlesna 61
01-673 Warsaw
Tel.: (48 22) 5694 326
Fax: (48 22) 5694 317
Mobile: (48) 503 122 326
E-mail: bogdan.ozga-zielinski@imgw.pl

Alternate

REPUBLIC OF KOREA

Dr Ki-Ho CHANG
Korea Meteorological Administration (KMA)
Donjak-gu
Shindaebandon
Seoul 156-720
Tel.: (82) 2 6712 0353
Mobile: (82) 10 7750 4234
E-mail: khchang@kma.go.kr

Alternate

Dr Sung KIM
Korea Institute of Construction Technology
2311 Daehwa-dong, Ilsanseo-gu
Goyang-si, Gyunggi-do
Zip: 411-712
Tel.: (82) 31 910 0602
Mobile: (82) 10 7359 0602
E-mail: skim@kict.re.kr

Delegate

Dr Won KIM
Korea Institute of Construction Technology
2311 Daehwa-dong, Ilsanseo-gu
Goyang-si, Gyunggi-do
Tel.: (82) 31 910 0265
Mobile: (82) 10 3108 2010
E-mail: wonkim@kict.re.kr

Delegate

Mr Woo-Je LEE
Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs
88 Gwanmun-ro, Gwacheon-City
Gyeonggi-Do
Zip: 427-712
Tel.: (82 2) 2110 8430
Fax: (82 2) 504 9080
Mobile: (82 10) 2907 9741
E-mail: wooje@mltm.go.kr

Principal delegate

Mr Jae-Gyu PARK
Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs
88 Gwanmun-ro, Gwacheon-Si
Gyeonggi-Do
Zip: 427-712
Tel.: (82 2) 2110 6329
Fax: (82 2) 504 2678
E-mail: jaepak@mltm.go.kr

Delegate

Mr Ki-Han YOUN
Korea Meteorological Administration (KMA)
45 Gisangcheng-gil
Dongjak-gu
Seoul 156-710
Tel.: (82 2) 2181 0377
Mobile: (82 10) 7245 0365
E-mail: juebo@kma.go.kr

Delegate

ROMANIA

Dr Petre STANCIU
National Institute of Hydrology and Water Management
Sos. Bucuresti-Ploiesti 97
013686 Bucharest
Tel.: (40 21) 31 79 992
Fax: (40 21) 31 81 116
Mobile: (40 72) 26 65 359
E-mail: stanciu@hidro.ro

Principal delegate

RUSSIAN FEDERATION

Dr Jeanna BALONISHNIKOVA
 State Hydrological Institute
 Second Line, 23 V.O
 199053 Saint Petersburg
 Tel.: (7 812) 323 0114
 Fax: (7 812) 323 1028
 Mobile: (7 921) 30 66 996

Delegate

Dr Sergey BORSCH
 Hydrometeorological Centre of Russia
 Bolshoy Predtechensky per. 11-13
 Moscow 123242
 Tel.: (7 499) 252 32 49
 Fax: (7 499) 252 32 49
 Mobile: (7 916) 328 53 52
 E-mail: borsch@mecon.ru

Delegate

Dr Vladimir TRUKHIN
 Roshydromet
 Novovagankovsky Per., 12
 Moscow, 123995
 Tel.: (7 499) 255 57 16
 Fax: (7 499) 795 2120
 Mobile: (7 962) 907 96 63
 E-mail: usnk@mec.mecom.ru

Principal delegate

Dr Valery VUGLINSKY
 State Hydrological Institute
 2nd Line 23
 199053 Saint Petersburg
 Tel.: (7 812) 323 3458
 Fax: (7 812) 323 1028
 Mobile: (921) 313 2707
 E-mail: vvuglins@vv4218.spb.edu

Delegate

SERBIA

Mr Tioslav PETKOVIC
 Republic Hydrometeorological Service of Serbia
 Kneza Visaslava 66
 11030 Beograd
 Tel.: (381 11) 30 50 834
 Mobile: (381) 64 83 85 014
 E-mail: tioslav.petkovic@hidmet.sr.gov.yu

Delegate

Mr Slavimir STEVANOVIĆ
 Republic Hydrometeorological Service of Serbia
 Kneza Visaslava 66
 11030 Beograd
 Tel.: (381 11) 30 50 823
 Mobile: (381) 64 83 85 011
 E-mail: slavimir.stevanovic@hidmet.sr.gov.yu

Principal delegate

SLOVAKIA

Mrs Danica LESKOVÁ
 Slovak Hydrometeorological Institute
 Jeséniova 17
 833 15 Bratislava 37
 Tel.: (421 2) 59 415 412
 Fax: (421 2) 59 415 393
 E-mail: danica.leskova@shmu.sk

Alternate

Mrs Jana POŇROVĀ
 Advisor for Hydrology
 Slovak Hydrometeorological Institute
 Jeséniova 17
 P.O. Box 15
 833 15 Bratislava 37
 Tel.: (421 2) 59 415 233
 Fax: (421 2) 59 415 393
 E-mail: jana.poorova@shmu.sk

Principal delegate

SLOVENIA

Mr Marko HAM
 Permanent Mission of Slovenia in Geneva
 37-39, Rue de Vermont
 1202 Geneva
 Switzerland
 Tel.: (41 22) 716 17 86
 Mobile: (41) 79 761 5368
 E-mail: marko.ham@gov.si

Principal delegate

SLOVAKIA

Mr Zlatko MIKULIČ
 Environmental Agency of the Republic of Slovenia
 Hydrology and State of Environment Office
 Vojkova 1b
 1001 Ljubljana
 Tel.: (386) 1 478 41 53
 Mobile: (386) 51 648 970
 E-mail: zlatko.mikulic@gov.si

Principal delegate

SPAIN

Dr Antonio MESTRE BARCELO
 Spanish National Meteorological Agency
 c/ Leonardo Prieto Castro 8
 28040 Madrid
 Tel.: (34 91) 58 19 705
 Fax: (34 91) 58 19 767
 Mobile: (34) 62 60 22 752
 E-mail: amestre@inm.es

Principal delegate

Dr Ing. Alberto RODRÍGUEZ-FONTAL
 Subdirección General de Planificación
 y Uso Sostenible del Agua
 Dirección General del Agua
 Calle Agustín de Bethencourt, 25
 Despacho 216
 E-28071 Madrid
 Fax: (34) 91 45 35 307
 Mobile: (34) 69 01 03 246
 E-mail: arfontal@mma.es

Delegate

SWEDEN

Ms Cristina EDLUND
 Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI)
 SE-601 76 Norrköping
 Tel.: (46 11) 495 8674
 Fax: (46 11) 495 8001
 E-mail: Cristina.Edlund@smhi.se

Alternate

Ms Gunlög WENNERBERG
 Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI)
 SE-601 76 Norrköping
 Tel.: (46 11) 495 8365
 Fax: (46 11) 495 8001
 Mobile: (46) 70 81 58 365
 E-mail: Gunlog.Wennerberg@smhi.se

Principal delegate

THAILAND

Mr Pongsthakorn SUVANPIMOL
 Royal Irrigation Department
 Dusit
 Bangkok 10300
 Fax: (66 2) 241 3348
 Mobile: (66 84) 700 0539
 E-mail: pongsthakorn@yahoo.com

Delegate

Mrs Chongkolnee YUSABYE
 Thai Meteorological Department
 4353 Sukhumvit Road, Bangna
 Bangkok 10260
 Tel.: (66 2) 398 9868
 Fax: (66 2) 393 9409
 Mobile: (66) 84 432 6868
 E-mail: chongkolnee@tmd.go.th

Principal delegate

THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF MACEDONIA

Mr Vasko STOJOV
 Head of the Division of Hydrological Investigations
 Hydrometeorological Service
 St. Skupi b.b.
 Skopje 1000
 Tel.: (389 2) 3097 112
 Fax: (389 2) 3097 118
 Mobile: (389) 70 23 79 24
 E-mail: stojov@yahoo.com or vasko@meteo.gov.mk

Principal delegate

TUNISIA

Mr Moncef RAJHI
 Institut National de la Météorologie
 Rue Mohamed Ali Akid
 B.P. 156
 Charguia
 2035 Tunis-Carthage
 Tel.: (216) 71 773 400
 Fax: (216) 71 772 609
 Mobile: (216) 98 595 844
 E-mail: moncef.rajhi@meteo.tn

Principal delegate

TURKEY

Mr Ramazan SAGIR
 Turkish State of Meteorology, Agriculture and Observation
 Meteoroloji Genel Andurlugu
 Zirai Meteoroloji de Iklim Rasatlan
 Daire Baskani
 06120 Kalaba
 Ankara
 Tel.: (90 312) 360 8198
 Fax: (90 312) 361 2371
 Mobile: (90) 505 624 0018
 E-mail: rsagir@metor.gov.tr

Principal delegate

UGANDA

Mr Wilson Fred KYOSINGIRA
 Ministry of Water and Environment
 Directorate of Water Resources Management
 P.O. Box 19
 Entebbe
 Tel.: (256 414) 32 1342/32 3532
 Fax: (256 414) 32 1368
 Mobile: (256) 772 441265
 E-mail: fred.kyosingira@mwe.go.ug or fredkyosingira@yahoo.com

Principal delegate

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

Dr Ann CALVER Principal delegate
 CEH Wallingford
 Crowmarsh Gifford
 Wallingford
 Oxfordshire OX10 8BB
 Tel.: (44 1491) 692 261
 Mobile: (44) 7823 327 572
 E-mail: anc@ceh.ac.uk

Mr Paul DAVIES Observer
 Met Office
 FitzRoy Road
 EX1 3PB Exeter
 Tel.: (44) 7795 426901 or (44) 1392 886264
 E-mail: paul.davies@metoffice.gov.uk

Mr Ian LISK Alternate
 Met Office
 FitzRoy Road
 EX1 3PB Exeter
 Tel.: (44) 1392 885 135
 Mobile: (44) 7753 880 672
 E-mail: ian.lisk@metoffice.gov.uk

Ms Karen McCOURT Delegate
 Met Office
 FitzRoy Road
 EX1 3PB Exeter
 Tel.: (44) 1392 886 784
 E-mail: karen.mccourt@metoffice.gov.uk

Mr Roger MOORE Delegate
 CEH Wallingford
 Crowmarsh Gifford
 Wallingford, Oxfordshire OX10 8BB
 Tel.: (44) 1491 838800
 E-mail: rvm@ceh.ac.uk

UNITED REPUBLIC OF TANZANIA

Mr Deusdedit B. KAGANDA Principal delegate
 Tanzania Mission in Geneva
 47, Avenue Blanc
 1202 Geneva
 Switzerland
 Tel: (41 22) 731 89 20
 Fax: (41 22) 732 82 55
 Mobile: (41) 78 625 6578
 E-mail: desboni@yahoo.com

Mr Peter KATO Alternate
 Tanzania Meteorological Agency (TMA)
 P.O. Box 3056
 Dar-es-Salaam
 Tel.: (255 22) 2460 706
 Fax: (255 22) 2460 718
 Mobile: (255) 784 472024
 E-mail: kato49tz@yahoo.co.uk

UNITED STATES OF AMERICA

Mr Curtis C. BARRETT Principal delegate
 National Weather Service, National Oceanic and
 Atmospheric Administration (NOAA)
 NWS International
 Room 11, 152 SSMCII
 1325 East-West Highway
 Silver Spring, MD 20910
 Tel.: (1 301) 713 1784 x136
 Mobile: (1 301) 252 9189
 E-mail: curt.barrett@noaa.gov

Ms. Reggina CABRERA Delegate
 ER Hydrologic Services Division
 National Weather Service, National Oceanic and
 Atmospheric Administration (NOAA)
 630 Johnson Avenue, Suite 202
 Bohemia, New York 11716
 Tel.: (1 631) 244 0132
 Fax: (1 631) 244 0167
 E-mail: Reggina.Cabrera@noaa.gov

Dr Harry F. LINS Delegate
 Office of Surface Water
 U.S. Geological Survey
 415 National Center
 Reston
 Virginia 20192
 Tel.: (1 703) 648 5712
 Fax: (1 703) 648 6687
 Mobile: (1 571) 218 5077
 E-mail: hlins@usgs.gov

Dr William SCHARFFENBERG Delegate
 Institute of Water Resources
 Hydrologic Engineering Center
 United States Army Corps of Engineers
 609 Second Street
 Davis, California 95616
 Tel.: (1 530) 756 1104
 Fax: (1 530) 756 8250
 E-mail: William.a.scharffenberg@usace.army.mil

Dr Verne R. SCHNEIDER Alternate
 International Water Resources
 U.S. Geological Survey
 420 National Center
 12201 Sunrise Valley Dr.
 Reston, Virginia 20192
 Tel.: (1 703) 648 5230
 Fax: (1 703) 648 6687
 Mobile: (1 517) 215 5788
 E-mail: vrschnei@usgs.gov

2. REPRESENTATIVES OF NON-WMO MEMBERS

THE HOLY SEE

Mr Leone Maria MICHAUD Delegate
 22 Avenue du Bouchet
 1211 Geneva 28
 Switzerland
 Tel.: (41 22) 734 09 62
 Mobile: (41 79) 467 5302
 E-mail: lm.michaud@sunrise.ch

Mr Erwin VAN MARISSING Delegate
 16 Chemin du Vengeron
 CP 28
 1292 Chambésy
 Switzerland
 Tel.: (41 22) 750 98 20
 Fax: (41 22) 758 17 29
 E-mail: evmariss01@gmail.com

3. INVITED EXPERTS

Mr Angel Luis ALDANA VALVERDE
 Centro de Estudios Hidrográficos
 Paseo Bajo Virgen del Puerto 3
 28005 Madrid
 Spain
 Tel.: (34 91) 335 79 63
 Fax: (34 91) 335 79 22
 Mobile: (34) 606 54 23 97
 E-mail: angel.l.aldana@telefonica.net or
angel.l.aldana@prohimet.org or
angel.l.aldana@cedex.org

Mr Charles PEARSON
 National Institute of Water & Atmospheric Research (NIWA)
 P.O. Box 8602
 Christchurch
 New Zealand
 Tel.: (64 3) 348 8987
 Fax: (64 3) 348 5548
 Mobile: (64) 21 862 892
 E-mail: c.pearson@niwa.co.nz

Mr Paul PILON
 International Joint Commission
 234 Laurier Avenue West, 22nd Floor
 Ottawa, Ontario K1P 6K6
 Canada
 Tel.: (1 613) 995 0194
 Fax: (1 613) 993 5583
 Mobile: (1 613) 794 8789
 E-mail: pilonp@ottawa.ijc.org

4. REPRESENTATIVES OF INTERNATIONAL ORGANIZATIONS**AFRICAN DEVELOPMENT BANK (AfDB)**

Mr Arthur Jr SWATSON
 Water and Sanitation Department
 African Development Bank
 B.P. 323
 1002 Tunis Belvédère
 Tunisia
 Tel.: (216) 7110 3278
 Mobile: (216) 215 33 889
 E-mail: a.swatson@afdb.org

AFRICAN UNION COMMISSION (AUC)

Ms Olushola SODEKO
 African Union Commission
 Department of Rural Economy and Agriculture
 P.O. Box 3243
 Addis Ababa
 Ethiopia
 Tel.: (251 11) 5517 700 Ext. 61820
 Fax: (251 11) 5516 062
 Mobile: (251) 912 053 411
 E-mail: olushola_sodeko@yahoo.com or sodekoo@africa-union.org

ASSOCIATION OF HYDRO-METEOROLOGICAL EQUIPMENT INDUSTRY (HMEI)

Mrs Christine CHARSTONE
 (HMEI Administrator)
 c/o WMO
 7 bis, Avenue de la Paix
 CP 2300
 1211 Geneva 2
 Switzerland
 Tel.: (41 22) 730 8334
 Fax: (41 22) 730 8340
 E-mail: hmei@wmo.int

Mr Robert DOORNBOS
(Vaisala via HMEI)
Vaisala
194 South Taylor Avenue
Louisville, CO 80027
United States America
Mobile: (1 303) 408 7036
E-mail: rob.doornbos@vaisala.com

Mr Luis Hernando GOMEZ
SIAP & MICROS Italy
Via del Lavoro 1
31010 Castello Roganzuolo S. Fior (TV)
Italy
Tel.: (39) 0438 491411
Fax: (39) 0438 401573
Mobile: (39) 348 7215977
E-mail: Gomez@siapmicros.com

Mr Bruce SUMNER
HMEI Executive Secretary
c/o WMO
7 bis, Avenue de la Paix
CP 2300
1211 Geneva 2
Switzerland
Tel.: (41 22) 730 8334
Fax: (41 22) 730 8340
E-mail: BSumner@wmo.int and hmei@wmo.int

Mr Wolfgang ZASCHE
SEBA Hydrometric GmbH
Gewerbestr. 61A
87600 Kaufbeuren
Germany
Tel.: (49) 8341 96480
Fax: (49) 8341 964848
E-mail: zasche@seba.de

CO-OPERATIVE PROGRAMME ON WATER AND CLIMATE (CPWC)

Mr Michael VAN DER VALK
CPWC
International Programme Office
P.O. Box 3015
2601 DA Delft
The Netherlands
Tel.: (31) 15 215 17 48
E-mail: mvv@ihe.nl

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF HYDROLOGICAL SCIENCES (IAHS)

Dr Arthur ASKEW
4 A, Avenue de la Foretaille
1292 Chambésy
Switzerland
Tel.: (41 22) 758 14 45
E-mail: arthuraskew@greenmail.ch

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF HYDRAULIC ENGINEERING AND RESEARCH (IAHR)

Mr Roberto RANZI
IAHR
University of Brescia
Via Branze, 43
I-25123 Brescia
Italy
Tel.: (39) 030 371 1291
E-mail: ranzi@ing.unibs.it

INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE, ENVIRONMENT AND ENERGY COMMISSION (ICC)

Ms Christina ADAMS
ICC
1 Chemin de Planta
1223 Coligny
Switzerland
Mobile: (41 79) 525 6060
E-mail: Christina.Adams@consultant.com

INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (ISDR)

Mr Yuichi ONO
UN/ISDR Secretariat
International Environment House II
7-9 Chemin de Balexert
1219 Geneva
Switzerland
Tel.: (41 22) 917 8380
E-mail: ono@un.org

OPEN GEOSPATIAL CONSORTIUM (OGC)

Dr David ARCTUR
Open Geospatial Consortium (OGC)
329 S. Commons Ford Rd.
Austin, TX 78733
United States of America
Tel.: (1 512) 402 1743
Fax: (1 815) 642 8336
Mobile: (1 512) 771 1434
E-mail: darctur@opengeospatial.org

PERMANENT JOINT TECHNICAL COMMISSION (PJTC)

Mr Elrayah Mohamed HAMED
Permanent Joint Technical Commission
Ministry of Irrigation
P.O. Box 878
Khartoum
Sudan
Tel.: (249) 183 777 151 or (249) 913 679 183
E-mail: rayhydro@hotmail.com
