

Комиссия по гидрологии

Пятнадцатая сессия

Рим

7–13 декабря 2016 г.

Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

Комиссия по гидрологии

Пятнадцатая сессия

Рим

7–13 декабря 2016 г.

Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1184

© Всемирная метеорологическая организация, 2016

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 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

Тел.: +41 (0) 22 730 84 03
Факс: +41 (0) 22 730 81 17
Э-почта: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-41184-6

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначения, употребляемые в публикациях ВМО, а также изложение материала в настоящей публикации не означают выражения со стороны 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.

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.

Настоящий отчет содержит текст в том виде, в каком он был принят на пленарном заседании, и выпущен без официального редактирования. Сокращения, используемые в данном отчете, можно найти в терминологической базе данных ВМО МЕТЕОТЕРМ по адресу: <http://public.wmo.int/en/resources/meteterm>.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (СНУ-15/Дос. 1)	1
1.1 Открытие сессии	1
1.2 Рассмотрение доклада о полномочиях	1
1.3 Утверждение повестки дня.....	1
1.4 Учреждение комитетов	1
1.5 Принципы, определяющие порядок проведения сессии	2
1.6. Организационные вопросы	2
1.7 Дата и место проведения шестнадцатой сессии Комиссии по гидрологии	2
1.8 Закрытие сессии	2
2. ДОКЛАД ПО ПРОГРАММЕ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ (СНУ-15/Дос. 1).....	2
2.1 Доклад президента Комиссии	2
2.2 Доклады членов Консультативной рабочей группы.....	2
2.3 Доклад Генерального секретаря.....	3
2.4 Региональная деятельность, имеющая отношение к Программе по гидрологии и водным ресурсам	3
3. РЕШЕНИЯ КОНГРЕССА И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИЕСЯ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (СНУ-15/Дос. 3)	3
4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ ЦЕПОЧКИ ЦЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ СЛУЖБ	6
4.1 Измерение, мониторинг и инфосистемы (СНУ-15/Дос. 4.1(1); СНУ-15/Дос. 4.1(2); СНУ-15/Дос. 4.1(3)).....	6
4.2 Гидрологические применения, продукция и обслуживание и управление водными ресурсами (СНУ-15/Дос. 4.2(1); СНУ-15/Дос. 4.2(2); СНУ-15/Дос. 4.2(3))	14
4.3 Предложение в отношении разработки пилотной глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (СНУ-15/Дос. 4.3).....	20
5. НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (СНУ-15/Дос. 5)	21
6. СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОГРАММАМИ ДРУГИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ (СНУ-15/Дос. 6)	23
7. ПРОГРАММА ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЫ КОМИССИИ, ВКЛЮЧАЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ АССОЦИАЦИЯМИ (СНУ-15/Дос. 7).....	27

8.	СТРУКТУРА КОМИССИИ И НАЗНАЧЕНИЕ ЧЛЕНОВ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ (CHy-15/Doc. 8)	28
9.	СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ВМО НА 2020–2023 гг. И ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ (CHy-15/Doc. 9)	29
10.	ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (CHy-15/Doc. 10)	30
11.	РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (CHy-15/Doc. 11)	30

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

<i>Оконч. №</i>	<i>№ на сессии</i>		
1	3/1	Ответные действия Комиссии по гидрологии на решения Конгресса, касающиеся гидрологии и управления водными ресурсами	31
2	4.1(1)/1	Дальнейшее осуществление Структуры менеджмента качества — Гидрология и стратегии Комиссии по гидрологии по регламентному материалу	32
3	4.1(1)/2	Проект по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды	34
4	4.1(2)/1	Управление Глобальным центром поддержки гидрометрии	36
5	4.1(3)/1	Операции с данными и управление данными	40
6	4.2(1)/2	Инициатива по прогнозированию паводков и вклад Комиссии по гидрологии в Программу по управлению рисками бедствий	42
7	4.2(1)/1	Вклад Комиссии по гидрологии в будущую интегрированную и бесшовную глобальную Систему обработки данных и прогнозирования ВМО	43
8	4.3/1	Разработка пилотной глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования	45
9	5/1	Наращивание потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами	46
10	8/1	Программа работы и структура Комиссии по гидрологии	53
11	11/1	Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по гидрологии	59

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

<i>Оконч. №</i>	<i>№ на сессии</i>		
1	4.1(3)/1	Представления данных для гидрологической информации	61
2	9/1	Вклад Комиссии по гидрологии в подготовку Стратегического плана ВМО на 2020–2023 гг.	65

3	11/1	Рассмотрение резолюций Исполнительного совета, основанных на ранее принятых рекомендациях Комиссии по гидрологии	67
ДОПОЛНЕНИЯ			
I		Доклад президента Комиссии (пункт 2.1 общего резюме)	68
II		Доклад членов Консультативной рабочей группы (пункт 2.2 общего резюме) ..	74
III		Доклад Генерального секретаря, касающийся Программы по гидрологии и водным ресурсам (пункт 2.3 общего резюме)	84
IV		Региональная деятельность (пункт 2.4.1 общего резюме)	98
ПРИЛОЖЕНИЕ. Список участников			99

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (пункт 1 повестки дня)

1.1 Открытие сессии (пункт 1.1 повестки дня)

1.1.1 Президент Комиссии по гидрологии (КГи) г-н Г. Линс открыл пятнадцатую сессию КГи в среду, 7 декабря 2016 г., в 9:30 утра в отеле «Barceló Arca Mantegna», Рим, Италия. Г-н Линс выразил свое стремление к плодотворному и результативному проведению совещания. От имени г-на Петтери Тааласа, Генерального секретаря ВМО, г-жа Елена Манаенкова, заместитель Генерального секретаря, приветствовала участников КГи-15.

1.1.2 На официальной церемонии открытия, проведенной в среду, 7 декабря, в 6:30 во второй половине дня на Капитолии (Капитолийском холме), где располагается римский муниципалитет, г-н Фабрицио Курчио, глава департамента по гражданской обороне, приветствовал участников в Риме и подчеркнул важность гидрологии для гражданской обороны, особенно для защиты жизни и имущества. Г-жа Елена Манаенкова, заместитель Генерального секретаря ВМО, напомнила участникам о большом значении связей между погодой, климатом и водой и роли ВМО в этой связи и поблагодарила ИСПРА за организацию проведения сессии. Г-н Бернардо де Бернардинис, президент Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), отметил, что в меняющемся мире доступ к пресноводным ресурсам обретает все большую значимость, и в этой связи гидрологическое сообщество продолжает играть важную роль в вопросах национального развития. Г-н Гарри Линс, президент КГи, воздал должное Италии за ее существенную роль в вопросах гидрологии как на национальном, так и на международном уровне и выразил свою признательность итальянскому правительству за проведение КГи-15. Г-н Роберто Баттистон, президент Итальянского космического агентства (ИКА), подчеркнул существенный вклад, который спутниковые данные и дистанционное зондирование вносят в гидрологическую науку и ее применения.

1.2 Рассмотрение доклада о полномочиях (пункт 1.2 повестки дня)

По просьбе президента представитель Генерального секретаря представил список присутствующих делегаций, полномочия которых были сочтены соответствующими правилам процедуры, с указанием того, в каком качестве они присутствовали. В общей сложности на сессии присутствовало 140 участников, представлявших 57 Членов ВМО и 11 международных организаций. Список участников приведен в [приложении к настоящему отчету](#). Комиссия высоко оценила увеличение количества участников женского пола, которое достигло рекордных 31 %.

1.3 Утверждение повестки дня (пункт 1.3 повестки дня)

Была единогласно утверждена предложенная аннотированная повестка дня сессии, содержащаяся в СНУ-15/Doc. 1.

1.4 Учреждение комитетов (пункт 1.4 повестки дня)

1.4.1 Комиссия учредила Отборочный комитет в составе:

РА I — г-жа Мерием Алаури (Марокко)

РА II — г-н Сонкран Агсорн (Таиланд)

РА III — г-жа Росио Санчес (Боливарианская Республика Венесуэла)

РА IV — г-н Жан-Франсуа Кантан (Канада) — председатель

РА V — г-н Джон Фенвик (Новая Зеландия)

РА VI — г-жа Кристина Алионте Эклунд (Швеция)

1.4.2 Комиссия также учредила Координационный комитет в составе президента КГи, вице-президента КГи и председателя Отборочного комитета при поддержке Секретариата ВМО.

1.5 Принципы, определяющие порядок проведения сессии (пункт 1.5 повестки дня)

Секретариат ВМО описал инновационный подход, в рамках которого будет проводиться сессия. Он состоит в сокращении времени, посвященного отчетности, и сосредоточении внимания на планировании будущей деятельности с особым вниманием взаимосвязям с другими соответствующими программами ВМО и международными процессами.

1.6 Организационные вопросы (пункт 1.6 повестки дня)

Комиссия также отметила, что с целью расширения участия в ее процессе принятия решений тех Членов, которые не смогли направить делегацию для участия в работе сессии с личным присутствием на ней, а также для введения новых предметов и содействия получению комментариев со стороны широкого круга заинтересованных сторон, было проведено онлайн-предсессионное обсуждение по ряду пунктов повестки дня. Девятнадцать специалистов приняли непосредственное участие в обсуждении и представили 45 письменных вкладов, в то время как на веб-сайте было отмечено более 2000 уникальных посещений. Итоги предсессионного обсуждения были представлены Комиссии и включены в предсессионные документы под соответствующими пунктами повестки дня. Комиссия с удовольствием отметила уровень взаимодействия, обеспеченные благодаря предсессионному обсуждению, и рекомендовала применение аналогичного подхода при проведении шестнадцатой сессии. Комиссия также с удовлетворением отметила, что ИСПРА организовала видеотрансляцию пятнадцатой сессии КГи, имевшую в среднем 300 посещений в день.

1.7 Дата и место проведения шестнадцатой сессии Комиссии по гидрологии (пункт 1.7 повестки дня)

Комиссия постановила, что ее шестнадцатая сессия будет проводиться в конце 2020 г. Одно из первоначальных предложений поступило от Эфиопии.

1.8 Закрытие сессии (пункт 1.8 повестки дня)

Пятнадцатая сессия Комиссии по гидрологии закрылась в 11:33 утра 13 декабря 2016 г.

2. ДОКЛАД ПО ПРОГРАММЕ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ (пункт 2 повестки дня)

2.1 Доклад президента Комиссии (пункт 2.1 повестки дня)

Комиссия приняла к сведению доклад президента Комиссии по гидрологии, г-на Гарри Линса (Соединенные Штаты Америки), приведенный в [дополнении I к настоящему отчету](#), и воздала ему должное за прогресс, достигнутый Комиссией за прошедший межсессионный период. Комиссия провела обсуждение будущих направлений, которые предложены президентом, а также поблагодарила его за руководство и самоотверженный труд ради успеха работы Комиссии.

2.2 Доклады членов Консультативной рабочей группы (пункт 2.2 повестки дня)

Комиссия приняла к сведению доклады членов Консультативной рабочей группы (КРГ) (см. [дополнение II к настоящему отчету](#)) и выразила признательность

за вклад, который они внесли в координацию и осуществление деятельности Комиссии при содействии со стороны ОГЭКГи за прошедший межсессионный период. Следующие члены КРГ (или их представители) представили свои доклады:

- a) вице-президент КГи — Лю Чжуйюй (Китай);
- b) Вода, климат и управление рисками — Ян Данелка (Чехия);
- c) Операции с данными и управление ими — Тони Бостон (Австралия);
- d) приглашенный эксперт, отвечающий за развитие СГНВ — Сильвано Пекора (Италия);
- e) Гидрологическое прогнозирование и предсказание — Юрий Симонов (Российская Федерация), Джонсон М. Майна (Кения);
- f) Оценка водных ресурсов — Сун Ким (Республика Корея); Антониу Кардозу-Нету (Бразилия);
- g) Структура менеджмента качества — Гидрология — Ж. Ф. Кантин (Канада).

2.3 Доклад Генерального секретаря (пункт 2.3 повестки дня)

Комиссия приняла к сведению доклад Генерального секретаря о мероприятиях, проведенных в рамках ПГВР, которые включены в [дополнение III к настоящему отчету](#), и отметила прогресс, достигнутый совместными усилиями Комиссии, через посредство ее Консультативной рабочей группы, а также Секретариата ВМО за прошедший межсессионный период.

2.4 Региональная деятельность, имеющая отношение к Программе по гидрологии и водным ресурсам (пункт 2.4 повестки дня)

2.4.1 Комиссия приняла к сведению отчет о деятельности, осуществляемой через посредство региональных ассоциаций в отношении ПГВР, включенный в качестве [дополнения IV к настоящему отчету](#). Комиссия была также проинформирована о процессе, при помощи которого Комиссией обеспечено включение потребностей региональных ассоциаций в программу работы Комиссии, о чем говорится в рамках пункта 7 повестки дня.

2.4.2 Комиссия отметила общую пользу, полученную в результате деятельности всех региональных ассоциаций, которыми поддерживаются свои рабочие группы в отношении гидрологии и водных ресурсов, а также в результате включения региональных советников по гидрологии в состав групп управления региональных ассоциаций.

3. РЕШЕНИЯ КОНГРЕССА И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИЕСЯ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (пункт 3 повестки дня)

Конгресс

3.1 Комиссия была проинформирована о том, что Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс (Кг-17), рассмотрев ход осуществления Программы по гидрологии и водным ресурсам, выразил общее удовлетворение в отношении этой программы и принял следующие резолюции в целях дальнейшего совершенствования работы Комиссии:

- a) резолюцию 18 (Кг-17) «Программа по гидрологии и водным ресурсам»;
- b) резолюцию 19 (Кг-17) «Бюро Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом».

3.2 Комиссия отметила, что наряду с принятием вышеупомянутых резолюций и резолюций, обсуждаемых в соответствующих документах текущей сессии Комиссии, Конгресс принял следующие решения, имеющие отношение к КГи:

- a) в резолюции 10 (Кг-17) он утвердил участие ВМО в Международной сети по системам заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (МС-СЗПМОЯ). Он также поручил техническим комиссиям оказать содействие в разработке МС-СЗПМОЯ, в частности в разработке научно обоснованных методологий и средств и соответствующих учебных модулей. В данном контексте Комиссия отметила планы по проведению Международной конференции по СЗПМОЯ совместно с пятой сессией Глобальной платформы по снижению риска бедствий в мае 2017 г. в Канкуне, Мексика;
- b) в резолюции 16 (Кг-17) он утвердил рекомендацию 2 (ККл-16) о проведении расчета климатологических стандартных норм на основании 30-летнего периода наблюдений и их обновлении каждые 10 лет. Комиссия отметила, что КРГ предложила в рамках будущей программы работы КГи выпустить отчет об определении гидрологических норм;
- c) в резолюции 31 (Кг-17) он утвердил рекомендацию 9 (КОС-Внеоч.(2014)) о создании [форума пользователей САТКОМ](#). Комиссия отметила, что САТКОМ-2016, первая формальная сессия Международного форума ВМО/МОК пользователей спутниковых систем телесвязи для передачи данных (САТКОМ), состоялся в Мадриде, Испания, в сентябре 2016 г. В ходе САТКОМ-2016 была отмечена значительная актуальность привлечения КГи и КСxМ к работе форума САТКОМ, наряду со СКОММ, и было принято решение рассмотреть возможность разработки «тарифа на оповещение о бедствиях под брендом ВМО», рассматривая гидрологическое сообщество (оповещение о паводках) в качестве тестового случая, и найти потенциальные проекты. Комиссия отметила важное значение систем САТКОМ для сбора данных с удаленных точек и поддержки систем заблаговременного предупреждения;
- d) в резолюции 39 (Кг-17) он поручил техническим комиссиям возглавить разработку и осуществление компонентов ГСНК, за которые они отвечают, в соответствии с рекомендацией Руководящего комитета ГСНК. Комиссия отметила новый [План осуществления ГСНК](#), который содержит в общей сложности 201 вид деятельности, 24 из которых представляют особый интерес для КГи. Комиссия с признательностью отметила существенный вклад, который внесла в План осуществления ГСНК Глобальная сеть наблюдений за поверхностью суши – гидрология (ГСНПС-Г) через посредство ее федеративных глобальных центров данных, в том числе ГЦДС, ГЦКО, МЦОРПВ и ГИДРООЗВО;
- e) в резолюции 40 (Кг-17) он постановил продолжать предпринимать согласованные усилия для привлечения технических комиссий в целях улучшения обслуживания в высокоширотных и высокогорных регионах посредством развития наблюдений и прогностических возможностей во временных масштабах от нескольких часов до столетий. В этой связи Комиссия отметила значительный вклад, внесенный ее экспертами в осуществление СНГЦ-Арктика и СНГЦ-ГКГ;
- f) в резолюции 43 (Кг-17) он постановил всесторонне учитывать и осуществлять Глобальную службу криосферы (ГСК) в рамках программ ВМО в качестве сквозной деятельности и поручил техническим комиссиям включить эту деятельность в свои программы работ в целях обеспечения полного учета межпрограммного характера ГСК;
- g) в резолюции 52 (Кг-17) он признал Департамент гидрологии Индийского института технологий в Рурки в качестве четвертого компонента РУЦ Региональной ассоциации II, размещенного в Индии;

- h) в резолюции 59 (Кг-17) он постановил внести поправки в Политику ВМО в области активизации гендерной деятельности и переименовать ее в «Политику ВМО для достижения гендерного равенства», а также поручил техническим комиссиям разработать планы действий по осуществлению Политики в своих областях ответственности; продолжить сбор статистических данных об участии мужчин и женщин в своей работе; принять меры по итогам и рекомендациям Конференции по гендерным аспектам метеорологического и климатического обслуживания; докладывать Исполнительному совету и Всемирному метеорологическому конгрессу о проделанной работе. Комиссия с удовлетворением отметила достигнутый в связи с этими поручениями прогресс, в частности успешную организацию Практического семинара по лидерству женщин в гидрологии непосредственно перед текущей сессией Комиссии. Одним из результатов этого новаторского мероприятия стало более активное участие женщин-делегатов в работе КГи-15;
- i) в резолюции 67 (Кг-17) он поручил техническим комиссиям изучать возможности и сложности, связанные с партнерскими отношениями с частным сектором, разрабатывая при этом руководство и рекомендации, включая определение возможностей для диалога с частным сектором в рамках их планов работы, документирование позитивных и конструктивных примеров партнерства, определение существующих соответствующих принципов, политик, руководящих документов и стандартов ВМО, требующих рассмотрения, и консультировать Исполнительный совет соответствующим образом, с тем чтобы помочь как государственному, так и частному сектору избегать конфликтов и поощрять сотрудничество;
- j) в резолюции 68 (Кг-17) он поручил техническим комиссиям определить соответствующие виды деятельности, касающиеся городов, для рассмотрения на их предстоящих сессиях; их рабочим органам интегрировать согласованным образом аспекты, касающиеся городов, в свою деятельность; включить ссылку на деятельность, касающуюся городов, в свои отчеты Исполнительному совету. Комиссия отметила, что КРГ предложила в будущей программе работы КГи включать аспекты, касающиеся городов, в деятельность, связанную с Инициативой по прогнозированию паводков, в рамках основной области «Гидрологические применения, продукция и обслуживание».

Комиссия изложила свои решения по вышеизложенным вопросам в [резолюции 1 \(КГи-15\) «Ответные действия Комиссии по гидрологии на решения Конгресса, касающиеся гидрологии и управления водными ресурсами»](#).

Исполнительный совет

3.3 Комиссия напомнила, что за прошедший период с ноября 2012 г. по июнь 2016 г. было проведено четыре сессии Исполнительного совета, с ИС-65 по ИС-68. Комиссия отметила, что в число решений, имеющих отношение к деятельности КГи, входят следующие:

- a) в резолюции 7 (ИС-65) ИС-65 отметил отчет и резолюции КГи-14 и вновь подчеркнул важность ВСНГЦ, при этом поручив в резолюции 8 (ИС-65) президенту КГи курировать процесс принятия рекомендаций по ее внешней оценке;
- b) ИС-68 принял решение 59 (ИС-68), в котором он одобрил предлагаемую новую структуру и основные направления деятельности КГи, а также рекомендацию, выданную КРГ, об ограничении рабочей нагрузки по каждому направлению максимум шестью областями деятельности;
- c) ИС-68 также принял резолюцию 6 (ИС-68) о ГЦПГ и решения 7 (ИС-68) об инициативе по прогнозированию паводков и 8 (ИС-68) об информационно-

диагностической системе для оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков, которые упоминаются в соответствующих документах текущей сессии.

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ ЦЕПОЧКИ ЦЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ СЛУЖБ (пункт 4 повестки дня)

4.1 Измерение, мониторинг и инфосистемы (пункт 4.1 повестки дня)

4.1.1 Структура менеджмента качества — Гидрология

Дальнейшее осуществление Структуры менеджмента качества — Гидрология (СтМК-Г)

4.1.1.1 Комиссия напомнила, что СтМК-Г была тематической приоритетной областью в межсессионный период 2013–2016 гг., и обсудила возможные варианты действий по дальнейшему развитию и расширению использования СтМК-Г. Она приняла к сведению содержащееся в [резолюции 7 \(КГ-17\)](#) поручение в адрес президентов технических комиссий продолжать развивать согласованным образом аспекты менеджмента качества, относящиеся к их деятельности, в рамках всеобъемлющей СтМК ВМО, а также действия и рабочие механизмы для дальнейшей разработки СтМК ВМО, описанные в [решении 76 \(ИС-68\)](#).

4.1.1.2 Комиссия выразила признательность различным специалистам, внесшим вклад в разработку специального веб-сайта СтМК-Г <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/qmf-h/index.php> для предоставления стратегических документов, рекомендаций, руководящих указаний и инструментов для НГС в целях обеспечения качества, результативности и эффективности их функционирования. Также был подготовлен [контрольный список для разработки Системы менеджмента качества \(СМК\) для национальных гидрологических служб](#), в котором определяются основные этапы, необходимые для учреждения надежной СМК, как описано Международной организацией по стандартизации (ИСО), и содержатся тематические исследования НГС, внедривших СМК.

4.1.1.3 Комиссия отметила краткий [отчет](#), в котором анализируются результаты опроса, проведенного в начале 2016 г. для оценки текущего уровня осуществления СМК в НГС, и в частности то, что из 44 опрошенных примерно у трети отсутствует официальная СМК. Она также отметила рекомендации, содержащиеся в отчете, а также результаты [предсессионного обсуждения данного вопроса](#), и изложила свои решения в [резолюции 2 \(КГи-15\)](#) «Дальнейшее осуществление Структуры менеджмента качества — Гидрология и стратегии Комиссии по гидрологии по регламентному материалу».

Регламентный материал

4.1.1.4 Комиссия отметила, что в рамках Соглашения о рабочих договоренностях между ВМО и ИСО было предложено принять «*Manual on Stream Gauging*» (Наставление по измерению расхода воды) (WMO-No. 1044) в качестве технического отчета ИСО. Комиссия выразила признательность ИСО ТК 113 (Гидрометрия) за глубокий анализ наставления, проведенный его членами, а также за предложение о его усовершенствовании и обеспечении соответствия также требованиям ИСО. Комиссия далее с удовлетворением приняла к сведению, что пересмотр наставления с учетом предложений, сформулированных ИСО, как ожидается, будет завершен к марту 2017 г.

4.1.1.5 В том, что касается решения КГи-14 о разработке нового технического материала, Комиссия отметила, что была учреждена группа международных экспертов для подготовки Наставления по оценке водных ресурсов и что его окончательный проект завершен и в настоящее время проходит экспертное рецензирование. Комиссия также отметила разработку руководящего материала для определения

природных водотоков. Наставление по картированию риска паводков рассматривается в пункте 4.2.1.6 общего резюме.

4.1.1.6 Комиссия также приняла к сведению [решение 42 \(ИС-68\)](#), согласно которому Комиссии было поручено использовать руководящий материал по предоставлению обслуживания в процессе обновления публикации «*Guidelines on the Role, Operation and Management of National Hydrological Services*» (Руководящие принципы, касающиеся роли и функционирования национальных гидрологических служб и управления ими) (WMO-№. 1003), чем в настоящее время занимается эксперт КГи.

4.1.1.7 Комиссия отметила, что ИС-68 в своем [решении 93 \(ИС-68\)](#) принял «Дорожную карту по созданию расширенной рамочной структуры Технического регламента ВМО», в которой он поручил техническим комиссиям уделить в своих планах работы первостепенное внимание обзору и обновлению соответствующих разделов Технического регламента и смежных регламентных публикаций к моменту проведения Кг-18 в 2019 г. Комиссия была проинформирована о том, что члены КРГ, отвечающие за СтМК-Г, приняли участие в учебно-практическом семинаре по подготовке и обнародованию Технического регламента ВМО в ноябре 2015 г., по результатам которого ими был разработан [документ, посвященный стратегии КГи в области регламентного материала](#) для предсессионного обсуждения КГи, в котором содержится справочная информация и разъясняются различные альтернативные доступные КГи варианты действий в ответ на решение 93 (ИС-68). Комиссия, приняв к сведению комментарии, полученные в ходе предсессионного обсуждения, дополнительно обсудила данный вопрос и зафиксировала свое решение в [резолуции 2 \(КГи-15\)](#).

4.1.1.8 Комиссия признала большое значение регламентных материалов для оказания поддержки деятельности по управлению водными ресурсами, как, например, лицензирование водозабора. Она далее признала, что требования, вытекающие из обеспечения соответствия этим материалам, могут обеспечить основание для финансирования и расширения сетей мониторинга и других видов гидрологической деятельности.

Проект КГи по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды (проект X)

4.1.1.9 Комиссия была информирована о прогрессе, достигнутом в области реализации плана работы проекта по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды, в частности, о новом докладе об опросе в отношении полевых приборов и методик измерения расхода воды, используемых в оперативной практике; о прогрессе, достигнутом в разработке инструмента, помогающего в принятии решений по анализу неопределенности (ИПРАН); о продвинутой стадии подготовки руководящих принципов для проведения калибровки и отчетности о ней и проверки эффективности работы приборов для измерения расхода воды, а также о руководящих принципах мероприятий *in situ* по сравнению приборов и методик измерения расхода воды (регаты). Она также отметила, что отчеты о прогрессе в области всех вышеупомянутых итоговых результатов проекта доступны на веб-сайте проекта: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/Flow/index.php>.

4.1.1.10 Особый интерес Комиссии вызвала информация о том, что первый модуль ИПРАН, программное обеспечение для расчета неопределенности измерений расхода воды методом «скорость-площадь», находится в настоящее время на стадии разработки и будет готов для бесплатного распространения среди НГС в 2017 г.

4.1.1.11 Комиссия поблагодарила экспертов, которые столь активно работали в качестве членов Комитета по управлению (КУ), а именно: Ж. Ф. Кантена (председатель, представляющий КГи), Д. Бери (представляющего РРГГ ВМО), М. Мусте (МАГИ), Ж. ле Ко (МАГИ), Т. Йорке (ИСО), Й. Петри (ПГМО) и Дж. Фулфорда, Д. Мюллера, Д. Кима, О. Габальдо, Х. Гонсалеса и Э. Джеймисон (приглашенные эксперты).

4.1.1.12 Комиссия отметила, что КУ рассмотрел свой круг ведения и предложил изменения раздела о членстве, основанные на его опыте в межсессионный период (см. [дополнение к резолюции 3 \(КГи-15\)](#)). КУ также рекомендовал сохранить семь текущих итоговых результатов проекта (ИРП), но при этом оптимизировать задачи при обновлении плана работ в начале следующего межсессионного периода в начале 2017 г.

4.1.1.13 КУ также рекомендовал учесть следующие дополнительные виды деятельности в будущем плане работы проекта:

- a) в рамках ИРП 4 подготовить краткий документ по эталонам и эталонным стандартам в лабораториях и во время регат (ограничения практик осреднения в измерениях, процесс передачи для эталонных значений, отслеживаемые стандарты) в дополнение к двум руководящим материалам, подготовленным в этот период;
- b) оказывать содействие НГС в понимании и контролировании каждого этапа измерений:
 - i) содействовать развитию и принятию стандартов в области алгоритмов расчета уровня воды и расхода;
 - ii) содействовать развитию и принятию стандартов в области форматов данных, связанных с уровнем воды и расходом;
- c) продемонстрировать «сообществу пользователей» ИПРАН ценность количественной оценки неопределенностей при измерении расхода для улучшения оперативных методов работы и управленческих решений, например с помощью:
 - i) практических семинаров с последующими мероприятиями;
 - ii) примеров;
 - iii) опросов;
 - iv) вебинаров;
 - v) включения вопросов АН в учебные мероприятия ВМО, посвященные измерению расхода воды;
- d) предоставлять руководящие указания относительно вариантов сообщения и передачи информации о неопределенности при оценках расхода и связанной/производной продукции;
- e) сотрудничать с ГЦПГ при оценке новых технологий измерения расхода.

4.1.1.14 Наконец, КУ согласился, что в следующем межсессионном периоде необходимо сосредоточиться на стандартизации расчета расхода.

4.1.1.15 Комиссия обсудила рекомендации КУ и изложила свои решения в [резолюции 3 \(КГи-15\) «Проект по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды»](#).

4.1.2 Глобальный центр поддержки гидрометрии

Справочная информация

4.1.2.1 Комиссия была информирована о том, что в соответствии с рекомендациями Всеобъемлющего обзора Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом (2011 г.) Конгресс посредством резолюции 19 (Кг-17) поручил Генеральному секретарю учредить Бюро ВСНГЦ. Президент КГи совместно с Секретариатом разработал более всестороннее предложение по Глобальному центру поддержки гидрометрии (ГЦПГ),

которое было одобрено резолюцией 6 (ИС-68). В этой резолюции Исполнительный совет поручил Генеральному секретарю учредить Бюро ГЦПГ, которое будет финансироваться за счет добровольных взносов. Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству (ШУРС) будет оказывать поддержку ГЦПГ в период 2017–2020 гг., в частности путем финансирования трех должностей категории специалистов.

4.1.2.2 Элементами ГЦПГ являются:

- a) Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ);
- b) Глобальный инновационный хаб;
- c) Система гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ);
- d) Информационная платформа гидрологического обслуживания;
- e) служба технической поддержки.

4.1.2.3 Управление ГЦПГ будет обеспечиваться Консультативным советом, который заменит текущую Международную консультативную группу ВСНГЦ (МКГВ).

Осуществление ГЦПГ

4.1.2.4 ГЦПГ должен достичь полной функциональности в 2018 г., создавая механизмы неразрывного взаимодействия между существующими видами деятельности, такими как ВСНГЦ, СГНВ и ИНФОГИДРО, а также новыми функциями, такими как инновационный хаб и служба технической поддержки. Первый четырехлетний период должен позволить ВМО обеспечить устойчивую работу ГЦПГ за рамками начальной поддержки ШУРС.

4.1.2.5 Описание различных компонентов ГЦПГ можно найти в концептуальной записке на веб-сайте ГВР: http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/index_en.php.

4.1.2.6 Ниже приводится обобщенное представление элементов стратегии осуществления на следующий период по каждому компоненту ГЦПГ.

ВСНГЦ

4.1.2.7 Формировать ВСНГЦ и различные проекты СНГЦ для реагирования по существу на глобальные вызовы на основе удовлетворения национальных и региональных потребностей с учетом новых технологий (методы измерения, гражданские пункты наблюдений, новые информационные технологии, ...) и открытой политики в отношении данных. Четкое определение устойчивых гидрологических продуктов и видов обслуживания для решения социальных задач является основной целью ВСНГЦ. Новый импульс, который даст ГЦПГ и особенно инновационный хаб, должен способствовать созданию новой динамики такого рода.

4.1.2.8 Укреплять отношения с ключевыми техническими и финансовыми партнерами из международных, региональных и национальных организаций.

4.1.2.9 Продолжать осуществление новых проектов СНГЦ, обеспечивая при этом новые возможности для содействия устойчивости тех проектов, которые были завершены, в соответствии с приоритетами, установленными Консультативным советом ГЦПГ.

СГНВ

4.1.2.10 Стратегия осуществления СГНВ рассматривается в пунктах 4.1.3.2–4.1.3.9 общего резюме. Успешное развитие СГНВ даст возможность ГЦПГ продемонстрировать свой прогресс на глобальном уровне.

Информационная платформа гидрологического обслуживания

4.1.2.11 В сотрудничестве с Глобальным фондом уменьшения опасности бедствий и восстановления (ГФУОБВ) под управлением Всемирного банка действующая Информационно-справочная служба по гидрологии (ИНФОГИДРО) будет преобразована в информационную платформу гидрологического обслуживания (ИПГО), призванную обеспечивать потенциальных спонсоров гидрометеорологических проектов текущей информацией о государственных и негосударственных организациях, осуществляющих мониторинг водных ресурсов, их возможностях и структуре, а также характеристиках их сетей и совместного использования данных. Там, где это возможно, будет также предоставляться информация о видах обслуживания, которые обеспечиваются этими организациями, и выгодах от такого обслуживания.

Глобальный инновационный хаб

4.1.2.12 Роль инновационного хаба будет заключаться в разработке и внедрении инновационных инструментов для мониторинга водных ресурсов и информационных систем (это могут быть средства измерения, гражданские пункты наблюдений, информационные системы, способы предоставления информационной продукции и обслуживания). Хаб будет объявлять конкурсы в области инновационного гидрометрического проектирования, координировать свою деятельность с реализуемыми проектами и донорами и совместно с ВСНГЦ координировать проведение испытаний и внедрение новой технологии и методологии мониторинга в проектах СНГЦ.

Служба технической поддержки

4.1.2.13 Служба технической поддержки будет представлять собой вспомогательный онлайн-ресурс для заинтересованных сторон ГЦПГ. Она будет построена по модели службы технической поддержки Ассоциированной программы по управлению паводками (АПУП) и адаптирована для удовлетворения гидрометрических потребностей. В принципе, она обеспечит пользователей тремя видами поддержки в онлайн-режиме: функция «Получить помощь», позволяющая запросить специализированную помощь и руководящие указания; функция «Самообслуживание», в рамках которой средства, публикации, образовательные материалы будут архивироваться и храниться для просмотра в режиме онлайн и скачивания; а также раздел часто задаваемых вопросов, который называется «Предоставление помощи», с помощью которого организации могут рекламировать свои возможности для оказания помощи другим.

Организация, управление и администрирование ГЦПГ

4.1.2.14 Управление ГЦПГ обеспечивается через Консультативный совет, который будет предоставлять руководящие указания для бюро ГЦПГ и обеспечивать, чтобы ГЦПГ играл заметную роль на соответствующих политических уровнях. Бюро ГЦПГ будет функционировать в общих рамках Департамента климата и воды ВМО (КлиВ) и будет подчиняться Отделу по основным системам в области гидрологии. Консультативный совет заменяет существующую Международную консультативную группу ВСНГЦ (МКГВ), взяв на себя наиболее существенные функции этой группы. Комиссия зафиксировала свои решения по данному вопросу в [резолуции 4 \(КГи-15\) «Управление Глобальным центром поддержки гидрометрии»](#).

4.1.2.15 Комиссия напомнила о том, что в резолюции 6 (ИС-68) президенту КГи было поручено, в консультации с Секретариатом ВМО, учредить Консультативный совет ГЦПГ и в этой связи приняла его круг ведения и членский состав, представленные в [дополнении 1 к резолюции 4 \(КГи-15\)](#).

4.1.2.16 Наконец, поскольку инновационный хаб потребует специального руководства, предлагается учредить комитет инновационного хаба (ИнноК) в качестве подгруппы Консультативного совета ГЦПГ с дополнительными специальными членами от исследовательских институтов и МСП. Предлагаемый круг ведения и членский состав

ИнноК также приводятся в [дополнении 2 к резолюции 4 \(КГи-15\)](#). ИнноК будет оказывать содействие Консультативному совету ГЦПГ в продвижении и усилении инноваций в гидрометрии. Он должен обеспечить стратегическое и консолидированное представление деятельности ГЦПГ, имеющей отношение к инновациям, и будет уделять основное внимание разработке, внедрению и распространению новых решений.

Информационно-просветительская деятельность и брендинг

4.1.2.17 Компоненты ГЦПГ являются важнейшими инструментами для улучшения мониторинга водных ресурсов и обеспечения лиц, принимающих решения, необходимой информацией. Ключевую роль для успеха будут играть вклады со стороны Членов ВМО, экспертов и финансовых партнеров. Для привлечения таких вкладов ГЦПГ должен иметь четко узнаваемую идентичность и быть принят в качестве важнейшего игрока в сфере гидрологии, включая социальные средства массовой информации. Текущее название фонда четко отображает его функцию и должно быть сохранено в качестве его официального названия. В то же время, для обеспечения краткого и легко запоминающегося обозначения для целей связей с общественностью предлагается называть ГЦПГ просто ГидроХабом. Таким образом, в официальных документах следует использовать название «Глобальный центр поддержки гидрометрии ВМО (ГидроХаб)». Во всех других применениях, однако, уместно название «ГидроХаб».

4.1.3 Операции с данными, управление и обмен ими

4.1.3.1 Комиссия отметила, что многие страны пока еще не обеспечили соответствие требованиям с точки зрения сетей мониторинга и стандартов для обеспечения того, чтобы гидрологические данные могли использоваться в принятии решений в отношении управления водными ресурсами. Свободный и неограниченный доступ к гидрологическим данным пока не является общераспространенной практикой. По этим причинам вопросы управления данными и информацией являются одними из наиболее приоритетных для региональных ассоциаций ВМО. Укрепление поддержки требуется для содействия странам в удовлетворении ими своих потребностей. В этой связи, особенно в области производства данных и управления ими, ВМО предоставляет своим Членам поддержку через посредство Глобального центра поддержки гидрометрии (ГЦПГ) и ВСНГЦ (оба рассматриваются в пунктах 4.1.2.1–4.1.2.17 общего резюме), СГНВ, МКГ, принятие стандартов в целях облегчения и содействия обмену данными, таких как WaterML 2.0, а также глобальные центры данных, а именно ГЦДС, ГЦКО, МЦОРПВ и ГИДРООЗВО.

Система гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ)

4.1.3.2 Комиссия была проинформирована о том, что в 2014 г. президент КГи при поддержке КРГ предложил учреждение Системы гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ). После проработки концепции президент представил свое предложение Кг-17 в 2015 г. Конгресс приветствовал эти усилия и настоятельно призвал президента КГи продолжить осуществление руководства СГНВ на пути к полномасштабной ее реализации.

4.1.3.3 СГНВ была задумана как гидрологический вклад в ИГСНВ для реализации в два этапа: возможность в краткосрочной перспективе доступа к гидрологическим данным НМГС, которые уже находятся в свободном и открытом доступе в Интернете, которая была инициирована в качестве демонстрации в июле 2015 г. (см. [веб-страницу СГНВ](#)), а также возможность в более долгосрочной перспективе с обеспечением соответствия ИГСНВ и ИСВ и использованием гидрологической информационной системы, которая позволяет регистрировать данные, обнаруживать данные и обеспечивать доступ к данным.

4.1.3.4 На втором этапе своей реализации СГНВ ориентирована на развитие инфраструктуры информационных технологий и сервисов в поддержку развития гидрологической науки и информации в качестве основного компонента ИГСНВ/ИСВ, который ориентирован на оказание поддержки в оперативных аспектах связанных с водой вопросов (поверхностные и подземные воды, количество и качество воды). Связанная с гидрологической информацией наука охватывает описание гидрологических условий

последовательным образом с использованием моделей данных для интеграции информации и программных средств, которые напрямую взаимодействуют с компонентами хранения и передачи развернутых данных. В частности, СГНВ в тесном сотрудничестве с глобальными центрами данных будет оказываться поддержка хранению данных гидрологических наблюдений, публикации при помощи веб-сервисов в Интернете, объединению с данными гидрологических наблюдений, которые публикуются НГС, а также поиску по различным массивам данных в сети. Этот расширенный доступ к данным и возможности осуществления анализа обеспечиваются за счет использования веб-сервисов с применением стандартизированных форматов данных и типов сервисов. С использованием набора веб-сервисов ВМО и ОГК СГНВ разработана как «механизм набора сервисов», который обеспечивает совместное с пользователями использование каталогизированных данных, метаданных и данных. Механизм набора сервисов идентифицирует три типа сервисов, которые являются необходимыми для совместного использования гидрологической информации в масштабах сети Интернет: каталогизированные сервисы, сервисы передачи метаданных и сервисы передачи данных. Эти три сервиса совмещены для обеспечения полномасштабного индексирования, описания и доступа к гидрологической информации: в рамках каталогизированных сервисов пользователи получают индекс гидрологических метаданных; сервис передачи метаданных позволяет осуществлять идентификацию наборов временных рядов, доступных в масштабах участка пространства и времени; сервисы передачи данных обеспечивают пользователей данными за указанный временной период и участок пространства. Этот механизм разработан для публикации и распространения временных рядов, но может быть расширен для включения других форматов данных, таких как карты.

4.1.3.5 Все отдельные компоненты СГНВ играют важную роль в процессе обнаружения данных и их извлечения. Первичные поставщики данных представляют собой основную точку хранения гидрологических данных, в частности временных рядов. В рамках самих поставщиков управление данными и метаданными осуществляется в базе данных с последующим представлением через ее основной ГЦИС, а также через посредство ряда веб-сервисов, с тем чтобы удаленные пользователи могли впоследствии получить доступ к данным с помощью Интернета.

4.1.3.6 Еще один компонент — это каталог гидрологических метаданных. Реестр представляет собой компонент, который облегчает обнаружение гидрологических данных, которые уже были опубликованы поставщиками данных, как того требует *Наставление по ИСВ* (ВМО-№ 1060), раздел 3.6.8 «Описание информации с помощью метаданных». В СГНВ поставщики данных представляют собой первичные хранилища для гидрологических данных, в то время как реестр служит основным хранилищем для сервисов передачи гидрологических данных. Реестром обеспечивается интерфейс, при помощи которого пользователи могут осуществлять поиск по сервисам передачи зарегистрированных данных при помощи указания ключевых слов и метаданных, которые описывают представляющие интерес гидрологические данные. Реестр представляет собой подобие поисковой системы, предназначенной для обнаружения временных рядов гидрологической информации. Издатели данных могут зарегистрировать свои данные в реестре и дать краткие описания наборов данных, которые они желают предоставить для совместного использования. Это — важный аспект СГНВ, поскольку позволяет организовывать данные и обнаруживать их в рамках эффективного, структурированного и методического процесса.

4.1.3.7 Третий и последний компонент СГНВ — это клиент на базе веб или рабочего стола. Клиент является компонентом СГНВ, который позволяет получать доступ к гидрологической информации в зоне расположения собственного компьютера или аналитической системы согласно *Наставлению по ИСВ* (ВМО-№ 1060), раздел 3.6.7 «Обеспечение доступа к информации». Клиент представляет собой платформу, расположенную на оборудовании пользователя, за счет которой осуществляется связь с сервисами передачи данных и реестром. Пользователи могут напрямую скачивать гидрологическую информацию у поставщиков данных, о существовании которых им уже известно, либо могут осуществлять в реестре поиск данных, о существовании которых они

могут не быть осведомлены. После того как обнаружены представляющие интерес данные, пользователи могут загрузить информацию в свои локальные базы данных.

4.1.3.8 В рамках своей роли в ИГСНВ/ИСВ СГНВ будет публиковать поисковые метаданные, позволяя пользователям ВМО получать доступ к спектру сервисов. Потенциальный будущий этап СГНВ представляет собой пилотирование возможного расширения функций и сервисов ИГСНВ/ИСВ с учетом потребностей гидрологического сообщества, однако с потенциальной пользой для других программ, в том числе баз данных, имитационных моделей, веб-ГИС и других инструментов.

4.1.3.9 Комиссия после того, как отметила многочисленные комментарии, озвученные в ходе [предсессионного обсуждения СГНВ](#), обсудила этап I и концепцию этапа II СГНВ и отразила свои решения в [резолюции 5 \(КГи-15\) «Операции с данными и управление данными»](#).

МКГ

4.1.3.10 Комиссия была проинформирована о Системе управления базой метеорологических, климатологических и гидрологических данных (МКГ), в которой используется только программное обеспечение с открытым исходным кодом. МКГ предназначена для использования прежде всего небольшими НМГС, которые не имеют систем управления базами данных или других возможностей для того, чтобы оцифровывать, хранить и обрабатывать большие объемы данных; и/или НМГС, которые ищут простое, настраиваемое решение без лицензии для хранения, анализа данных и подготовки отчетов по большому объему метеорологических, климатологических и гидрологических данных.

4.1.3.11 Комиссия с удовлетворением отметила, что по поручению КГи-14 в 2014 г. было сформировано сообщество сторон, заинтересованных в практических аспектах МКГ. Она была проинформирована о том, что сообщество МКГ является довольно активным и, помимо обеспечения доступа к программному обеспечению и наставлениям на английском, испанском и французском языках, а также к дополнительным модулям, разработанным членами сообщества, оно располагает форумом для обмена опытом между разработчиками и пользователями.

4.1.3.12 МКГ с бесплатным доступом установлена приблизительно в 20 странах, и во всех случаях сотрудники НГМС прошли обучение по эксплуатации и управлению этой системой. Комиссия отметила, что МКГ может быть весьма полезной для множества национальных служб, которые не имеют своих собственных систем управления данными, либо у которых недостаточно средств для поддержания обновляемой коммерческой версии.

WaterML 2.0

4.1.3.13 Комиссия приняла к сведению меры, предпринятые членом КРГ, отвечающим за операции с данными и управление ими, и приглашенным экспертом С. Пекорой (Италия) при поддержке Секретариата, с тем чтобы отреагировать на ее запросы, содержащиеся в [резолюции 3 \(КГи-14\)](#). Она отметила, что эти запросы инициировали ряд усилий, которые способствовали прогрессу по спектру видов деятельности в области данных и их совместного использования, которые описаны в [предсессионном обсуждении по вопросу стандартизированного совместного использования данных в гидрологии](#).

4.1.3.14 Комиссия отметила, что поскольку представление данных для гидрологической информации является важным вкладом в ИСВ и ИГСНВ, его утверждение должно осуществляться в координации с Комиссией ВМО по основным системам (КОС). В связи с этим отметила рекомендацию 12 (КОС-16) и приняла [рекомендацию 1 \(КГи-15\) «Представления данных для гидрологической информации»](#).

4.1.3.15 Комиссия выразила свое удовлетворение в связи с работой, проделанной совместной рабочей группой ВМО/Открытого геопространственного консорциума (ОГК) в области гидрологии (РГОГ). Она отметила, что в РГОГ сопредседательствовали два эксперта КГи, и рассмотрела вопрос о необходимости в дальнейшем определении круга ведения своих представителей в будущем, с тем чтобы гарантировать еще большее соответствие весьма ценной работы, осуществляемой РГОГ, оперативным потребностям НГС.

Глобальные центры данных

4.1.3.16 Комиссия выразила свою благодарность Германии, Нидерландам и Российской Федерации за принятие у себя четырех глобальных центров данных под эгидой ВМО, которые продолжили оказывать поддержку в вопросах управления водными ресурсами по всему миру путем поддержания хранилищ данных и информации, предоставляемых в соответствии с политиками в области данных ВМО:

- a) Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС), находящийся в Федеральном институте гидрологии, Кобленц, Германия;
- b) Международный центр по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ), находящийся в ЮНЕСКО-ИГЕ, Делфт, Нидерланды;
- c) Международный центр данных по гидрологии озер и водохранилищ (ГИДРООЗВО), находящийся в Государственном гидрологическом институте, Санкт-Петербург, Российская Федерация;
- d) Глобальный центр климатологии осадков (ГЦКО), находящийся в Метеорологической службе Германии, Оффенбах на Майне, Германия.

4.1.3.17 Комиссия отметила, что необходимо создать целевую группу для подготовки ответа на поручение Кг-17 о подготовке отчета Исполнительному совету в отношении эволюции роли этих центров данных и их вклада в инициативы КГи, принимая во внимание второй этап СГНВ и ГЦПГ, и изложила свое решение в [резолуции 5 \(КГи-15\)](#).

4.2 Гидрологические применения, продукция и обслуживание и управление водными ресурсами (пункт 4.2 повестки дня)

4.2.1 Инициатива по прогнозированию паводков

Консультативная группа по Инициативе по прогнозированию паводков (КГ-ИПП)

4.2.1.1 Комиссия с удовлетворением приняла к сведению, что Исполнительный совет в своем [решении 7 \(ИС-68\)](#) одобрил КГ-ИПП и ее план работы на 2016–2019 гг.

4.2.1.2 Комиссия была удовлетворена общим направлением, выбранным КГ-ИПП, поскольку она сочла его как соответствующим, так и необходимым для целей концентрации усилий и содействия Членам в деле развития систем заблаговременного предупреждения для прогнозирования паводков. Комиссия выразила поддержку разработке руководящих принципов оценки для комплексных систем заблаговременного предупреждения (КСЗП) для прогнозирования паводков и оказания содействия Членам в расширении их возможностей в этой связи.

4.2.1.3 Кроме того, Комиссия отметила необходимость создания сборника материалов о свободно доступных технических средствах, которые могли бы быть рекомендованы Членам для укрепления тех областей, которые в ходе оценки были признаны недостаточно разработанными. Как также упомянуто в пункте 5.8 общего резюме, эти функционально совместимые технические средства КСЗП для расширения прогнозирования могут послужить основой для нового сообщества специалистов-практиков в рамках КГи. Предполагается, что такие технические средства будут

функционально совместимыми на всех уровнях: от сбора данных до информирования пользователей и лиц, принимающих решения.

4.2.1.4 Комиссия напомнила, что в рамках сообщества КГи имеются свободно доступные технические средства, которые потенциально могли бы использоваться для поддержки КСЗП, такие как система DEWETRA и Система управления базами данных по метеорологии, климатологии и гидрологии (МКГ). Эти две системы были признаны в качестве отличных примеров структурных компонентов КСЗП, охватывающих цепочку ценности от получения и обработки данных и до поддержки принятия решений. Комиссия отметила, что сочетание подхода, опирающегося на сообщества специалистов-практиков, с содействием, предлагаемым через службу технической поддержки, является отличным способом преодоления недостатков, выявленных в ходе процесса оценки. Несколько делегатов отметили, что были предприняты усилия на глобальном и региональном уровнях, которые могут либо дополнять, либо являться вкладом в сообщество специалистов-практиков по КСЗП в области прогнозирования паводков, таким образом повышая доступность локальной продукции для национальных гидрологических служб. Кроме того, МЦУРВ отметил, что им были разработаны три программных пакета для моделирования стока и затопления, таких как комплексная система анализа наводнений (КСАН) и модель осадков-стока-наводнений (ОСН), и в настоящее время идет внедрение этих систем в развивающихся странах. Он отметил комплементарность предпринимаемых им усилий и деятельности в рамках ИПП ВМО и высказал пожелание о сотрудничестве с ИПП ВМО в целях продвижения развития КСЗП.

4.2.1.5 Комиссия также отметила, что эти усилия дополняют содержащееся в решении 5 (ИС-68) поручение в адрес Комиссии по основным системам (КОС) координировать с другими техническими комиссиями процесс подготовки практических руководящих материалов для поэтапного внедрения обслуживания в форме прогнозов многих опасных явлений и предупреждений о них с учетом воздействий в рамках осуществления Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания.

Наставление по картированию рисков паводков

4.2.1.6 Комиссия отметила, что, хотя и с некоторой задержкой, усилиями целевой группы началась работа по подготовке наставления по картированию рисков паводков. К настоящему времени проведен обзор ранее собранных материалов по данной теме, подготовлено новое пересмотренное аннотированное оглавление и назначены эксперты для редактирования и подготовки новых материалов для данного наставления. Учитывая важность наличия у Членов рекомендуемой практики и процедур оценки рисков паводков, Комиссия с удовлетворением приняла к сведению то, что эта работа будет продолжена до ее завершения. Комиссия с удовлетворением приняла к сведению любезное предложение правительства Мексики о внесении вклада в подготовку наставления и предоставлении доступа к различным инструментам, разработанным им для более широкого использования.

Ассоциированная программа ВМО/ГВП по управлению паводками (АПУП)

4.2.1.7 Комиссия с удовлетворением отметила продолжающуюся поддержку Глобального водного партнерства (ГВП) и приверженность 30 партнеров по обеспечению базовой поддержки успешному осуществлению АПУП.

4.2.1.8 Комиссия была проинформирована о том, что в настоящее время осуществляется четвертый этап АПУП. Общая цель этапа IV АПУП состоит в практическом внедрении интегрированного управления паводками (ИУП) при одновременном продолжении активной подготовки руководящих материалов и поддержании представления услуг через Службу технической поддержки.

4.2.1.9 Комиссия была также проинформирована о том, что Комитет по управлению принял решение поддержать новое стратегическое направление АПУП, предусматривающее усиление внимания к КСЗП в рамках ИУП. В этом новом подходе, подробно разъясненном

в [Докладе комитета АПУП по консультациям и управлению 2016 г.](#), признается необходимость создания сквозной системы прогнозирования и предупреждения в качестве части процесса внедрения ИУП, и этот подход также направлен на расширение вклада НМГС в применение ИУП в рамках сообществ и речных бассейнов. Он также предусматривает учреждение проектного бюро, ориентированного на потребителей, основным клиентами которого будут являться Члены и их национальные учреждения, поскольку АПУП должна будет принять на себя роль, содействующую координации участия и функций национальных правительств, пользователей, донора(ов), НМГС, партнеров по обеспечению базовой поддержки и других участников в процессе внедрения ИУП. Для обеспечения финансовой стабильности программы следует в течение 18 месяцев разработать и внедрить новую бизнес-модель.

Проект «Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП) с глобальным охватом»

4.2.1.10 Отметив значительные успехи во внедрении СОРВБП в различных регионах и проводимое в настоящее время усовершенствование системы, Комиссия приветствовала усилия партнеров ВМО в рамках этого проекта, а именно Гидрологического научно-исследовательского центра, НМС НУОА и ЮСАИД/ОФДА и поблагодарила их за огромный вклад в расширение возможностей НМГС в деле сохранения человеческих жизней и имущества. Комиссия была проинформирована о том, что СОРВБП, действующая в Центральной Америке, недавно предоставила важную оценку участвующим Членам касательно урагана Отто. Кроме того, было сделано напоминание о необходимости обновления таких важных систем, а также о важности планирования устойчивости для обеспечения устойчивого функционирования таких систем заблаговременного предупреждения.

4.2.1.11 Комиссия также отметила, что ИС-68 поддержал предложение о проведении в Турции в марте 2017 г. «Глобального практического семинара оценке риска возникновения быстроразвивающихся паводков: содействие оперативному применению», финансируемого ЮСАИД/ОФДА. Комиссия была также проинформирована о том, что семинар, вероятно, будет проходить в последнем квартале 2017 г. Основные задачи данного мероприятия заключаются в обмене опытом и извлеченными уроками, обсуждении новых разработок в поддержку связанных с СОРВБП применений, развитии сети оперативных пользователей СОРВБП, а также вовлечении учреждений по управлению действиями в случае бедствий для более эффективной координации предупреждений и мер реагирования. Главным итогом мероприятия станет подготовка ряда рекомендаций в отношении того, каким образом следует развивать СОРВБП, включая уточнение дополнительных усилий, которые необходимы для обеспечения устойчивости СОРВБП на местном уровне для предоставления метеорологического и гидрологического обслуживания, необходимого для уменьшения числа жертв и объема экономических потерь в результате паводков.

4.2.1.12 Комиссия также отметила и приветствовала более тесное сотрудничество между Показательным проектом по прогнозированию явлений суровой погоды (ПППС) и СОРВБП. Она признала, что такая активизация сотрудничества расширила возможности Членов для обеспечения своевременного и точного предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях и доказала, что ИПП работает на благо Членов. Комиссия также отметила и согласилась с тем, что в ходе первых совещаний по планированию СОРВБП с Членами важно также рассмотреть вопрос о возможном развертывании проектов ПППСП в тех регионах, где они еще не осуществляются.

Показательный проект по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ДППНЗ)

4.2.1.13 Комиссия была проинформирована о том, что Кг-17 отметил дальнейшую поддержку ДППНЗ и осуществляемых в его рамках пяти показательных проектов, которые должны быть завершены к Кг-18. Комиссия выразила признательность г-ну Симонову и г-ну Смарту за их вклад от имени КГи, однако отметила, что для

надлежащего решения всех соответствующих проблем, связанных с гидрологией, необходимо участие большего числа представителей КГи.

4.2.1.14 Комиссия обсудила возможные перспективы применения таких комплексных подходов в прибрежных зонах, учитывая тот факт, что осуществление ДППНПЗ в настоящее время ограничено четырьмя показательными проектами, и было признано, что другие страны также могут получить преимущества от использования аналогичного подхода, в частности малые островные развивающиеся государства (МОСРГ), поскольку некоторые из них подвержены затоплению прибрежной зоны. Комиссия отметила успехи, достигнутые в рамках этих проектов, и отметила, что для внедрения в национальную практику междисциплинарного подхода и концепций необходимы дополнительные усилия. Комиссия обсудила вопросы перехода от показательного этапа к операционному, что позволит большему числу стран получить преимущества от положительных результатов осуществления ДППНПЗ, и изложила свое решение в [резолуции 6 \(КГи-15\) «Инициатива по прогнозированию паводков и вклад Комиссии по гидрологии в Программу по управлению рисками бедствий»](#).

Связи с Программой по СРБ

4.2.1.15 Комиссия отметила, что в целях поддержки приоритетного направления работы Организации в области снижения риска бедствий (СРБ) ВМО в настоящее время согласовывает свою Программу по СРБ с Сендайской рамочной программой, учитывая при этом также положения других глобальных рамочных программ, имеющих существенное значение для СРБ. В качестве первого шага сейчас разрабатывается дорожная карта ВМО по СРБ, которая послужит в качестве руководства для деятельности ВМО по всем компонентам управления рисками бедствий, а также для ее дальнейшего расширения и координации с другими конституционными органами и программами ВМО. Ожидается, что после нескольких раундов консультаций дорожная карта ВМО по СРБ будет в ближайшем будущем утверждена Президентом ВМО от имени ИС. Комиссия высказала мнение о том, что ее КРГ учтет положения дорожной карты ВМО по СРБ в ходе подготовки своего плана работы в этой области. Комиссия также отметила, что система заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (СЗПМОЯ) является одной из семи глобальных целей, принятых Сендайской рамочной программой, и с удовлетворением приняла к сведению информацию о том, что в ноябре 2016 г. Межправительственная рабочая экспертная группа открытого состава по показателям и терминологии, связанным с СРБ, (ОМРГЭ СРБ) завершила подготовку доклада по показателям для представления Генеральной Ассамблее ООН. Комиссия отметила, что было бы полезно учесть эти показатели при разработке деятельности по ИПП и, в частности, в том, какой вклад вносит эта деятельность в достижение поставленных целей.

4.2.1.16 Комиссия также отметила, что ИС в своем решении 6 (ИС-68) поручил КГи изучить применимость и преимущества новых протоколов, таких как [Протокол общего оповещения \(САР\)](#), для оповещения населения об опасных гидрологических явлениях, и изложила свое решение в [резолуции 6 \(КГи-15\)](#).

4.2.1.17 Она также отметила, что в решении 4 (ИС-68) техническим комиссиям и соответствующим программам ВМО поручается предоставить/назначить экспертов для оказания содействия Межпрограммной целевой группе ВМО по каталогизации экстремальных явлений, связанных с погодой, водой и климатом (МПЦГ-КЭЯПВК) РГ ИС-СРБ, и просила свою КРГ назначить с этой целью одного из своих членов для работы по теме «Гидрологические применения, продукция и обслуживание».

Глобальная система обработки данных и прогнозирования (ГСОДП) ВМО

4.2.1.18 Конгресс в своей резолюции 11 (Кг-17) принял решение инициировать процесс постепенного создания будущей расширенной интегрированной и бесшовной системы обработки данных и прогнозирования ВМО. В то же время он признал, что это окажет воздействие на работу технических комиссий и программ ВМО, и поручил техническим комиссиям при необходимости и в зависимости от руководящих указаний Исполнительного

совета включить эту деятельность в свои программы работы, чтобы в полной мере обеспечить учет межпрограммного характера этой инициативы по интеграции.

4.2.1.19 Далее ИС-68 подтвердил, что бесшовная система охватывает целый ряд измерений, включая не только время, но также и несколько специальных дисциплин, включая гидрологию (паводки, наводнения и управление водными ресурсами). ИС-68 также принял решение учредить руководящую группу под председательством президента КОС и с участием представителей КГи, которая будет предоставлять руководящие указания и осуществлять мониторинг развития процесса постепенного создания будущей расширенной интегрированной и бесшовной Системы обработки данных и прогнозирования ВМО.

4.2.1.20 Комиссия признала, что в целях обеспечения наилучшего использования гидрологическим сообществом достижений в данной области ей необходимо рассмотреть возможность:

- a) пересмотра определений сроков гидрологических прогнозов;
- b) разработки необходимой системы управления;
- c) активного участия в работе руководящей группы.

4.2.1.21 Комиссия отметила, что в целях инициирования дискуссии, ознакомления ее членов с данным вопросом, а также сбора мнений экспертов со всего мира в материалы предсессионных обсуждений был включен документ о вкладе КГи в ГСОДП, а с полученными комментариями к этому документу можно ознакомиться по адресу http://www.whycos.org/wordpress/?page_id=828. Комиссия далее отметила, что это обеспечило гидрологическое сообщество ценной информацией о потенциальной пользе ГСОДП. Комиссия отметила, что может потребоваться увеличить гибкость этой системы для учета национальных административных структур, что может повлечь за собой необходимость открытия дополнительных центров. Она также отметила важность привлечения пользователей в осуществление всего этого процесса.

4.2.1.22 Комиссия отметила рост числа глобальных и региональных инициатив и проектов, направленных на предоставление глобальных или региональных гидрологических прогнозов. Эти проекты и инициативы предусматривают проведение углубленных исследований в области гидрологического моделирования с использованием данных *in situ*, радиолокационных и спутниковых данных, моделей ЧПП высокого разрешения и местных данных, в том числе данных о состоянии водохранилищ. Хотя такие достижения оцениваются как позитивные, Комиссия выразила свою озабоченность в отношении опасности нарушения принципа единственного источника при предоставлении прогнозов паводков и предупреждений о них со стороны НГС. Признавая достижения глобальных систем наблюдения и прогнозирования и их способность расширить возможности НГС в области предоставления предупреждений, а также учитывая результаты предсессионного обсуждения данной темы, Комиссия приняла [резолюцию 7 \(КГи-15\) «Вклад Комиссии по гидрологии в будущую интегрированную и бесшовную Глобальную систему обработки данных и прогнозирования ВМО»](#).

4.2.2 Борьба с засухой

4.2.2.1 Комиссия напомнила о том, что в резолюции 5 (КГи-14) ею принято решение о разработке в сотрудничестве с Комиссией по сельскохозяйственной метеорологии (КСХМ) и Комиссией по климатологии (ККл) мероприятий по поддержке возможностей НМГС в области прогнозирования засухи и возможностей в области борьбы с засухой национальных или региональных организаций, уполномоченных заниматься вопросами засух, путем учреждения [Комплексной программы борьбы с засухой \(КПБЗ\)](#) и поддержки создания службы технической поддержки в интересах Членов в областях политики и стратегии по борьбе с засухой, а также развития потенциала в поддержку этих усилий.

4.2.2.2 После ее запуска на Совещании высокого уровня по национальной политике в отношении засухи (СВУНПЗ) в марте 2013 г. ВМО совместно с Глобальным водным партнерством (ПГП) осуществляет КПБЗ. Цель КПБЗ состоит в оказании поддержки заинтересованным сторонам на всех уровнях путем предоставления им руководящих указаний в области политики и управления через посредство глобально скоординированного производства научной информации, а также совместного использования передового опыта и знаний в поддержку комплексной борьбы с засухой.

4.2.2.3 Комиссия с удовлетворением отметила, что среди предлагаемых мероприятий в программе работы КГи на 2017–2020 гг. тема борьбы с засухой была включена под основной областью «Гидрологические применения, продукция и обслуживание». В рамках этой основной области члены трех консультативных рабочих групп (КРГ) при поддержке открытой группы экспертов Комиссии по гидрологии (ОГЭКГи) по необходимости будут отвечать, среди прочих задач, за разработку и/или рекомендацию инструментов для оценки водных ресурсов и планирование в целях содействия принятию решений, в том числе в условиях изменчивости и изменения климата.

4.2.2.4 В Секретариате ВМО Группа технической поддержки (ГТП) КПБЗ находится в Отделе сельскохозяйственной метеорологии. Отмечая, что такая организационная схема, будучи вполне оправданной, может привести к тому, что внимание КПБЗ в области вопросов засухи будет преимущественно сосредоточено на аспектах сельскохозяйственной метеорологии, Комиссия обсудила пути обеспечения предоставления обслуживания в области борьбы с засухой со вниманием к аспектам гидрологии. Комиссия высказала пожелание о том, чтобы КРГ при поддержке ОГЭКГи подготовила концепцию, учитывающую потребности гидрологии через сообщество специалистов-практиков по засухе. Она далее высказалась за то, чтобы КРГ при поддержке ОГЭКГи осуществляла деятельность, связанную с новым сообществом специалистов-практиков, как только эта концепция будет принята КРГ, и изложила свое пожелание в [дополнении 1 к резолюции 10 \(КГи-15\)](#).

4.2.2.5 Признавая, что потребности Членов в области борьбы с засухой постоянно расширяются, Комиссия отметила необходимость, которую выявили Консультативный комитет и Комитет по управлению (КС/КУ) КПБЗ, в мобилизации ресурсов для обеспечения долгосрочной устойчивости этой инициативы. КС/КУ также рекомендовали прилагать усилия по совмещению службы технической поддержки Комплексной борьбы с засухой со службой технической поддержки Интегрированного управления паводками, с тем чтобы обеспечить единый пользовательский интерфейс платформы по экстремальным явлениям. Комиссия отметила, что эта рекомендация была приведена в соответствие с тем, что предлагается в Стратегии ВМО по наращиванию потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами (см. пункт 5 повестки дня).

4.2.3 Гидрологическое и климатическое обслуживание

4.2.3.1 Комиссия отметила, что большинство решений и рекомендаций, включенных в [резолюцию 1 \(КГи-14\)](#) «Вклад Комиссии в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания», было осуществлено или находилось на этапе осуществления с небольшими изменениями к одному элементу, содержащемуся в пункте «рекомендует Генеральному секретарю» (1), так как по практическим соображениям Совместная группа экспертов ККл/КСхМ/КГи по вопросам климата, продовольствия и воды была заменена для целей выполнения этой задачи на члена КРГ по воде, климату и управлению рисками, выступающего в качестве координатора КГи для ГРОКО, который координировал небольшую группу экспертов Секретариата ВМО и ПГП, внесших вклад в процесс ГРОКО. Как следствие, деятельность в рамках Оперативного и ресурсного плана ГРОКО (2015–2018 гг.) включает развитие служб технической поддержки по вопросам паводков и засух и содействие развитию климатического обслуживания в чувствительных к воде регионах и их включение в развитие и осуществление управления паводками, засухами и рациональным использованием водных ресурсов.

4.2.3.2 Комиссия также отметила, что бюро секретариата ГРОКО и ГСНК были объединены в рамках департамента КЛив, тем самым улучшив возможности для взаимодействия и синергий по климатической и гидрологической деятельности.

4.2.3.3 Комиссия также отметила, что проекты руководящих материалов по сезонному гидрологическому прогнозированию (СГП) и руководств по использованию данных климатических моделей и методов даунскейлинга в гидрологических приложениях были подготовлены двумя неофициальными группами экспертов КГи во главе с членом КРГ, отвечающим за вопросы воды, климата и управления рисками, и были направлены выбранным членам ОГЭКГи. Комиссия предложила членам ОГЭКГи представить свои замечания, предложения и вклады к каталогу тематических исследований СГП, с тем чтобы доработать оба документа. Актуальность этих документов делает очевидной тот факт, что ряд региональных форумов по ориентировочным прогнозам климата (РКОФ) учредил «форумы водопользователей», организуемые в увязке с ежегодным совещанием РКОФ. Признавая необходимость обратной связи пользователей из гидрологического сообщества с целью повышения степени надежности продукции, обеспечиваемой РКОФ, для использования в гидрологических приложениях, организаторы РКОФ начали запрашивать содействие КГи. Первоначальное использование проекта материалов отмечено в Южной Азии, Центральной Америке и испанской части Карибского бассейна. Комиссия предложила организаторам РКОФ продолжать вести диалог между гидрологическим и климатологическим сообществами и укреплять его в региональном и национальном масштабе, а также отразила в [дополнении 1 к резолюции 10 \(КГи-15\)](#) свой запрос к КРГ, направленный на повышение значимости и практической применимости продукции и обслуживания РКОФ для поддержки развития возможностей НГС в области субсезонного-сезонного-межгодового гидрологического прогнозирования и предсказания для применений в области гидрологии и управления водными ресурсами.

4.2.3.4 Наконец, Комиссия также приняла к сведению участие своих экспертов в Совместной группе экспертов ККл/КСХМ/КГи по вопросам климата, продовольствия и воды и организацию в ноябре 2013 г. в Республике Корея Международного симпозиума по вопросам климата, продовольствия и воды: более совершенное климатическое обслуживание для продовольственной и водной безопасности. Она была проинформирована о том, что Группа находилась в процессе обновления предыдущей Брошюры ВМО по вопросам погоды, климата и продовольственной безопасности путем добавления водных аспектов по теме на основе своего предложения, получившего поддержку Кг-17. Ввиду важной роли, которую играет вода в увязке нескольких Целей устойчивого развития (ЦУР), а также создаваемых этим возможностей для синергий и интеграции в рамках Повестки дня в области устойчивого развития, Комиссия обсудила актуальность предложения ККл и КСХМ возобновить деятельность группы экспертов в целях поощрения связанных с водой задач в рамках ЦУР и обеспечить их отражение в планах действий на национальном и местном уровне.

4.3 Предложение в отношении разработки пилотной глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (пункт 4.3 повестки дня)

4.3.1 Комиссия с интересом рассмотрела предложение о разработке пилотной глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования, представленное Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии. Комиссия отметила, что данная инициатива направлена на создание оперативной системы ВМО, способной оценивать текущую гидрологическую ситуацию и давать ее вероятный ориентировочный прогноз на ближайшее будущее во всех районах земного шара. Эта система явилась бы механизмом сотрудничества между НМГС и включала бы в себя широкий диапазон различных определяющих данных, научных подходов и технологических возможностей. Она была бы непосредственно основана на других текущих инициативах и существующих возможностях ВМО с тем, чтобы обеспечивать наличие уникальной оперативной системы, предоставляющей новейшую гидрологическую информацию из НМГС широкому спектру конечных пользователей. Соглашаясь с тем, что такая система может потенциально

принести пользу НМГС, Комиссия согласилась учредить такую инициативу и одобрила осуществление пилотного этапа в ходе следующего межсессионного периода для дальнейшего тестирования этой концепции и приняла в этой связи [резолуцию 8 \(КГи-15\) «Разработка пилотной глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования»](#).

4.3.2 В ответ на выступление Республики Корея Комиссия с интересом отметила прогресс в разработке динамического инструмента оценки водных ресурсов (ДИОВР) и согласилась с тем, что дальнейшее тестирование данного подхода было бы полезно. Комиссия отметила, что такой инструмент мог бы быть использован для получения более подробной информации о региональных, национальных и локальных водных ресурсах для оперативных целей и целей планирования.

4.3.3 Комиссия далее отметила, что другие Члены могут также обладать инструментами или технологиями, которые можно учитывать на этапе разработки проектов в области водных ресурсов.

5. НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (пункт 5 повестки дня)

Стратегия ВМО по наращиванию потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами

5.1 Комиссия отметила, что осуществление Стратегии ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов, принятой на ее четырнадцатой сессии, оказало значительное содействие в оптимизации имеющихся ресурсов за счет концентрации поддержки ВМО на тех областях, которые были определены «гидрологическим сообществом ВМО» как требующие первостепенного внимания. Вместе с тем она признала необходимость пересмотра стратегии с целью ее адаптации к новым проблемам, с которыми сталкиваются НМГС, как обсуждалось под пунктами 3 и 9 повестки дня. В этой связи она решила расширить сферу охвата для проработки вопросов, относящихся к наращиванию потенциала, и приняла Стратегию по наращиванию потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами на период 2017–2020 гг., как указано в [резолуции 9 \(КГи-15\) «Наращивание потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами»](#) и дополнении к нему.

Образование и подготовка кадров в области гидрологии и управления водными ресурсами

5.2 Комиссия с удовлетворением отметила, что посредством сотрудничества ВМО с КОМЕТ и Национальным управлением по исследованию океанов и атмосферы (НУОА) продолжала развиваться деятельность по дистанционному обучению (ДО) в области гидрологии, которое стало проводиться на регулярной основе в РА I, II и IV благодаря поддержке со стороны РУЦ ВМО в Индии, Кении и на Барбадосе. Комиссия была информирована о том, что базовый курс теперь полностью основывается на международном издании модулей КОМЕТ и что в настоящее время осуществляется адаптация модулей для продвинутого курса. Высокую оценку получили планы по разработке и проведению в 2017 г. курса ДО по гидрологии для МОСРГ в РА V на основании сотрудничества между КОМЕТ, НИВА (Новая Зеландия) и ВМО. Было признано, что задача на ближайшее будущее связана с подготовкой таких курсов на других языках.

5.3 Было отмечено, что сообщество инструкторов-практиков по измерению расхода воды имеет теперь в своем распоряжении всеобъемлющий учебный материал, разработанный в ходе предыдущего межсессионного периода на четырех языках. Комиссия была информирована о том, что материал был полностью или частично загружен несколькими инструкторами для использования на региональных и национальных учебных мероприятиях, которые проводят ВМО и другие организации. Тем не менее, также было отмечено, что

форум и другие средства, направленные на содействие обмену опытом и совместному использованию дополнительного материала, применяются очень ограниченно.

5.4 Комиссия поблагодарила Международную ассоциацию гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ) и Международную ассоциацию гидрологических наук (МАГН) за постоянное сотрудничество в проведении курсов по измерению расхода воды для широкой аудитории. Она предложила пересмотреть содержание таких курсов с учетом уроков, извлеченных из опыта предыдущих совместных изданий, и распространить сотрудничество в сфере деятельности по вопросам образования и подготовки кадров на другие области, представляющие общий интерес.

5.5 Комиссия была информирована о том, что в течение последнего межсессионного периода продолжалось увеличиваться количество стипендий ВМО, выделенных для гидрологии, и, в частности, отметила, что ВМО заключила соглашение с Институтом ЮНЕСКО-ИГЕ по образованию в области водных ресурсов в Делфте, Нидерланды, о совместном финансировании стипендий для магистерских программ, представляющих интерес для сотрудников НМГС, и продолжила сотрудничество с Университетом им. Лейбница в Ганновере, Германия, для поддержки стипендиатов программы WATENV по подготовке магистров наук в области водных ресурсов и рационального природопользования. Кроме того, были предложены стипендии для программ подготовки бакалавров и магистров наук в университете Хохай, Нанкин, и в Российском государственном гидрометеорологическом университете (РГГМУ), в рамках сотрудничества с Китаем и Российской Федерацией. Комиссия сочла, данную деятельность необходимо поддерживать и усиливать в долгосрочной перспективе, поскольку лишь ограниченное число профессионалов с высоким уровнем академических знаний могли бы возглавить процесс масштабных улучшений в НГС в развивающихся странах.

5.6 Комиссия также отметила, что МЦУРВ внес вклад в развитие потенциала посредством проведения курсов обучения в магистратуре и аспирантуре в Японии, нацеленных на укрепление практических навыков и знаний в области проблем мировых водных ресурсов должностных лиц в правительстве. МЦУРВ также организовал обучение для укрепления потенциала в области прогнозирования паводков и анализа затоплений с использованием гидрологических моделей МЦУРВ (КСАН/ОСН) в Японии и других странах.

Передача технологии и менеджмент знаний

5.7 Комиссия напомнила, что согласно резолюции 6 (КГи-14) был одобрен подход в отношении передачи технологии и менеджмента знаний, который состоит в переходе от длинного каталога элементов технологии с предоставлением ограниченной поддержки, как, например, в случае Гидрологической оперативной многоцелевой системы (ГОМС), к стабильной системе с полной технической поддержкой ограниченного числа видов деятельности, и попросила Секретариат разработать решения на основе использования открытого исходного кода и сообщества специалистов-практиков для содействия передаче технологии для систем управления базами данных, учебного материала для курсов по измерению расхода воды, учебного материала для курсов по прогнозированию паводков и предупреждению о них, механизма поддержки решений для анализа неопределенности измерений потока (механизм поддержки решений для анализа неопределенности), организации курсов дистанционного обучения в области гидрологии, и поручила КРГ рассмотреть вопрос о разработке аналогичных решений в отношении оценки и прогнозирования низкого стока. Этот подход должен быть дополнен за счет учреждения служб технической поддержки и веб-сайтов других инициатив.

5.8 Опираясь на опыт последних четырех лет, Комиссия отметила, что некоторые из сообществ специалистов-практиков были успешны благодаря активному участию и вкладу специалистов, другие были полезны в качестве хранилища материалов, а некоторые не вызвали большого интереса. Одно из возможных улучшений, предложенное рядом экспертов, связано с созданием сообществ специалистов-практиков в поддержку цепочки ценности отдельных видов продукции НГС, как, например, для прогнозирования паводков, в диапазоне от сбора данных, управления данными и контроля качества данных

до моделирования, подготовки прогнозов и их распространения. Было сочтено, что подобный всеобъемлющий подход может быть более привлекательным, чем подход, основанный на отдельных элементах цепочки.

5.9 Комиссия напомнила о своем решении поддерживать без обновлений онлайн-версию Справочного наставления по ГОМС (СНГ) на английском, французском, испанском и русском языках до тех пор, пока не станет ясно, что ее содержание более не имеет существенного значения для национальных гидрологических служб (НГС) развивающихся стран. В этой связи Комиссия отметила, что число обращений к ее компонентам за последние четыре года было весьма незначительным, а многие из них на данный момент либо устарели, либо легко могут быть найдены через Интернет.

Замена Руководящих принципов образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии (ВМО-№ 258), том II

5.10 Комиссия отметила, что Совместная целевая группа ВМО/ЮНЕСКО по пакетам обязательных программ (СЦГ-БИП) и стандартам компетентности гидрологов и техников-гидрологов собиралась один раз в 2015 г. и согласовала план действий, направленный на выполнение ее задачи. Она с некоторой озабоченностью отметила, что медленный прогресс в ее работе связан с временной нехваткой сотрудников в Секретариате ВМО, однако была информирована о том, что некоторое время назад работа возобновилась и что, как ожидается, первый проект Наставления по применению стандартов образования и подготовки кадров в области метеорологии и гидрологии, том II — Гидрология будет подготовлен к концу 2017 г.

5.11 Комиссия также отметила, что в соответствии с ее руководящими указаниями окончательный состав СЦГ-БИП включает членов из разных регионов как из оперативной, так и из научной среды, представителей ВМО, МГП ЮНЕСКО, МАГН и МАГИ и поддерживается представителем Группы экспертов ИС по образованию и подготовке кадров. Комиссия была информирована, что на первом совещании СЦГ-БИП МАГН и МАГИ выразили заинтересованность в том, чтобы стать соруководителями СЦГ, а впоследствии и соавторами итоговой публикации. Учитывая, что совместная публикация четырех ведущих гидрологических организаций будет иметь больший вес, Комиссия призвала следовать такому подходу.

6. СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОГРАММАМИ ДРУГИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ (пункт 6 повестки дня)

6.1 Комиссия с интересом отметила заявления различных партнерских организаций, присутствовавших на сессии. Во избежание необходимости редактировать эти заявления, их полная версия имеется по следующей ссылке http://www.whycos.org/CHy15/bgdocs/CHY-15-d06_ANNEX-statements-from-partners.pdf.

6.2 Комиссия отметила, что виды деятельности, разработанные в сотрудничестве с программами других организаций в области водных проблем, как в рамках системы Организации Объединенных Наций (ООН), так и за ее пределами, во все большей степени координируются посредством механизма «ООН — водные ресурсы», который в настоящее время насчитывает 31 члена (структуры ООН) и 38 партнеров. После рассмотрения текущего статуса самого механизма «ООН — водные ресурсы» Комиссия изучила основные вопросы двустороннего сотрудничества с некоторыми отдельными организациями, в том числе с теми, которые не являются частью механизма «ООН — водные ресурсы», такими как региональные механизмы и органы управления речными бассейнами.

Механизм «ООН — водные ресурсы»

6.3 Комиссия была проинформирована о том, что с февраля 2012 г. по февраль 2016 г. Генеральный секретарь ВМО выполнял функции председателя механизма «ООН — водные ресурсы», после чего его сменил на этом посту Генеральный директор МОТ.

Механизм «ООН — водные ресурсы», получивший широкое признание как пример попытки системы ООН повысить уровень согласованности и скоординированности в крайне сложной области, сыграл ведущую роль в утверждении Цели устойчивого развития в области водных ресурсов и санитарии и ее задач. В 2014 г. под эгидой «ООН — водные ресурсы» была учреждена межучрежденческая инициатива «Комплексный мониторинг задач ЦУР в области водных ресурсов и санитарии (GEMI)» с Руководящим комитетом, в состав которого вошли ЮНЕП, ООН-Хабитат, ЮНИСЕФ, ФАО, ЮНЕСКО, ВОЗ и ВМО. В рамках этой инициативы основное внимание уделяется расширению, интеграции, разработке и тестированию показателей и методологий мониторинга для оценки прогресса в деле выполнения связанных с водой задач ЦУР-6, относящихся к питьевой воде и базовым санитарным услугам, очистке сточных вод и качеству воды, использованию водных ресурсов и эффективности водопользования, комплексному управлению водными ресурсами и связанным с водой экосистемам.

6.4 Комиссия отметила, что в качестве вклада в механизм «ООН — водные ресурсы» ВМО разместила в своей штаб-квартире в Женеве Техническую консультативную группу (ТКГ) механизма «ООН — водные ресурсы». Это принесло ряд прямых и косвенных выгод для ВМО, таких как установление непосредственной связи между ТКГ и Департаментом климата и воды ВМО, повышение уровня осведомленности о программе ВМО в области водных ресурсов среди родственных учреждений системы ООН и занимающихся проблематикой воды НПО и предполагаемое открытие бюро Женевского водного узла в здании ВМО.

6.5 В дополнение к вышесказанному ВМО продолжает координировать приоритетную тематическую область механизма «ООН — водные ресурсы» по водным ресурсам и изменению климата, в рамках которой были подготовлены аналитическая записка и два видеоролика, посвященные адаптации к изменению климата, связанной с водными ресурсами, и гидроклиматическому обслуживанию для всех, и организованы соответствующие параллельные мероприятия на КС 22 и КС 23 РККОООН.

6.6 Комиссия приветствовала важную роль, которую ВМО играет в рамках механизма «ООН — водные ресурсы», поскольку, по ее мнению, это способствует информированию партнерских организаций и правительств о тех вкладах, которые ВМО в целом и НГС в частности могут вносить в решение проблем, связанных с водой.

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)

6.7 Комиссия с удовлетворением отметила, что в ноябре 2013 г. был подписан новый вариант рабочего соглашения между ЮНЕСКО и ВМО в области гидрологии и водных ресурсов. Руководствуясь духом этих рабочих соглашений, ВМО участвовала в совещаниях Совета Международной гидрологической программы (МГП) и Президиума МГП и вносила свой вклад в их работу. ЮНЕСКО также в соответствующих случаях участвовала в совещаниях КРН КГи и вносила в них свой вклад. Кроме того, ВМО и ЮНЕСКО совместно организовали проведение совещаний и параллельных мероприятий на ГА ООН и КС РККОООН. Что касается объединенных групп экспертов, то следует упомянуть Совместную целевую группу (СЦГ) ВМО/ЮНЕСКО по пакетам обязательных программ (БИП) и стандартам компетенций гидрологов и техников-гидрологов. Пересмотренное соглашение между ЮНЕСКО и ВМО обеспечивает очень хороший механизм для укрепления сотрудничества между их двумя программами в области водных ресурсов. Наконец, с 2011 г. ВМО является наблюдателем на заседаниях руководящего совета МГП ЮНЕСКО, что обеспечило значительное развитие сотрудничества с этим важным органом, включая заключение соглашения о совместных стипендиях для кандидатов, выдвинутых Членами ВМО. За последние четыре года было присуждено двенадцать таких стипендий.

6.8 Комиссия отметила, что ввиду напряженного графика соответствующих лиц одним из направлений, где наблюдаются определенные сложности, является регулярное проведение совещаний Комитета по связям ЮНЕСКО/ВМО, и предложила

использовать формат видеоконференций для увеличения количества этих полезных координационных совещаний.

Международная ассоциация гидрологических наук (МАГН)

6.9 Комиссия была проинформирована о том, что ВМО регулярно участвовала в генеральных ассамблеях МАГН, поддерживала участие в них представителей развивающихся стран и была одним из спонсоров международной премии по гидрологии МАГН/ЮНЕСКО/ВМО. Комиссия также была проинформирована о том, что на следующей Научной ассамблее, которая будет проведена в Порт-Элизабет, Южная Африка, в июле 2017 г., ВМО будет одним из организаторов проведения сессий, посвященных высшим школам гидрологии и инновациям в области гидрологических измерений; рассматривается также вопрос о проведении других сессий. МАГН практически всегда была представлена на совещаниях КРГ КГи и принимала в них активное участие.

6.10 Комиссия отметила, что вместе с Международной организацией по стандартизации (ИСО) и Международной ассоциацией гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ) МАГН активно участвовала в проекте КГи по оценке эффективности приборов и методов измерения расхода воды. Ассоциация также присоединилась к МАГИ и ВМО в качестве организатора учебных мероприятий продвинутого уровня по измерению расхода воды.

МАГИ

6.11 Комиссия была проинформирована о том, что помимо участия в проекте по оценке эффективности приборов и методов измерения расхода воды МАГИ внесла значительный вклад в разработку и проведение учебных мероприятий продвинутого уровня, посвященных публикации ВМО «Manual on Stream Gauging» (Наставление по измерению расхода воды); с 2011 г. они проводились в Италии, Республике Корея, Вьетнаме и Новой Зеландии, а следующее мероприятие планируется во Франции в 2018 г. Комиссия высказала мнение, что пересмотр программы этих совместных мероприятий может оказаться полезным в плане учета уроков, извлеченных из подготовки предыдущих версий.

ИСО

6.12 Комиссия была проинформирована о продолжении сотрудничества между ВМО и ИСО в области гидрометрии. Комиссия отметила усилия, направленные на то, чтобы «Manual on Stream Gauging» (Наставление по измерению расхода воды), будучи частью Структуры менеджмента качества — Гидрология, было принято в качестве технического отчета ИСО, как указано в пункте 4.1.1.4 общего резюме.

6.13 Комиссия отметила, что несмотря на определенный прогресс в вопросе содействия доступу НГС к стандартам ИСО, согласие между двумя Секретариатами пока отсутствует, главным образом, ввиду нехватки времени для решения административных вопросов и проблем в сфере ИТ.

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН)

6.14 Комиссия также отметила текущее сотрудничество с ЕЭК ООН по международным проблемам в области водных ресурсов. Комиссия с признательностью отметила поддержку ВМО реализации пилотных проектов по управлению речными ресурсами и паводками в контексте адаптации к изменению климата на трансграничных реках Неман/Нямунас (Беларусь, Литва и Российская Федерация) и Днестр (Украина и Республика Молдова). Комиссия призвала к дальнейшему сотрудничеству в рамках различных механизмов ЕЭК ООН по сотрудничеству по вопросам водных ресурсов, имеющих отношение к сообществу КГи.

Глобальное водное партнерство (ГВП)

6.15 Комиссия отметила давно установившееся успешное сотрудничество в области содействия комплексному управлению паводками в рамках Ассоциированной программы по управлению паводками (АПУП) и более поздней инициативы, Комплексной программы борьбы с засухой (КПБЗ). В частности, было отмечено прикомандирование эксперта ГВП для работы в штаб-квартире ВМО, способствовавшее существенному развитию деятельности в рамках обеих инициатив.

Международный центр по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ)

6.16 Комиссия отметила, что в сентябре 2016 г. в Суве, Фиджи, проводился практический семинар по теме «Развитие мониторинга подземных вод в тихоокеанских МОСРГ», организованный совместно МЦОРПВ, ВМО, Метеорологической службой Фиджи (МСФ), Секретариатом тихоокеанского сообщества (СТС) и Тихоокеанской региональной программой в области окружающей среды (СПРЕП), с тем чтобы оценить положение дел с ресурсами и мониторингом подземных вод в тихоокеанских МОСРГ и представить рекомендованные методы мониторинга и оценки ресурсов подземных вод. Комиссия также отметила, что при наличии спроса со стороны членов КГи проведение аналогичных практических семинаров предусмотрено Стратегией ВМО по наращиванию потенциала в ГВП (см. пункт 5 повестки дня).

Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ)

6.17 Комиссия отметила, что сотрудничество с Программой МАГАТЭ по водным ресурсам будет усилено благодаря реализации Глобального центра ВМО по поддержке гидрометрии (ГЦПГ). Будут определены потенциально связанные между собой виды деятельности в области оценки водных ресурсов с учетом экспертного опыта МАГАТЭ в области изотопной гидрологии подземных вод. Комиссия отметила прогресс в процессе совместного пересмотра МАГАТЭ/ВМО технической записки № 170 «Meteorological and Hydrological Aspects of Siting and Operation of Nuclear Power Plants» (Метеорологические и гидрологические аспекты размещения и эксплуатации атомных электростанций) на основе оглавления, утвержденного ИС-68. Комиссия также отметила, что МАГАТЭ и ВМО планируют дополнительную совместную работу с целью подготовки учебных материалов, относящихся к упомянутой выше технической записке, с привлечением экспертов КГи.

Группа по наблюдениям за Землей (ГЕО)

6.18 Комиссия была проинформирована о том, что ИС-68 постановил одобрить десять ключевых областей сотрудничества между ВМО и ГЕО, включая разработку общих протоколов и методов для содействия бесплатному и свободному доступу к данным, «большие данные» и возникающие сопутствующие вопросы, поддержку приоритетных областей ГРОКО, дальнейшее использование синергизма между глобальной и национальной инфраструктурой Информационной системы ВМО (ИСВ) и общей инфраструктурой ГЕО (ОИ-ГЕО). Комиссия отметила, что для Членов, возможно, будет полезным более тесное сотрудничество с ГЕО ввиду ее новых глобальных инициатив, таких как ГЕОГЛОУС (Гидрологическая информация для решения глобальных задач в области водных ресурсов) или ГДЕС (Инициатива по борьбе с засухой). Комиссия далее отметила необходимость выявления синергизма между этапом II СГНВ и ГЕОСС и обеспечения механизмов взаимодействия в случае возникновения совместных интересов.

Всемирный банк

6.19 Комиссия была проинформирована о том, что Глобальный фонд снижения риска бедствий и восстановления (ГФСРБВ) Всемирного банка и ВМО завершают подготовку отчета об оценке потребностей и статусе гидрологических служб, основанного на глобальной аналитической оценке и полевых исследованиях в отдельных странах. Этот отчет станет существенным вкладом в Информационную платформу гидрологического

обслуживания ГЦПГ. Комиссия отметила необходимость наращивания сотрудничества со Всемирным банком в области гидрометрии в рамках ГЦПГ.

6.20 Комиссия также отметила, что инициатива «Климатические риски и системы раннего предупреждения» (КРСРП), предложенная на Сендайской конференции по СРБ и официально запущенная на КС 21 в Париже в 2015 г., осуществляется в партнерстве между ВМО, Францией, МСУОБ и Всемирным банком. Комиссия призвала Секретариат обеспечить учет надлежащих связей с водными проблемами в рамках проектов, поддерживаемых КРСРП.

Международный центр по управлению рисками, связанными с водными ресурсами (МЦУРВ)

6.21 Комиссия была проинформирована о деятельности МЦУРВ, центра ЮНЕСКО категории II, в частности о предоставлении помещений Секретариату Международной инициативы по паводкам (МИП), и приняла к сведению новую стратегию и план осуществления МИП, в которой прописаны пять ключевых направлений деятельности: статистика по данным и информации, комплексная оценка рисков, определение изменений риска, поддержка принятия обоснованных решений и поддержка сообщества специалистов-практиков. План осуществления МИП включает три этапа: демонстрация, создание прототипов и оперативный, основывающиеся на этих пяти ключевых направлениях деятельности. Будет создана национальная платформа по снижению риска бедствий, которая свяжет партнеров МИП с каждой участвующей страной. Комиссия приветствовала усилия МЦУРВ, направленные на укрепление управлением рисками бедствий на глобальном уровне, и предложила его членам принять активное участие в реализации МИП.

7. ПРОГРАММА ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЫ КОМИССИИ, ВКЛЮЧАЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ АССОЦИАЦИЯМИ (пункт 7 повестки дня)

7.1 Комиссия отметила, что Консультативная рабочая группа (КРГ) на своей последней сессии в феврале 2016 г. продолжила практику приглашения региональных советников по гидрологии и представителей из Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Международной ассоциации гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ) для обсуждения программы дальнейшей работы Комиссии на период 2017–2020 гг. Международная ассоциация гидрологических наук (МАГН) не смогла обеспечить свое присутствие в этот раз. Региональные советники по гидрологии представили результаты консультаций, проведенных в их соответствующих рабочих группах, связанных с гидрологией и водными ресурсами, касательно рекомендуемых областей для включения в программу дальнейшей работы Комиссии. Таким образом, региональные и глобальные потребности членов были рассмотрены КРГ при подготовке предложения по программе дальнейшей работы КГи, которое приведено в [дополнении 1 к резолюции 10 \(КГи-15\)](#).

7.2 Комиссия также обсудила поручение Конгресса, содержащееся в [резолюции 18 \(Кг-17\)](#), президенту КГи о поощрении и поддержании активного сотрудничества между Комиссией и региональными ассоциациями, в частности их группами, связанными с гидрологией и рациональным использованием водных ресурсов. Ею отмечено, что в дополнение к участию членов КРГ и экспертов КГи в сессиях региональных рабочих групп, что с признательностью было воспринято и привело к важным совместным наработкам, дополнительная область сотрудничества будет осуществляться через посредство виртуальных форумов по гидрологии, которые учреждены некоторыми региональными рабочими группами. Например, отдельные члены КРГ могут быть назначены в качестве «связующих звеньев» Комиссии с региональной рабочей группой их региона, с конкретной задачей поддержания двусторонней связи на рабочем уровне между КГи и региональными экспертами.

7.3 Комиссия выразила мнение о том, что отношения между КРГ и региональными рабочими группами по гидрологии представляет собой очевидный передовой опыт. Она призвала президента КГи использовать любые возможности для документирования и содействия эффективности этого механизма в рамках всей ВМО. Соответственно, Комиссия также решила продолжить проводить обзор и оценку выполнения осуществляемой в Регионах ВМО деятельности, связанной с водой, для применения ее в глобальной перспективе.

8. СТРУКТУРА КОМИССИИ И НАЗНАЧЕНИЕ ЧЛЕНОВ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ (пункт 8 повестки дня)

8.1 Комиссия отметила, что КРГ рассмотрела вопрос о структуре Комиссии и выразила мнение о том, что существующая структура, несмотря на общую эффективность, страдает от некоторого отсутствия эффективности в практическом плане. КРГ вновь подтвердила очевидную пользу организации работы Комиссии в рамках одной рабочей группы по сравнению с несколькими рабочими группами. Однако она отметила отсутствие эффективности в том, как тематические мероприятия были поручены разным членам КРГ, а также в наличии четырех отдельных ОГЭКГи с пересекающимися сферами экспертных знаний и опыта. Соответственно, она предложила изменить рабочую структуру Комиссии следующим образом:

8.2 Комиссии следует работать с одной КРГ, в состав которой входят:

- a) президент КГи;
- b) вице-президент КГи;
- c) девять членов КРГ,

при поддержке одной ОГЭКГи.

8.3 Кроме того, КРГ предложила организовать свою деятельность по трем общим темам:

- a) «поддержка координации и осуществления» — в ведении президента и вице-президента КГи, а также одного члена КРГ, выполняющего функции «фасилитатора проекта»;
- b) «измерение, мониторинг и инфосистемы»;
- c) «гидрологические применения, продукция и обслуживание».

8.4 КРГ настоятельно рекомендовала, чтобы КГи-15 ограничила объем работы, порученной каждой из трех указанных выше групп, не более чем шестью направлениями деятельности, с тем чтобы обеспечить выполнение поставленных приоритетных задач.

8.5 Более того, два дополнительных набора желаемых результатов будут достигнуты за счет осуществления:

- a) ряда видов деятельности, по которым требуется поддержка Секретариата, осуществляемые при поддержке экспертов из ОГЭКГи без непосредственного участия членов КРГ;
- b) ряда видов деятельности, которые ввиду ограниченности ресурсов могут быть выполнены только при условии, что один или более Членов на добровольных началах возглавят работу по их осуществлению.

8.6 КРГ также сочла, что одна ОГЭКГи, объединяющая прежние четыре, будет более эффективной, при условии, что поисковые возможности текущей базы данных будут расширены за счет включения соответствующих ключевых слов и что она будет

регулярно обновляться. Все группы извлекут пользу в результате поддержки, предоставляемой входящими в состав ОГЭКГи экспертами, отобранными на индивидуальной основе в соответствии с их областью экспертных знаний и опыта.

8.7 Опираясь на эти рекомендации КРГ и результаты обсуждения, а также на резолюции, принятые ранее в ходе текущей сессии, Комиссия утвердила [резолюцию 10 \(КГи-15\) «Программа работы и структура Комиссии по гидрологии»](#) и дополнения к ней.

8.8 Отмечая динамичный характер деятельности и постоянно поступающие в адрес КГи обращения в ходе межсессионного периода, Комиссия поручила президенту КГи обеспечить необходимый уровень гибкости в управлении КРГ для обеспечения максимальной производительности и эффективности ее работы. Соответственно, назначение избранных членов КРГ будет завершено на первом совещании КРГ в 2017 г.

9. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ВМО НА 2020–2023 гг. И ВОПРОСЫ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПРОГРАММЫ ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ (пункт 9 повестки дня)

Стратегический план на 2020–2023 гг.

9.1 Комиссия отметила, что цель [Стратегического плана ВМО](#) заключается в определении направления и приоритетов для руководства деятельностью всех программ и соответствующих конституционных органов ВМО, а также для координации такой деятельности, с тем чтобы обеспечить возможность всем Членам улучшить свою основную информацию, продукцию и обслуживание, поддерживать необходимую инфраструктуру и непосредственно получать выгоды от научно-технических достижений. Вместе с Оперативным планом он образует основу для подготовки бюджета ВМО, ориентированного на результаты (БОР).

9.2 Комиссия отметила, что Конгресс принял решение привести в действие механизм подготовки Стратегического и Оперативного планов на восемнадцатый финансовый период (2020–2023 гг.), как отмечено в [резолюции 71 \(КГ-17\)](#). ИС-68 в [решении 82 \(ИС-68\)](#) предоставил дальнейшие руководящие указания относительно подготовки данных планов.

9.3 Комиссия также отметила, что [Глобальные общественные потребности \(ГОП\)](#), принятые для Стратегического плана на период 2016–2019 гг., могут послужить основой и для Стратегического плана ВМО на период 2020–2023 гг. и что предоставление надлежащих данных и информации, связанных с водой, играет ключевую роль в удовлетворении большинства из них. Комиссия также заметила, что в [Целях в области устойчивого развития \(ЦУР\)](#) была принята конкретная цель «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех» и что ВМО в рамках программы «ООН-водные ресурсы» внесла вклад в разработку соответствующей [стратегии мониторинга](#), в которой ключевую роль играют регулярно наблюдаемые и гарантированно качественные гидрологические данные.

9.4 Комиссия обсудила возникающие приоритетные задачи в области гидрологии и рационального использования водных ресурсов и утвердила [рекомендацию 2 \(КГи-15\) «Вклад Комиссии по гидрологии в подготовку Стратегического плана ВМО на 2020–2023 гг.»](#).

Мониторинг и оценка (МиО)

9.5 Комиссия отметила, что [система МиО](#) ВМО полностью внедрена с охватом всех ожидаемых результатов и что Секретариат провел два опроса для оценки воздействия достигнутых результатов на Членов: первый, направленный на определение базовых параметров, был проведен в 2012–2013 гг., а второй — в 2015 г. В опросе приняли участие 54 % Членов ВМО, и он показал значительные региональные различия, что

весьма затрудняет подробную оценку прогресса и сравнение с прежними результатами. Комиссия далее отметила, что проводится пересмотр существующих ключевых оценочных показателей, поскольку некоторые используемые в настоящее время показатели не считаются ориентированными на результат.

10. ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (пункт 10 повестки дня)

Г-н Гарри Линс (Соединенные Штаты Америки) был избран президентом Комиссии по гидрологии на следующий межсессионный период и г-н Сильвано Пекора (Италия) был избран вице-президентом.

11. РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (пункт 11 повестки дня)

Комиссия изучила резолюции и рекомендации, принятые на ее четырнадцатой сессии, а также те резолюции Исполнительного совета, которые касаются деятельности КГи, которые по-прежнему имеют силу. Решения Комиссии в этой связи включены в [резолюцию 11 \(КГи-15\) «Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по гидрологии»](#) и [рекомендацию 3 \(КГи-15\) «Рассмотрение резолюций Исполнительного совета, основанных на ранее принятых рекомендациях Комиссии по гидрологии»](#).

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Резолюция 1 (КГи-15)

ОТВЕТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ НА РЕШЕНИЯ КОНГРЕССА, КАСАЮЩИЕСЯ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

принимая во внимание:

- 1) резолюцию 10 (Кг-17) «Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 гг. и участие ВМО в Международной сети для систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях»;
- 2) резолюцию 31 (Кг-17) «Отчет внеочередной сессии (2014 г.) Комиссии по основным системам в отношении центров и сетей Информационной системы ВМО»;
- 3) резолюцию 39 (Кг-17) «Глобальная система наблюдений за климатом»;
- 4) резолюцию 40 (Кг-17) «Деятельность ВМО в полярных и высокогорных районах»;
- 5) резолюцию 43 (Кг-17) «Глобальная служба криосферы»;
- 6) резолюцию 67 (Кг-17) «Руководство ВМО по партнерским отношениям с частным сектором»,

порукает Секретариату, и в частности Программе по снижению риска бедствий, надлежащим образом отразить гидрологические аспекты при подготовке к Международной конференции по системам заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях в 2017 г. и посвятить одну из сессий Конференции успехам национальных гидрологических служб в деле предоставления заблаговременных предупреждений о паводках и их роли в этой связи в снижении числа жертв и материального ущерба;

порукает Консультативной рабочей группе:

- 1) привлечь форум пользователей САТКОМ к обсуждению вопроса разработки тарифа на оповещение о бедствиях под брендом ВМО и наилучших способов создания показательного примера, касающегося тарифа на оповещения о бедствиях, в связи с выпуском предупреждений о паводках, одновременно пригласив форум пользователей САТКОМ наладить прочные связи с Программой ВМО по снижению риска бедствий в целях обмена передовым опытом и изучения более широкого спектра требований к такому тарифу;
- 2) изучить совместно с Бюро по проекту Глобальной службы криосферы возможные виды совместной деятельности и предложить план сотрудничества, который позволил бы перейти к практической реализации резолюции 40 (Кг-17) и резолюции 43 (Кг-17), касающихся обслуживания в высокоширотных и высокогорных регионах, уделив особое внимание наблюдениям и доступности данных;

рекомендует, чтобы, ввиду сложного характера Плана осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК), один или более членов Открытой группы экспертов КГи (ОГЭКГи) изучили вопрос о том, какие действия могли бы помочь ГСНК более эффективно использовать возможности для производства наблюдений КГи, в частности Систему гидрологических наблюдений ВМО, в ее деятельности, связанной с гидрологией и водными ресурсами;

постановляет назначить одного из членов ОГЭКГи докладчиком по партнерству с частным сектором в области гидрологии во исполнение поручений, содержащихся в резолюции 67 (КГ-17), с учетом позиции КГи;

порукает президенту Комиссии и Консультативной рабочей группе:

- 1) обеспечить, чтобы Комиссия продолжала работу по исполнению поручений и решений Исполнительного совета и Конгресса;
- 2) проводить мониторинг и оценку постоянного исполнения решений, касающихся Комиссии;
- 3) отчитываться перед Конгрессом и Исполнительным советом о предпринимаемой Комиссией деятельности и ее вкладе в осуществление Стратегического плана ВМО.

Резолюция 2 (КГи-15)

ДАЛЬНЕЙШЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА — ГИДРОЛОГИЯ И СТРАТЕГИИ КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ ПО РЕГЛАМЕНТНОМУ МАТЕРИАЛУ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

отмечая:

- 1) резолюцию 7 (КГ-17) «Структура менеджмента качества ВМО»;
- 2) решение 76 (ИС-68) «Структура менеджмента качества ВМО — подход в масштабах Организации»;
- 3) решение 93 (ИС-68) «Дорожная карта по расширению рамочной основы Технического регламента ВМО»;
- 4) решение 42 (ИС-68) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания»;

признавая важность менеджмента качества и принятия стандартизированных процедур для обеспечения того, чтобы основные виды деятельности национальных гидрологических служб в области сбора данных и управления ими, а также в области предоставления экономическим секторам и широкой общественности продукции и обслуживания в поддержку принятия решений осуществлялись эффективным и результативным образом, тем самым повышая удовлетворенность потребителей и авторитет национальных гидрологических служб;

высоко оценивая значение и преимущества непрерывной разработки и усовершенствования регламентного материала в результате сотрудничества с Международной организацией по стандартизации и другими международными и региональными субъектами нормотворчества, занимающимися, помимо прочего, гидрометрией,

постановляет:

- 1) продолжить развитие Структуры менеджмента качества — Гидрология во взаимодействии с другими техническими комиссиями ВМО и в соответствии со всеобъемлющей Структурой менеджмента качества ВМО;

- 2) принять участие в пересмотре и обновлении *Технического регламента (ВМО-№ 49), том III*, и смежных регламентных публикаций в соответствии со своим мандатом и ответственностью к моменту проведения Восемнадцатого Всемирного метеорологического конгресса в 2019 г. согласно следующим принципам:
 - a) использовать в регламентном материале Комиссии формулировки более предписывающего характера, где это применимо, для развития культуры соблюдения норм, учитывая специфику гидрологии;
 - b) рассмотреть технические правила и отдельные разделы *Руководства по гидрологической практике (ВМО-№ 168)*, наставлений по гидрологии и водным ресурсам, а также руководящего материала и технических документов;
- 3) создать целевую группу экспертов, функционирующую в рамках Консультативной рабочей группы, для обзора и оценки регламентного материала КГи, определения подробного плана его обновления и надзора за его осуществлением, подготовки пересмотренного текста *Технического регламента*, том III, с целью представления Исполнительному совету в 2018 г. и рассмотрения преимуществ и рисков приведения иерархии и названий регламентных материалов КГи в соответствие с общей практикой и терминологией ВМО;

порукает Генеральному секретарю продолжить оказывать поддержку президенту Комиссии и Консультативной рабочей группе:

- 1) в организации обучения по вопросам развития системы менеджмента качества (СМК) в течение следующего межсессионного периода, с тем чтобы более эффективно задействовать национальные гидрологические службы в данной приоритетной области;
- 2) в уделении приоритетного внимания переводу руководящего материала по системам менеджмента качества, в том числе контрольного перечня по разработке системы менеджмента качества для национальной гидрологической службы и тематических исследований, на другие официальные языки ООН в рамках имеющихся ресурсов;
- 3) в поддержании и дальнейшем развитии специального веб-сайта «Структура менеджмента качества — Гидрология», <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/qmf-h/index.php>;
- 4) в завершении подготовки и публикации наставлений по оценке водных ресурсов и картированию рисков паводков;
- 5) в рассмотрении вопроса о подготовке наставления по измерению наносов (донных и взвешенных);
- 6) в завершении обновления «*Guidelines on the role, operation and management of National Hydrological Services*» (Руководящие указания, касающиеся роли и функционирования национальных гидрологических служб и управления ими) (WMO-No. 1003);
- 7) в продолжении сотрудничества с Международной организацией по стандартизации, в том числе по вопросам идентификации других материалов для рассмотрения на предмет принятия в качестве документов общего характера, а также в развитии, при необходимости, аналогичных механизмов сотрудничества с другими международными и региональными субъектами нормотворчества;

предлагает Членам ВМО вносить вклад в деятельность по переводу путем выделения средств или осуществления на добровольных началах переводов отдельных документов, относящихся к Структуре менеджмента качества — Гидрология;

предлагает региональным ассоциациям через свои рабочие группы, отвечающие за гидрологию и водные ресурсы, определить одного или нескольких поборников СМК, которые будут содействовать принятию систем менеджмента качества в национальных гидрологических службах других Членов в их Регионе.

Резолюция 3 (КГи-15)

ПРОЕКТ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

отмечая прогресс, достигнутый в рамках проекта в последний межсессионный период в области подготовки руководящего материала для оказания содействия национальным гидрологическим службам в оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды, включая рекомендацию для национальных гидрологических служб в отношении того, каким образом проводить простой, но тщательный анализ неопределенности измерения расхода воды;

отмечая далее:

- 1) рекомендации, вынесенные Комитетом по управлению в отношении будущего плана работы проекта;
- 2) что срок полномочий членов Комитета по управлению завершился во время текущей сессии Комиссии;

учитывая прекрасное сотрудничество, налаженное с внешними организациями, которые разделяют интерес ВМО к задачам данного проекта, такими как Международная ассоциация гидроэкологического инжиниринга и научных исследований, Международная ассоциация гидрологических наук, Международная организация по стандартизации и Ассоциация производителей гидрометеорологического оборудования,

постановляет:

- 1) продолжать осуществление проекта в следующий межсессионный период;
- 2) утвердить круг ведения и членский состав Комитета по управлению проектом, содержащиеся в дополнении к настоящей резолюции;

поручает Консультативной рабочей группе, в качестве Руководящего комитета данного проекта, утвердить окончательный план работы проекта на следующий межсессионный период 2017–2020 гг. на основе рекомендаций Комитета по управлению и обсуждений на текущей сессии КГи; план работы должен включать конкретные виды деятельности, конечные результаты, сроки и предполагаемый бюджет;

поручает далее Консультативной рабочей группе создать механизмы обеспечения тесного сотрудничества между Проектом и Глобальным центром поддержки гидрометрии применительно к передовой практике и инновационным методам измерения расхода;

поручает Секретариату обеспечить необходимую поддержку этой важной деятельности, в частности посредством завершения формирования нового членского состава Комитета по управлению в самое ближайшее время и посредством выделения средств, которые запрашиваются в утвержденном бюджете, в рамках имеющихся финансовых ресурсов;

настоятельно призывает Членов ВМО принять активное участие в этом проекте, в частности путем поощрения использования итоговых результатов проекта на национальном уровне и внесения вклада в виде своего национального руководящего материала в базу данных проекта;

призывает участвующие организации продолжать активное участие в проекте, в частности посредством оказания поддержки своим представителям в Комитете по управлению и продвижения этой инициативы в своей сети подведомственных структур.

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 2 (КГи-14), которая более не имеет силы.

Дополнение к резолюции 3 (КГи-15)

КОМИТЕТ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ И МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ

(Дополнения, предложенные Комитетом по управлению, подчеркнуты)

1. Круг ведения

- a) Обеспечивать общее руководство проектом и разрабатывать, обновлять и осуществлять рабочий план проекта, в случае необходимости, с учетом различных перспектив участвующих организаций;
- b) выявлять пробелы и определять будущие потребности в связи с задачами проекта;
- c) выносить рекомендации для участвующих организаций в отношении видов деятельности, которые могли бы рассматриваться этими организациями в поддержку проекта;
- d) отдельные представители участвующих организаций должны представлять периодические отчеты о ходе работы своим конституционным органам, в случае запроса со стороны последних;
- e) представлять отчеты о ходе работы и о других вопросах, которые представляются важными для президента Комиссии по гидрологии, председателя Руководящего комитета проекта.

2. Членский состав

- a) Представитель Международной ассоциации гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ);
- b) представитель Международной ассоциации гидрологических наук (МАГН);
- c) представитель Международной организации по стандартизации (ИСО);
- d) представитель Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО);
- e) представитель региональных рабочих групп ВМО по гидрологии;
- f) представитель Комиссии ВМО по гидрологии (председатель).

Другие эксперты могут быть призваны для оказания содействия Комитету в их личном или профессиональном качестве в общем количестве, не превышающем общее число членов, и при условии соблюдения баланса между представителями оперативного, научного и пользовательского сообществ.

Вице-председатель назначается президентом КГи и выбирается из общего числа членов и приглашенных экспертов.

Срок членства совпадает с межсессионным периодом КГи. Один и тот же представитель может быть вновь назначен своей организацией на неопределенное число сроков.

Если это считается необходимым для осуществления проекта, президент КГи после консультации с четырьмя другими участвующими организациями может пересмотреть этот круг ведения и членский состав.

3. Секретариатская поддержка

Секретариат ВМО будет оказывать секретариатскую поддержку Комитету через Сектор гидрологии и водных ресурсов ВМО.

4. Условия работы

Большая часть работы будет осуществляться по электронной почте, посредством теле- и видеоконференций с возможностью проведения совещаний в очной форме, когда председатель сочтет это целесообразным и при условии наличия ресурсов, но по меньшей мере дважды в межсессионный период, как правило в первый и последний годы.

Резолюция 4 (КГи-15)

УПРАВЛЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ ПОДДЕРЖКИ ГИДРОМЕТРИИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

принимая во внимание:

- 1) резолюцию 19 (КГ-17) «Бюро Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом»;
- 2) резолюцию 6 (ИС-68) «Глобальный центр поддержки гидрометрии»;
- 3) *Всеобъемлющий обзор Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом;*

принимая во внимание также, что Глобальный центр поддержки гидрометрии (ГЦПГ) предназначен специально для обращения к конечным пользователям посредством улучшения оперативных систем и наращивания потенциала в области гидрометрии и водного мониторинга, расширения базы гидрологических данных и возможностей обмена, а также содействия свободному и открытому обмену данными; все это будет достигаться Центром посредством разработки и применения инновационных систем мониторинга и информационных систем, поддержки региональных и местных проектов, направленных на формирование устойчивых гидрометеорологических сетей и свободно доступных данных, а также путем содействия применению принципов менеджмента качества;

будучи проинформирована о том, что ВМО и Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству подписали соглашение о начальном финансировании Глобального центра поддержки гидрометрии,

утверждает:

- 1) структуру, круг ведения и членский состав Консультативного совета ГЦПГ (см. дополнение 1 к настоящей резолюции), заменяющего Международную консультативную группу Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ), которая, таким образом, прекращает свое существование;
- 2) круг ведения и членский состав Комитета инновационного хаба, содержащиеся в дополнении 2 к настоящей резолюции, и **уполномочивает** Консультативный совет пересматривать их в случае необходимости;

постановляет придать официальный статус названию «Глобальный центр поддержки гидрометрии» для использования в официальных документах и корреспонденции и принять для информационно-просветительской деятельности и других менее официальных целей более короткое название «ГидроХаб»;

просит Членов ВМО и финансирующие учреждения оказывать содействие, по мере целесообразности, Глобальному центру поддержки гидрометрии, в частности компонентам ВСНГЦ и инновационного хаба.

Дополнение 1 к резолюции 4 (КГи-15)**КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ СОВЕТ
ГЛОБАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПОДДЕРЖКИ ГИДРОМЕТРИИ****1. Круг ведения**

- a) Рассматривать концепцию, цели, ожидаемые выгоды/затраты, вопросы функционирования и будущего развития Глобального центра поддержки гидрометрии (ГЦПГ) и его компонентов и предоставлять Бюро ГЦПГ консультации по этим вопросам;
- b) рассматривать и оценивать положение дел в каждом компоненте ГЦПГ, а также прогресс в достижении их соответствующих целей и предлагать стратегии для принятия необходимых мер по устранению недостатков;
- c) рассматривать отношения ГЦПГ с другими соответствующими международными программами, в частности с точки зрения координации и избежания параллелизма/дублирования, и рекомендовать корректирующие меры;
- d) периодически рассматривать свой круг ведения и членский состав и предоставлять консультации по этим вопросам.

В отношении инновационной деятельности:

- e) утверждать инновационную стратегию ГЦПГ и инновационные приоритетные области;
- f) назначать комитет по инновациям и периодически пересматривать его состав;
- g) обеспечивать надзор за Комитетом инновационного хаба и предоставлять ему консультации по вопросам определения приоритетных областей для хаба, рассмотрения соответствующих конкурсов на представление предложений, рассмотрения представленных предложений и утверждения финансирования;

- h) предоставлять консультации с целью информирования о достижениях в области инновационных гидрометрических технологий и специалистах/организациях, проводящих такие работы.

2. Членский состав

- a) Президент Комиссии ВМО по гидрологии (КГи) (председатель);
- b) один эксперт от Консультативной рабочей группы КГи с соответствующими обязанностями;
- c) один представитель от Всемирного банка;
- d) один представитель от Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству;
- e) один представитель заинтересованной стороны Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом (обладающий прошлым или текущим опытом работы в одном из проектов Системы наблюдений за гидрологическим циклом (СНГЦ));
- f) один представитель заинтересованной стороны инновационного хаба (обладающий прошлым или текущим опытом работы);
- g) один представитель Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО);
- h и i) два представителя от организаций системы ООН, имеющих интересы в области гидрометрии.

Могут быть приглашены наблюдатели, такие как финансовые партнеры и региональные советники ВМО по гидрологии. Начальник Отдела по основным системам в области гидрологии будет выполнять функции секретаря Консультативного совета.

Срок членства совпадает с межсессионным периодом КГи. Один и тот же представитель может быть вновь назначен своей организацией на неопределенное число сроков.

3. Другие положения

Если это считается необходимым для осуществления проекта, президент КГи после консультации с другими участвующими организациями может пересмотреть данный круг ведения и членский состав.

Консультативный совет ГЦПГ проводит совещания по возможности два раза в год, в основном посредством видеоконференций, и по меньшей мере одно совещание в очной форме в межсессионный период. Секретарь будет составлять протоколы заседаний и планы действий.

Дополнение 2 к резолюции 4 (КГи-15)

КОМИТЕТ ИННОВАЦИОННОГО ХАБА (ИННОК)

1. Круг ведения

В рамках общего руководства со стороны Консультативного совета Глобального центра поддержки гидрометрии (ГЦПГ):

- a) рассматривать, одобрять и периодически обновлять стратегию в области инноваций и инновационные области;
- b) одобрять критерии отбора для инновационных видов деятельности, такие как последствия и выгоды применительно к целям ГЦПГ, потенциал воспроизводства и вероятность успеха и т. д.;
- c) оценивать, утверждать или отклонять предложения по инновационным видам деятельности для финансирования из инновационного фонда;
- d) одобрять распределение ресурсов, связанное с персоналом и финансовой поддержкой инновационных видов деятельности по линии инновационного фонда;
- e) привлекать департаменты ВМО и внешних партнеров к соответствующим видам инновационной деятельности;
- f) направлять и поддерживать инновационные виды деятельности для обеспечения их эффективности и результативности;
- g) выяснять в отношении внешних ресурсов и инвестиций (например, за рамками инновационной стратегии) и поддерживать руководство ГЦПГ в подготовке соответствующих запросов об утверждении;
- h) определять уровень конфиденциальности инновационных видов деятельности;
- i) одобрять стратегии в области патентования и регулярно рассматривать разработки патентов;
- j) предлагать Консультативному совету, какие третьи стороны и организации должны вносить вклад в определение и выполнение инновационных видов деятельности;
- k) периодически информировать Консультативный совет ГЦПГ о прогрессе в инновационной деятельности.

2. Членский состав

- a) Председатель Консультативного совета ГЦПГ или его уполномоченное лицо (председатель);
- b) один представитель Консультативной рабочей группы (КРГ) КГи;
- c) два представителя финансовых партнеров;
- d) внешние члены, известные своими знаниями и опытом в инновационных областях;
- e) два эксперта от производителей (Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО));
- f) один представитель от Международной ассоциации гидрологических наук (МАГН) и/или от Международной ассоциации гидротехнических исследований (МАГИ);
- g) один научный эксперт от научно-исследовательской организации или недавно созданной компании.

Начальник Отдела по основным системам в области гидрологии будет выполнять функции секретаря ИнноК. На совещаниях ИнноК могут присутствовать приглашенные лица, например финансовые партнеры, региональные советники ВМО по гидрологии или представители научно-исследовательских учреждений. Срок членства будет определен Консультативным советом ГЦПГ. Один и тот же представитель может быть вновь назначен своей организацией на неопределенное число сроков.

3. Другие положения

Департамент климата и воды (КЛиВ) ВМО будет обеспечивать внутреннюю координацию в рамках Секретариата ВМО и сотрудничество, в частности с Департаментом метеорологического обслуживания и обслуживания в области снижения риска бедствий (МООСРБ) и Департаментом наблюдательных и информационных систем (НИС).

ИнноК проводит совещания согласно годовому инновационному циклу (желательно дважды в год, в основном посредством видеоконференций, и по меньшей мере одно совещание в очной форме в межсессионный период). Секретарь будет составлять протоколы заседаний и планы действий.

Резолюция 5 (КГи-15)

ОПЕРАЦИИ С ДАННЫМИ И УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

принимая во внимание:

- 1) растущую потребность Членов ВМО в соответствующих системах управления гидрологическими данными и информационных системах;
- 2) [резолюцию 23 \(Кг-17\) «Предоперативный план Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО»](#);
- 3) Окончательный [отчет](#) второй сессии Межпрограммной экспертной группы по проектированию и эволюции систем наблюдений (МПЭГ-ПЭСН);

учитывая:

- 1) важность включения надежных гидрологических наблюдений и данных в Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ) и Информационную систему ВМО (ИСВ);
- 2) что инициатива президента Комиссии о запуске портала по демонстрации и тестированию для первого этапа Системы гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ) была успешной и получила широкое одобрение;
- 3) что качество и устойчивость программного обеспечения со свободным и/или открытым исходным кодом, такого как Система управления базой метеорологических, климатологических и гидрологических данных, зависит, главным образом, от количества ее пользователей и разработчиков;
- 4) что новые и повышенные требования теперь предъявляются к глобальным центрам, в частности в том, что касается поддержки глобальной оценки и управления мировыми водными ресурсами в контексте целей в области устойчивого развития и Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания;

напоминая о поручении Семнадцатого конгресса об осуществлении мониторинга прогресса в области операций с данными и управления данными (см. *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями Семнадцатого Всемирного метеорологического конгресса* (ВМО-№ 1157), общее резюме, [пункт 4.1.110](#));

признавая продолжительный вклад в ее деятельность, который вносят глобальные центры данных, а именно Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС), Глобальный центр климатологии осадков (ГЦКО), Международный центр по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ) и Международный центр данных по гидрологии озер и водохранилищ (ГИДРООЗВО),

утверждает дальнейшую реализацию этапа I Системы гидрологических наблюдений ВМО, а также первоначальную концепцию этапа II, как описано в рамках пункта 4.1 повестки дня (*Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями пятнадцатой сессии Комиссии по гидрологии* (ВМО-№ 1184), общее резюме, пункты 4.1.3.4–4.1.3.8, и **поручает** Консультативной рабочей группе при поддержке Секретариата ВМО разработать первоначальный план реализации, охватывающий такие вопросы, как организация управления, архитектура, отношения с центрами ИГСНВ и ИСВ, представление метаданных в систему Инструмента анализа и обзора возможностей систем наблюдений, а также четкое определение ролей Комиссии, Секретариата, глобальных центров данных и национальных метеорологических и гидрологических служб, для представления Исполнительному совету на одобрение на его семидесятой сессии в 2018 г.;

поручает президенту Комиссии:

- 1) сформировать небольшую целевую группу, в задачи которой войдет подготовка доклада Исполнительному совету по эволюции роли ГЦДС, МЦОРПВ и ГИДРООЗВО, а также их отношений с ВМО, применительно к мониторингу и измерению достижения целей в области устойчивого развития, их вкладом в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания и оказанию содействия Системе гидрологических наблюдений ВМО, Глобальному центру поддержки гидрометрии и другим инициативам КГи;
- 2) сотрудничать с президентом Комиссии по климатологии для достижения соглашения о привлечении ГЦКО к работе целевой группы и к обзору эволюции его роли, упомянутой выше, аналогично ГЦДС, МЦОРПВ и ГИДРООЗВО;
- 3) продолжить обеспечение надлежащей представленности Комиссии по гидрологии в Межкомиссионной координационной группе по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО и в других соответствующих группах ИГСНВ и ИСВ;

поручает Консультативной рабочей группе:

- 1) подготовить новую версию потребностей в наблюдениях и заявления о руководящих принципах для области применений «Гидрология», принимая во внимание план осуществления этапа II Системы гидрологических наблюдений ВМО, для представления МПЭГ-ПЭСН во второй половине 2017 г. и размещения на веб-странице СГНВ для ознакомления с ними национальных гидрологических служб;
- 2) сотрудничать с Комиссией по основным системам по вопросу обеспечения полного соответствия этапа II Системы гидрологических наблюдений ВМО стратегии ИСВ 2.0;

поручает Генеральному секретарю продолжать оказывать поддержку развитию программного обеспечения для гидрологии со свободным и открытым исходным кодом (такого, как Система управления базой метеорологических, климатологических и гидрологических данных) в соответствии с требованиями пользователей и обеспечить его доступность всем пользователям;

предлагает Членам ВМО:

- 1) оказать содействие глобальным центрам данных в соответствии с рекомендацией, содержащейся в докладе Исполнительному совету, упомянутом выше, с тем чтобы обеспечить наличие и доступность гидрологических данных и соответствующей информации, имеющих критически важное значение для программ, осуществляемых при поддержке ВМО;
- 2) рассмотреть вопрос о Системе управления базой метеорологических, климатологических и гидрологических данных в качестве возможного инструмента управления данными для своих операций с данными;

предлагает Членам ВМО, размещающим у себя глобальные центры данных, продолжить предоставлять достаточные ресурсы для обеспечения долгосрочного функционирования этих центров и возможностей предоставления ими обслуживания.

Резолюция 6 (КГи-15)

ИНИЦИАТИВА ПО ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПАВОДКОВ И ВКЛАД КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ В ПРОГРАММУ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ БЕДСТВИЙ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

принимая во внимание:

- 1) Сендайскую рамочную программу по снижению риска бедствий на 2015–2030 гг.;
- 2) резолюцию 10 (КГ-17) «Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 гг. и участие ВМО в Международной сети для систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях»;
- 3) решение 6 (ИС-68) «Осуществление протокола общего оповещения»;

напоминая о том, что сфера охвата Инициативы ВМО по прогнозированию паводков включает в себя все виды гидрологической прогностической деятельности, такие как связанные с быстроразвивающимися паводками, речными паводками, включая сезонные прогнозы, и наводнениями в береговой зоне, вызванными штормовыми нагонами;

отмечая, что для того чтобы расширить системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, отдельные компоненты систем заблаговременных предупреждений должны опираться на прочную техническую и научную информацию, которую могут обеспечить только соответствующие специалисты;

признавая интерес, выраженный странами, находящимися за пределами регионов, в которых показательные проекты осуществляются в рамках интегрированного подхода Демонстрационного проекта по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне к расширению и предоставлению заблаговременных предупреждений о наводнениях в прибрежной зоне,

постановляет подтвердить свою поддержку дальнейшего осуществления Инициативы по прогнозированию паводков в соответствии с ее Стратегией и Планом действий, вынесенными на втором совещании Консультативной группы по Инициативе по прогнозированию паводков (КГ-ИПП) рекомендациями уделять в ходе осуществления Инициативы большее внимание деятельности, связанной с краткосрочным-среднесрочным прогнозированием, а также с Планом работы КГ-ИПП на 2016–2019 гг.;

подчеркивает важность Ассоциированной программы по управлению паводками и Комплексной программы борьбы с засухой в качестве отличных примеров комплексного подхода к управлению рисками паводков и засух и фундаментального вклада гидрологического сообщества ВМО в деятельность по снижению риска бедствий и управлению рисками бедствий;

поручает президенту Комиссии при поддержке со стороны соответствующих членов Консультативной рабочей группы и Открытой группы экспертов КГи:

- 1) обеспечить, чтобы Комиссия продолжала вносить активный вклад в деятельность ВМО по управлению рисками бедствий, популяризируя принципы интегрированного управления паводками и интегрированного управления засухами, а также повышая информированность о других связанных с гидрологией вкладах, таких как содействие развитию комплексной системы раннего предупреждения применительно к прогнозированию паводков;
- 2) координировать с президентом Совместной технической комиссии ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии проведение совместной оценки начального этапа Демонстрационного проекта по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне и, в зависимости от ее результатов, рассмотреть вопрос о целесообразности разработки структуры управления и процедур, которые позволят перевести этот Проект на более устойчивую платформу в целях укрепления национальных систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях для решения проблем, связанных с паводками в прибрежных зонах;
- 3) включить в приоритетную область «Гидрологические применения, продукция и обслуживание» вид деятельности, заключающийся в изучении применимости и преимуществ новых протоколов, таких как [Протокол общего оповещения](#), при оповещении населения об опасных гидрологических явлениях.

Резолюция 7 (КГи-15)

ВКЛАД КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ В БУДУЩУЮ ИНТЕГРИРОВАННУЮ И БЕСШОВНУЮ ГЛОБАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВМО

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

принимая во внимание:

- 1) [резолюцию 11 \(Кг-17\) «Создание будущей усовершенствованной интегрированной и бесшовной системы обработки данных и прогнозирования»;](#)
- 2) [решение 55 \(ИС-68\) «Осуществление бесшовной Системы обработки данных и прогнозирования»;](#)
- 3) результаты предсессионного обсуждения данной темы в рамках КГи;

учитывая:

- 1) важное значение Глобальной системы обработки данных и прогнозирования для подготовки и предоставления Членам ВМО наиболее экономически эффективным образом метеорологических анализов и прогностической продукции;

- 2) что видение бесшовной системы обработки данных и прогнозирования через 15 лет предполагает достижение более высокой точности и разрешающей способности, а также предоставление прогностической продукции, обеспечивающей всем Членам ВМО в соответствии с их потребностями точную и детальную информацию по таким вопросам, как водные балансы замкнутых водоемов по большинству водоразделов;

признавая растущую способность различных прогностических центров обеспечивать эффективную и адаптивную систему прогнозирования, включая гидрологическую продукцию, предоставляя Членам ВМО и партнерам возможность оказывать поддержку лицам, принимающим решения, для принятия ими более обоснованных решений,

постановляет активно вносить вклад в разработку и внедрение бесшовной системы обработки данных и прогнозирования и соответствующим образом включить эту деятельность в свой будущий план работы;

порукает президенту Комиссии или делегированным членам Консультативной рабочей группы:

- 1) обеспечить, чтобы все гидрологические аспекты и специфические особенности, в частности потребности национальных гидрологических служб и вызывающие у них обеспокоенность проблемы, были надлежащим образом учтены в ходе разработки новой бесшовной системы обработки данных и прогнозирования;
- 2) рассмотреть возможность пересмотра определений сроков гидрологических прогнозов, включенных в *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III, и рекомендовать Исполнительному совету необходимые изменения с целью обеспечения большей согласованности с определениями, используемыми в метеорологии, при этом сохраняя различия и включив другие определения, принятые в гидрологии;
- 3) разработать предложение по созданию в рамках новой бесшовной системы обработки данных и прогнозирования всеобъемлющей структуры по проблемам гидрологии, которая включала бы в себя гидрологические данные, анализ и прогнозы, а также могла бы иметь в своем составе такие новые учреждения как мировые, региональные и национальные гидрологические центры с четко определенными функциями и сферами ответственности;
- 4) разработать документацию, описывающую процедуры назначения новых центров, их обязательные функции и деятельность с учетом принципа уважения мировыми и региональными центрами первостепенных функций и обязанностей национальных метеорологических и гидрологических служб в отношении обслуживания прогнозами и предупреждениями о паводках;
- 5) взаимодействовать с различными глобальными и региональными прогностическими инициативами, информируя их об этом текущем процессе, в частности в связи с пунктом 4 выше;
- 6) представить Комиссии на ее шестнадцатой сессии отчет о ходе внедрения бесшовной системы обработки данных и прогнозирования;

настоятельно призывает Членов ВМО оказать поддержку осуществлению гидрологических аспектов будущей бесшовной системы обработки данных и прогнозирования.

Резолюция 8 (КГи-15)**РАЗРАБОТКА ПИЛОТНОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВМО ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕКУЩЕЙ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЕЕ ОРИЕНТИРОВОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

принимая во внимание:

- 1) резолюцию 11 (КГ-17) «Создание будущей усовершенствованной интегрированной и бесшовной системы обработки данных и прогнозирования»;
- 2) решение 55 (ИС-68) «Осуществление бесшовной Системы обработки данных и прогнозирования»;

принимая во внимание также, что ряд Членов ВМО в настоящее время выпускают регулярный анализ текущей гидрологической обстановки в стране, который все чаще сопровождается оценкой будущих возможных изменений ситуации с водными ресурсами в масштабах от субсезонного до сезонного;

принимая во внимание далее, что существует ряд глобальных, региональных и трансграничных систем, имеющих значение для этой инициативы, основными пользователями которых являются национальные гидрологические службы;

признавая существующую возможность объединить разработки ВМО, касающиеся обмена гидрологическими данными и информации, связанной с метеорологическим прогнозированием и климатическим предсказанием, с разработками глобального научно-исследовательского сообщества для обеспечения возможностей разработки новых инструментов оценки гидрологической ситуации и ориентировочного прогнозирования, а также новых видов обслуживания в дополнение к существующим потребностям Членов;

признавая далее прогресс в предоставлении ориентировочных прогнозов в масштабах от субсезонного до сезонного и необходимость для гидрологического сообщества в продолжении более тесного взаимодействия с региональными форумами по ориентировочным прогнозам климата или аналогичными видами деятельности в целях обеспечения учета потребностей гидрологического сообщества,

постановляет:

- 1) инициировать создание глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования;
- 2) одобрить создание целевой экспертной группы для надзора за пилотным этапом данной инициативы и представления Комиссии отчета о результатах на ее шестнадцатой сессии;

порукает Консультативной рабочей группе:

- 1) определить круг ведения и членский состав целевой экспертной группы, уделив должное внимание участию представителей развивающихся стран;
- 2) содействовать посредством этой инициативы развитию потенциала национальных гидрологических служб в области субсезонного и сезонного гидрологического прогнозирования в качестве вклада в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания;

подчеркивает необходимость установить тесную связь этой инициативы с другими соответствующими видами деятельности ВМО, такими как Интегрированная глобальная

система наблюдений ВМО (в частности, используя возможности, предоставляемые Системой гидрологических наблюдений ВМО) и Глобальная система обработки данных и прогнозирования, и призывает к взаимодействию, по мере необходимости, с другими соответствующими видами деятельности;

порукает президенту Комиссии изучить возможности развития данной инициативы в межкомиссионную деятельность с участием других технических комиссий;

настоятельно призывает Членов ВМО оказать поддержку данной инициативе, предоставив свой опыт и экспертные знания, имеющийся потенциал, информацию о своих потребностях и результаты проверки продукции системы на основе данных наблюдений.

Резолюция 9 (КГи-15)

НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

учитывая:

- 1) возрастающую важность, которую приобретают вопросы образования и подготовки кадров в быстро изменяющейся окружающей среде, в частности в областях гидрологии и управления водными ресурсами;
- 2) особую важность деятельности по наращиванию потенциала для успешной реализации рекомендованных практик и стандартов, разработанных в рамках Структуры менеджмента качества — Гидрология;
- 3) что только некоторые из сообществ специалистов-практиков Комиссии по гидрологии активно использовались Членами ВМО и соответствующие возможные причины этого;
- 4) что Гидрологическая оперативная многоцелевая система являлась превосходной системой передачи технологий в течение более чем тридцати лет, однако ее полезность в настоящее время почти равна нулю;
- 5) необходимость закончить работу над *Руководством по применению стандартов образования и подготовки кадров в области метеорологии и гидрологии* (ВМО-№ 1083), том II;

принимая во внимание:

- 1) что практика принятия на сессии Комиссии Стратегии ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов на следующие четыре года принесла позитивные результаты, точно определив руководящие принципы деятельности ВМО по образованию и подготовке кадров в этих областях и сосредоточив усилия Программы по гидрологии и водным ресурсам на удовлетворении реальных потребностей национальных гидрологических и гидрометеорологических служб;
- 2) что необходимо было предпринимать постоянные усилия для мобилизации дополнительных внебюджетных ресурсов в целях удовлетворения расширяющихся потребностей в области образования и подготовки кадров, поскольку за счет имеющихся ресурсов может быть удовлетворена только часть этих потребностей;

- 3) что полученные в последнее время от Членов ВМО запросы о содействии в области гидрологии и водных ресурсов обычно подразумевают более комплексные ответные действия в плане наращивания потенциала, а не просто деятельность по образованию и подготовке кадров,

постановляет:

- 1) использовать Стратегию ВМО по наращиванию потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами, представленную в дополнении к настоящей резолюции, в качестве руководящего материала применительно к деятельности Организации в этой области на период 2017–2020 гг.;
- 2) продолжить применение подхода в отношении передачи технологии и менеджмента знаний, который состоит в переходе к стабильной системе с полной технической поддержкой ограниченного числа видов деятельности;
- 3) закрыть веб-сайт Гидрологической оперативной многоцелевой системы;

порукает Консультативной рабочей группе и Секретариату рассмотреть возможность разработки решений на основе использования открытого исходного кода и сообщества специалистов-практиков для содействия передаче технологии в поддержку цепочки ценностей наиболее важных видов продукции и услуг национальных гидрологических служб;

порукает Секретариату увеличить поддержку Совместной целевой группы ВМО/ЮНЕСКО по пакетам обязательных программ, с тем чтобы обеспечить готовность итоговых поправок к регламентному материалу ВМО для их принятия на семидесятой сессии Исполнительного совета в 2018 г.;

призывает Членов ВМО оказать поддержку реализации этой Стратегии посредством организации курсов в приоритетных областях; предоставления стипендий и инструкторов для организуемых усилиями ВМО или совместно с ВМО международных курсов; активного участия в сообществах специалистов-практиков, представляющих для них интерес; а также предпринятия любых других действий, которые они сочтут целесообразными в целях расширения потенциала национальных метеорологических и гидрологических служб в областях гидрологии и управления водными ресурсами.

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 6 (КГи-14), которая более не имеет силы.

Дополнение к резолюции 9 (КГи-15)

СТРАТЕГИЯ ВМО ПО НАРАЩИВАНИЮ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ПЕРИОД 2017–2020 гг.

Общие концепции и принципы

Введение

Цель настоящего документа заключается в том, чтобы изложить руководящие принципы, на основе которых должна будет осуществляться деятельность ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов в период 2017–2020 гг.

Документ был подготовлен с учетом следующих факторов:

- опыта, накопленного в течение трех межсессионных периодов (двенадцать лет) по осуществлению этой деятельности в соответствии с поступающими запросами на основе общей концептуальной структуры, определенной посредством стратегического документа;
- того факта, что в ходе последних финансовых периодов ВМО финансовые ресурсы, доступные для деятельности в области гидрологии и водных ресурсов (ГВР) в целом (и для наращивания потенциала в области ГВР в частности) в ВМО, оставались практически постоянными, в то время как потребности Членов увеличивались пропорционально повышению важности «водных» проблем в международной политической повестке дня;
- растущей доли внебюджетных ресурсов, которые благодаря усилиям ВМО по мобилизации ресурсов выделяются донорами на осуществление деятельности по наращиванию потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами, с упором на области, связанные со стратегическими приоритетами ВМО, такими как Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания и снижение риска бедствий;
- признания сохраняющейся необходимости оптимизации имеющихся ресурсов путем сосредоточения поддержки ВМО (вне зависимости от того, предоставляется ли она непосредственно организаторам деятельности по образованию и подготовке кадров либо с помощью стипендий) на тех курсах, которые нацелены на области, определенные «гидрологическим сообществом ВМО» как требующие приоритетного внимания, дают ВМО возможность оказывать влияние на разработку программ обучения, обеспечивают адекватный географический баланс и доказали на практике свою экономическую эффективность;
- наличия явных преимуществ в результате более активного участия Комиссии по гидрологии в разработке, осуществлении, мониторинге и обновлении стратегии;
- того факта, что в рамках Секретариата ВМО Бюро образования и подготовки кадров является ключевым структурным подразделением, ответственным за координацию деятельности по образованию и подготовке кадров, а назначение стипендий входит в сферу ответственности Комитета по стипендиям;
- относительного успеха концепции региональных учебных центров (РУЦ) в сообществе ВМО и прогресса, достигнутого в подготовке технико-экономического обоснования Глобального кампуса;
- необходимости рассмотрения пакета обязательных программ (БИП) для гидрологов и техников-гидрологов и разработки стандартов компетентности в области гидрологии, а также сосредоточения усилий в области деятельности ВМО по образованию и подготовке кадров на оказании содействия НМГС в развитии у персонала такой квалификации и компетентности с учетом региональных потребностей, обозначенных региональными ассоциациями и их вспомогательными органами, занимающимися проблемами гидрологии;
- содействия деятельности по образованию и подготовке кадров в области ГВР, оказываемого другими агентствами системы Организации Объединенных Наций, в частности Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и другими межправительственными и неправительственными организациями, в том числе Международной ассоциацией гидрологических наук (МАГН) и Международной ассоциацией гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ).

На основе вышеуказанного были определены миссия, перспективное видение, основные задачи, целевые группы, а также механизмы установления приоритетных областей и средства осуществления подпрограммы ПГВР «Наращивание потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами».

Миссия

Оказание поддержки Членам в развитии их национальных технических возможностей и потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами путем предоставления как финансового, так и технического содействия и/или мобилизации необходимых ресурсов.

Перспективное видение

Национальные гидрологические службы (НГС), вносящие эффективный вклад в интегрированное управление водными ресурсами в своих странах с помощью подготовки, систематизации и распространения адекватной информации о состоянии водных ресурсов и предоставления необходимого гидрологического обслуживания.

Задачи

- Обеспечение необходимой организационной и ИТ-инфраструктуры для содействия обмену техническими знаниями и опытом, например посредством создания и поддержки сообществ специалистов-практиков и служб технической поддержки;
- оказание содействия Членам в оценке их потребностей в образовании и подготовке кадров в области ГВР;
- предоставление персоналу НГС надлежащих возможностей в области образования и подготовки;
- оказание содействия Членам в разработке/обновлении национальных учебных программ в области ГВР;
- оказание содействия Членам в адаптации и использовании технологий повышения национальных возможностей в области ГВР;
- содействие сотрудничеству между гидрологическими и метеорологическими сообществами на национальном, региональном и глобальном уровнях;
- оптимизация использования имеющихся ресурсов, а также мобилизация внебюджетных ресурсов.

Идентификация целевых групп

Основной целевой группой является технический и профессиональный персонал гидрологических и гидрометеорологических служб 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 местным сообществам, водопользователям и гражданскому обществу в целом в настоящее время обычно присваивается высокий приоритет, необходимо признать, что эти группы, как правило, будут вне сферы охвата данной стратегии в связи со специализированным характером деятельности ВМО. Особое внимание будет уделяться потребностям национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) развивающихся стран, поскольку, вероятно, именно они будут извлекать максимальную пользу из содействия со стороны ВМО.

Приоритеты в изучаемых дисциплинах

Поддерживаемая ВМО деятельность по наращиванию потенциала, образованию и подготовке кадров должна в целом определяться спросом. Требования будут определяться на основе исходной информации, полученной от Членов, рабочих групп региональных ассоциаций по гидрологии (или подобных групп), КГи и ее вспомогательных органов, а также по итогам опросов, проведенных Секретариатом ВМО.

Это означает, что области, на которых будет сосредоточена поддержка, оказываемая организаторам курсов, и в которых будут назначаться стипендии, будут определяться в соответствии с указанным выше. Возможность для поддержки отдельных запросов сохраняется, но ее следует ограничить.

Механизмы передачи технологии и менеджмента знаний

Четырнадцатая сессия КГи решила изменить свой подход, сосредоточившись на разработке детальной системы технической поддержки ограниченного числа видов деятельности. Это было реализовано посредством создания ряда сообществ специалистов-практиков КГи и служб технической поддержки.

Основываясь на уроках, извлеченных в ходе реализации этих механизмов, в период 2017–2020 гг. предлагается создать как минимум два сообщества специалистов-практиков для поддержки всей цепочки ценности отдельных видов продукции НГС и для активного содействия все возрастающему участию НГС в этих сообществах. Кроме того, предлагается оценить, принесет ли такой более целостный подход дополнительную практическую пользу сотрудникам НГС. В отношении служб технической поддержки, помимо традиционной службы в рамках АПУП, их также предполагается создать в рамках КПБЗ, ГФПГ и других инициатив. Будет рассмотрен вопрос о максимально возможной координации этих полезных инициатив, во всех случаях с учетом удобства использования предлагаемого решения.

Следует изучить возможность содействия и оказания поддержки сотрудничеству между НГС одного и того же региона по конкретным темам, например, путем финансирования миссий экспертов одной страны для подготовки коллег без отрыва от производства.

Типы деятельности в области образования и подготовки кадров

В целях максимального расширения подпрограммы «Наращивание потенциала в области гидрологии и водных ресурсов» основное внимание будет обращено на виды деятельности, которые являются краткосрочными, недорогостоящими и обладают большим потенциальным воздействием в том, что касается численности участников обучения без снижения качества обучения. 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 сертификационные дипломы, подтверждающие результаты, уровень курса и количество часов лекций.

Конференции/семинары/практические семинары по конкретным проблемам, которые не охвачены существующими учебными центрами, желательно организовывать на основании договоренностей о коспонсировании.

На основе полученного в последние годы положительного опыта в использовании методик дистанционного и смешанного обучения и применении самых последних имеющихся информационных технологий, особое внимание будет уделяться проведению курсов общего характера, используя эти методы. При этом будет делаться все возможное для задействования РУЦ и других учебных учреждений в процессе планирования и проведения курсов для расширения информационно-просветительской деятельности во всех Регионах ВМО.

Хотя эти вопросы и признаются очень важными, в данной 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 поддержания деятельности по образованию и подготовке кадров

Поддержка деятельности по образованию и подготовке кадров в области ГВР, которую предоставляет ВМО, может принимать одну из следующих форм:

- *учебные мероприятия в рамках ПГВР*: с учетом имеющихся ресурсов только малое число международных курсов будет организовано собственными или совместными усилиями в рамках этой формы поддержки. В общем случае, полная поддержка должна быть направлена на подготовку, разработку учебного материала и проведение первого издания курса. В зависимости от значения курса следует предусмотреть разработку его изданий на других языках, помимо английского. Последующие издания будут поддерживаться в меньшей степени, предпочтительно из внебюджетных источников. Важными критериями для принятия решения о признании того, что курс удовлетворяет требования для получения прямой поддержки, являются следующие:
а) ВМО должна иметь возможность влияния на разработку учебной программы;
б) обеспечение адекватного географического баланса, даже если курс проводится только на региональном уровне; с) экономическая эффективность;
д) тиражируемость;
- *обеспечение возможности для поддержки (частичной) деятельности других организаций*: в рамках этой формы поддержки организаторы курсов запрашивают у ВМО поддержку, предоставляемую целым рядом способов, от простого использования логотипа ВМО до ограниченного финансового взноса (обычно менее 10 000 долл. США). Решения, которые будут приниматься в порядке рассмотрения отдельных случаев, должны основываться на приоритетах рассматриваемых предметных областей, традициях сотрудничества организаторов с ВМО, репутации учреждения-организатора, количестве и географической представленности международных участников, а также количестве участников из развивающихся стран;
- *поддержка как часть проектов в рамках ПГВР*: различные компоненты регулярной ПГВР ВМО, реализуемые в рамках проектов, таких как Глобальный фонд по поддержке гидрометрии (ГФПГ), Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ), Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков с глобальным охватом (СОРВБП) и Ассоциированная программа по управлению паводками (АПУП), регулярно организуют учебные мероприятия по предметам, касающимся их работы. Эта деятельность по подготовке кадров финансируется за счет регулярного бюджета и внебюджетных средств, выделяемых на каждый проект, и в будущем будет по-прежнему организовываться в соответствии с руководящими принципами, содержащимися в данной стратегии;
- *стипендии*: они должны запрашиваться через постоянного представителя при ВМО страны, от которой представляется кандидат. Предпочтение должно отдаваться тем курсам, которые проводятся по приоритетным предметным областям и содержание и уровень учебных программ которых были рассмотрены ВМО на предмет их соответствия Стратегии ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов.

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 работать на основании аналогичных механизмов и процедур. Следует обеспечить учреждение новых РУЦ ВМО или их компонентов с ориентацией на вопросы гидрологии и водных ресурсов и содействовать осуществлению совместной деятельности с уже учрежденными центрами. Необходимо уделить пристальное внимание разработке концепции Глобального кампуса.

Там, где это целесообразно и приемлемо, следует создавать сообщества инструкторов по определенным предметам для совместного составления учебной программы, совместного использования учебного материала и опыта и обсуждения общих проблем. Кроме того, эти сообщества инструкторов составят резерв инструкторов, которые при ограниченном контроле со стороны Секретариата ВМО смогут организовать учебную деятельность в соответствии с критериями КГи, определенными в этой стратегии.

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.

В дополнение к вышесказанному, особое внимание будет уделяться развитию партнерских связей с академическими учреждениями, профессиональными и научными ассоциациями, деятельность которых связана с областями, представляющими интерес для ВМО в рамках ГВР, например, посредством содействия обмену научно-педагогическими кадрами; совместной спонсорской поддержки со стороны учреждений, имеющих в развитой части мира, конкретных международных курсов, организуемых учреждениями развивающихся стран; технического содействия в подготовке учебных пособий и программ курсов.

Особое внимание будет уделяться сотрудничеству с Международной ассоциацией гидрологических наук (МАГН), Международной ассоциацией гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ) и Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) в целом и, в частности, с Институтом ЮНЕСКО-ИГЕ по образованию в области водных ресурсов, с тем чтобы использовать преимущества, предоставляемые их высоким учебным и научным уровнем, обширными сетями и прекрасной материально-технической базой.

Приоритетные области на 2017–2020 гг.

Согласно рекомендации предыдущих сессий Комиссии по развитию деятельности по подготовке кадров в соответствии с потребностями, обозначенными рабочими группами региональных ассоциаций по гидрологии и водным ресурсам (РГРАГ), и по использованию руководств и наставлений, а также других руководящих материалов, выпущенных в рамках СтМК-Гидрология, были разработаны следующие курсы:

- по измерению расхода воды;
- по прогнозированию паводков и предупреждению о них;
- по эксплуатации и обслуживанию автоматических станций;
- по системам управления метеорологическими, климатологическими и гидрологическими (МКГ) базами данных;
- по методикам мониторинга и оценки подземных вод (совместно с МЦОРПВ);
- курс дистанционного обучения основам гидрологических наук;
- курс дистанционного обучения углубленным аспектам гидравлики и гидрологических наук.

Также разрабатываются и другие курсы, в том числе:

- по оценке и прогнозированию низкого стока;

- по разработке системы менеджмента качества (СМК) для НГС;
- по закупке, эксплуатации и обслуживанию гидроакустических приборов измерения расхода воды;
- по обмену гидрологическими данными;
- курс дистанционного обучения гидрометрии.

Наконец, предполагается, что в период 2017–2020 гг. может быть инициирована разработка курсов в следующих областях, в том случае если будут найдены соответствующие партнерские учреждения:

- расширенное гидрологическое прогнозирование;
- картирование рисков паводков;
- перенос наносов (возможно, в сотрудничестве с Международной инициативой по наносам МГП ЮНЕСКО).

Резолюция 10 (КГи-15)

ПРОГРАММА РАБОТЫ И СТРУКТУРА КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

отмечая:

- 1) [резолюцию 18 \(КГ-17\) «Программа по гидрологии и водным ресурсам»;](#)
- 2) доклад президента Комиссии по гидрологии;
- 3) отчеты членов Консультативной рабочей группы, созданной Комиссией на ее четырнадцатой сессии;
- 4) доклад Генерального секретаря, касающийся деятельности Комиссии в течение предыдущего межсессионного периода;
- 5) другие резолюции, принятые Комиссией в ходе текущей сессии;

признавая важную роль, которую играют эксперты национальных ведомств в деле осуществления направлений деятельности Комиссии,

постановляет:

- 1) принять программу работу, содержащуюся в дополнении 1 к настоящей резолюции;
- 2) воссоздать Консультативную рабочую группу Комиссии по гидрологии, выступающую также в качестве Руководящего комитета проекта по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды, со структурой, приведенной в дополнении 2 к настоящей резолюции;
- 3) создать одну Открытую группу экспертов КГи в целях оказания Комиссии поддержки, в состав которой войдут эксперты, выбранные для работы по отдельным видам деятельности на индивидуальной основе в соответствии с их областью экспертных знаний и опыта;

- 4) пригласить следующих экспертов войти в членский состав Консультативной рабочей группы:
- a) г-н Гарри Линс (Соединенные Штаты Америки) — президент Комиссии;
 - b) г-н Сильвано Пекора (Италия) — вице-президент Комиссии;
 - c) г-н Ян Данелка (Чехия);
 - d) г-н Гарри Диксон (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии);
 - e) г-жа Дженис Фулфорд (Соединенные Штаты Америки);
 - f) г-н Том Канике (Уганда);
 - g) г-жа Хвирин Ким (Республика Корея);
 - h) г-н Юрий Симонов (Российская Федерация);
 - i) г-н Нарендра Тутеджа (Австралия);
 - j) г-н Марсело Урибуру Кирно (Аргентина);
 - k) г-н Ян Цзянин (Китай);

настоятельно призывает Членов ВМО назначить в Открытую группу экспертов КГи дополнительных экспертов, уделив должное внимание обеспечению гендерного равенства, и предоставить всем членам Открытой группы возможность участвовать в деятельности Комиссии.

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 7 (КГи-14), которая более не имеет силы.

Дополнение 1 к резолюции 10 (КГи-15)

ПРОГРАММА БУДУЩЕЙ РАБОТЫ КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ

1.1 В ходе осуществления работы по своим направлениям деятельности членам КРГ следует по мере необходимости поддерживать связи с другими соответствующими органами и программами ВМО, такими как Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО (ИГСНВ) и Информационная система ВМО (ИСВ); Программа по снижению риска бедствий (ПСРБ); Комплексная программа борьбы с засухой (КПБЗ); Демонстрационный проект по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ДППНПЗ); Показательный проект по прогнозированию явлений суровой погоды (ПППСР); Комиссия по атмосферным наукам (КАН); Комиссия по основным системам (КОС); Комиссия по климатологии (ККл); Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания (ГРОКО); Комиссия по сельскохозяйственной метеорологии (КСХМ); Совместная техническая комиссия ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ); Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК); бюро по проекту Глобальной службы криосферы (ГСК); Группа экспертов ИС по образованию и подготовке кадров; Комиссия по авиационной метеорологии и группы, работающие над структурами и системами менеджмента качества ВМО, а также с другими программами и организациями, такими как Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО); Продовольственная и сельскохозяйственная организация

Объединенных Наций (ФАО); Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП); Институт образования в области водных ресурсов ЮНЕСКО (ЮНЕСКО-ИГЕ); Международная организация по стандартизации (ИСО); Открытый геопространственный консорциум (ОГК); Международная ассоциация гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ); Международная ассоциация гидрологических наук (МАГН).

Сфера деятельности: Поддержка координации и осуществления

1.2 Президент КГи, по поручению Конгресса выступающий в качестве председателя Консультативной группы Инициативы по прогнозированию паводков (КГ-ИПП) и Консультативного совета ГФПГ, вице-президент КГи и один из членов КРГ, выполняющий функции «фасилитатора проекта», обеспечивают связи с соответствующими партнерами в рамках ВМО и за ее пределами с целью преобразования возможностей в конкретные виды деятельности в рамках проекта, а также обеспечения того, чтобы по вопросам, поддерживаемым Секретариатом, предоставлялось необходимое руководство со стороны КГи. Они будут отвечать за следующие виды деятельности:

- a) РА: обеспечивать координацию работы региональных ассоциаций, в частности рабочих групп по гидрологии региональных ассоциаций (РГГ РА), в рамках глобальной деятельности Комиссии и обеспечивать эффективную коммуникацию между Комиссией и РГГ РА;
- b) развитие потенциала: выявлять и возглавлять действия, которые связаны с потребностями в области образования и подготовки кадров, обусловленными деятельностью Комиссии, в рамках принятой Стратегии по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов и СтМК-Гидрология. Рассмотреть вопрос разработки доступных и практических решений для передачи технологий и управления знаниями;
- c) АПУП и КПБЗ: представлять КГи на совещаниях Комитета по консультациям и Комитета по управлению АПУП во взаимодействии с соответствующим членом КРГ, отвечающим за гидрологические применения, продукцию и обслуживание; представлять КГи на совещаниях Консультативного комитета КПБЗ в соответствии с оперативными руководящими принципами двух программ;
- d) ИСВ/ИГСНВ: представлять КГи в МКГ-ИГСНВ и координировать участие соответствующих экспертов КГи в работе экспертных групп ИГСНВ и ИСВ;
- e) ГРОКО: представлять КГи в целевых группах по оперативному планированию и планированию ресурсов и мониторингу и оценке, а также, по мере необходимости, поддерживать связи с Секретариатом ГРОКО (в сотрудничестве с группами технической поддержки АПУП/КПБЗ) по вопросам, касающимся гидрологического вклада в деятельность ГРОКО и извлечения пользы из нее;
- f) ГСОДП: осуществлять надзор за процессом назначения глобальных и региональных гидрологических центров (включая ведение переговоров и поддержание связей с ГлоСОП/ЕСОП, ЮНЕСКО-ИГЕ, ГПП и другими);
- g) центры данных: создать небольшую целевую группу для подготовки отчета о возникающей роли ГЦДС, МЦОРПВ и ГИДРООЗВО и сотрудничать с президентом ККл в отношении участия ГЦКО.

Сфера деятельности: Измерение, мониторинг и инфосистемы

1.3 Члены КРГ в случае необходимости при поддержке экспертов ОГЭКГи будут отвечать за следующие виды деятельности:

- a) СГНВ: разрабатывать и осуществлять фазу II СГНВ, предоставляя стандартизированные веб-услуги, размещение и архивирование данных, восстановление данных и их распространение, а также соответствующее обучение на основе политики в области данных и принятых стандартов, а также предоставлять поддержку в выполнении функций ГФПГ, касающихся СГНВ;
- b) ГФПГ (включая ВСНГЦ): выступать в качестве члена консультативного совета ГФПГ; предоставлять бюро ГФПГ техническое руководство по деятельности ВСНГЦ; оказывать поддержку информационной платформе гидрологического обслуживания и поддерживать связь с членами КРГ, отвечающими за СГНВ, проект X и инновации и новые данные;
- c) проект X: выполнять функции председателя Комитета по управлению, завершить разработку и провести тестирование программного обеспечения для базового анализа неопределенности (АН), развивать потенциал АПДТ в области проведения АН, включая стандартизацию расчета расхода воды, оценки расхода воды с помощью различных методов, готовить руководящую документацию по проведению калибровки и проверки эффективности, проектировать «регаты» для взаимного сравнения инструментов и методов измерения стока, поддерживая в конечном итоге количественное выражение неопределенности расхода воды (с полосой ошибок в пределах заявленных уровней доверительного интервала);
- d) СтМК-Г: продолжать разработку соответствующих руководящих материалов по СтМК-Г, включая дидактические материалы; предоставлять НГС связанные с СМК учебные и руководящие материалы на всех уровнях (оценка, мониторинг, прогнозирование и сопутствующая продукция), а также поощрять принятие и надлежащее осуществление СМК в НГС;
- e) сети: продолжать разработку руководства по оптимизации гидрометрической сети и ранжирования станций по приоритетности с учетом потребностей всех пользователей, включая сообщество по моделированию; обновлять рекомендации по плотности размещения станций; кроме того, рассмотреть возможность распространения концепции «исторически значимых» гидрологических станций;
- f) инновации и новые данные: предоставлять консультации по запросам на представление предложений и проводить оценку существующего оборудования и программного обеспечения, выпускаемого Глобальным инновационным хабом и другими разработчиками, с целью их оперативного использования в НГС, включая нетрадиционные источники данных, такие как любительские наблюдения, и технологии дистанционного зондирования, в том числе со спутников. В связи с этим, проводить анализ новых разработок и применений в отношении больших данных.

Сфера деятельности: Гидрологические применения, продукция и обслуживание

1.4 Члены КРГ в случае необходимости при поддержке экспертов ОГЭКГи будут сохранять за собой ответственность за следующие виды деятельности:

- a) РМИ и засуха: разрабатывать и/или рекомендовать инструменты для оценки и планирования водных ресурсов в целях оказания содействия при принятии решений, в том числе в условиях изменчивости и изменения климата, например, подготавливать руководящие принципы по оценке суровости гидрологической засухи и ее последствий с точки зрения управления водными ресурсами, возможно, с использованием индексов гидрологической засухи. Этого можно достичь путем создания сообщества специалистов-практиков по засухе;

- b) глобальная система для отслеживания положения дел и ориентировочного прогнозирования в области гидрологии: осуществлять надзор за созданием и работой целевой группы экспертов, координирующей пилотный этап этой инициативы;
- c) сезонное гидрологическое прогнозирование (СГП): отслеживать и резюмировать достижения на предмет возможности использования субсезонного-межгодового прогнозирования климата (включая результаты РКОФ) в гидрологических применениях и в применениях в области управления водными ресурсами (связь с проектом Сопряженных моделей и прогнозирования процессов гидросферы-атмосферы (СМППГА) и демонстрации СГП САСКОФ) с оказанием поддержки в деле наращивания взаимодействия с водопользователями (сельское хозяйство, производство энергии, здравоохранение и т. д.);
- d) СРБ: участвовать в разработке идентификаторов для каталогизации опасных явлений (поощрять гидрологический подход) и занять ведущую роль в завершении разработки Наставления по картированию риска паводков, включая исследование применимости протоколов общего оповещения (САР);
- e) Стратегия осуществления комплексных систем заблаговременных предупреждений для прогнозирования паводков (с использованием подхода сообщества специалистов-практиков): разрабатывать руководящие принципы для НГС по проведению оценки их КСРП применительно к прогнозированию паводков, продолжая развитие начатой ранее деятельности в области эффективности обслуживания по прогнозированию паводков (включая тестирование разработанных процедур), возможно, путем формирования целевой/рабочей группы, в соответствии с Планом работы КГ-ИПП на 2016–2019 гг., развивать доступ к совместимым технологиям, включая платформы и модели для использования в прогнозировании паводков; обеспечивать доступ к учебным и руководящим материалам, в увязке с пунктом 1.4 «g» ниже, по вышеупомянутым темам, и содействовать разработке проектов;
- f) ИПП: обеспечить, чтобы все крупные проекты в рамках ИПП (ДППНПЗ, СОРВБП, ПППСП) включали требования и отражали передовую практику в отношении эффективного и устойчивого прогнозирования паводков, в том числе в городских районах, в соответствии с Планом работы КГ-ИПП на 2016–2019 гг. Выполнять функции сопредседателя Руководящей группы по проекту (РГП) ДППНПЗ, участвовать в подпроектах ДППНПЗ, тесно сотрудничать с членом(ами) ОГЭКГи, участвующим(и) в ДППНПЗ, и аналогичным образом вносить свой вклад в ПППСП и другие проекты/виды деятельности, обеспечивая усовершенствование систем раннего предупреждения о паводках на основании прогнозов;
- g) АПУП: работать с АПУП над предоставлением руководства и учебных материалов в отношении КСРП по прогнозированию паводков в рамках Службы технической поддержки КРП, а также других тем, таких как разработка руководящих принципов по формулированию данных численных прогнозов погоды для их использования в целях прогнозирования паводков, в соответствии с Планом работы КГ-ИПП на 2016–2019 гг. Представлять КГи на совещаниях КК/КУ АПУП.

Виды деятельности, по которым требуется поддержка Секретариата, осуществляемые при поддержке экспертов из ОГЭКГи без непосредственного участия членов КРГ

- a) АПУП: осуществлять виды деятельности, указанные Консультативным комитетом/Комитетом по управлению (КК/КУ) в качестве приоритетов;

- b) МПДС: поддерживать связи с ПСХМ в целях обеспечения гидрологического вклада в Программу, оказывая содействие в осуществлении видов деятельности, с тем чтобы они были приведены в соответствие с АПУП;
- c) разрабатывать заявление по определению гидрологических норм;
- d) разрабатывать наставление по измерениям переноса наносов (взвешенных и донных) и разрабатывать соответствующие учебные материалы;
- e) подготавливать руководящие указания по предоставлению вероятностных прогнозов различным пользователям из водного сообщества;
- f) проводить обзор иерархии нормативных материалов КГи и стиля документов, включая перемещение содержания в другие категории, в рамках усилий ВМО, направленных на обеспечение большей последовательности, и сотрудничать с КРГ по мере необходимости;
- g) государственно-частные партнерства: отреагировать на запрос в резолюции 67 (Кг-17) и взаимодействовать с КРГ по мере необходимости;
- h) доработать руководящие принципы по потокам в окружающей среде: гидрологические процессы, управление и реагирование в области окружающей среды.

Виды деятельности, осуществление которых зависит от условия, что один или более Членов на добровольных началах возглавят работу по их осуществлению

- a) Оперативные руководящие принципы, касающиеся вопросов водообеспеченности и надежности водоснабжения (включая индексы);
 - b) оценка гидрологических аспектов сбора дождевых осадков и потенциальной продукции;
 - c) спасение данных, включая руководящие принципы по внесению недостающих данных;
 - d) оценка методов для оценки расчетного расхода с учетом изменчивости и изменения климата;
 - e) организация технической подготовки и инструментов для обмена данными в целях оказания поддержки КИВР.
-

Дополнение 2 к резолюции 10 (КГи-15)

СТРУКТУРА КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ



Резолюция 11 (КГи-15)

**РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ
КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ**

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

учитывая:

- 1) что резолюции, принятые до ее тринадцатой сессии, более не имеют силы;
- 2) что резолюция 3(КГи-ХIII) «Гидрологическое прогнозирование и регулирование паводков» в настоящее время устарела, поскольку все меры, перечисленные в подпункте «постановляет», были реализованы; резолюция 6 (КГи-ХIII) «Интегрированные глобальные системы наблюдений ВМО и Информационная система ВМО» устарела, поскольку участие Комиссии в Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО и Информационной системе ВМО и ее вклад в них рассматриваются в резолюции 5 (КГи-15); резолюция 4 (КГи-14) «Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом» также устарела, поскольку ее решения были либо выполнены, либо заменены резолюцией 4 (КГи-15);

отмечая с удовлетворением меры, предпринятые компетентными органами по рекомендациям, принятым до проведения ее пятнадцатой сессии,

постановляет:

- 1) оставить в силе резолюцию 1 (КГи-ХIII) «Структура управления качеством ВМО — Гидрология», с учетом [изменений в дополнениях, принятых Комиссией на ее](#)

четырнадцатой сессии, и адаптированных формулировок по результатам принятия резолюции 2 (КГи-15); резолюцию 1 (КГи-14) «Вклад Комиссии в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания»; резолюцию 5 (КГи-14) «Учреждение Комплексной программы борьбы с засухой»; и не оставлять в силе никакие другие резолюции ее предыдущих сессий;

- 2) не оставлять в силе никакие из ее ранее принятых рекомендаций ввиду того, что они стали избыточными.

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 8 (КГи-14), которая более не имеет силы.

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Рекомендация 1 (КГи-15)

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

напоминая резолюцию 3 (КГи-14) «Предлагаемое принятие Water ML 2.0 в качестве стандарта», в которой инициирован процесс, включая тестирование, который мог бы привести к возможному принятию WaterML 2.0 в качестве стандарта ВМО для обмена информацией;

напоминая далее о том, что Система гидрологических наблюдений ВМО предусматривает необходимость обмена гидрологической информацией между Членами ВМО;

отмечая, что с момента проведения четырнадцатой сессии Комиссии WaterML 2.0 трансформировался в набор компонентов, называемых «частями»;

отмечая далее:

- 1) что стандартизация по ограниченному числу представлений данных предполагает потенциальную экономию времени и денег для Членов ВМО;
- 2) что Комиссия по гидрологии работала в тесном сотрудничестве с Открытым геопространственным консорциумом при разработке WaterML 2.0, часть 1 «Временные ряды», и WaterML 2.0, часть 2 «Рейтинги, замеры, секции»;
- 3) что *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060) требует от Членов ВМО создания записей метаданных Информационной системы ВМО в области обнаружения в целях описания информации, которую они хотели бы сделать доступной для других Членов;
- 4) успешное тестирование WaterML 2.0, часть 1 «Временные ряды», в ряде региональных проектов по всему миру;
- 5) информацию, предоставленную по WaterML2.0, часть 2 «Рейтинги, замеры, секции», в ходе предсессионного обсуждения,

выражает согласие с рекомендацией 12 (КОС-16) Исполнительному совету о том, чтобы одобрить проект резолюции «Представление данных для гидрологической информации», содержащийся в дополнении к настоящей рекомендации, добавив фразу «**предлагает** Открытому геопространственному консорциуму...» и дополнение 2 к этому проекту резолюции.

Дополнение к рекомендации 1 (КГи-15)

ПРОЕКТ РЕЗОЛЮЦИИ ПО WATERML 2.0 ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОВЕТОМ НА ЕГО ШЕСТЬДЕСЯТ ДЕВЯТОЙ СЕССИИ

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая, что Комиссией по гидрологии инициирована Система гидрологических наблюдений ВМО, которая предусматривает необходимость обмена гидрологической информацией между Членами ВМО,

отмечая далее:

- 1) что стандартизация ограниченного числа представлений данных потенциально обеспечивает Членам экономию времени и средств,
- 2) что Комиссия по гидрологии работала в тесном сотрудничестве с Открытым геопространственным консорциумом по разработке стандартного представления временных рядов гидрологической информации, известного как WaterML2, часть 1, и стандартного представления информации о стоке, известного как WaterML2, часть 2,
- 3) что *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306), том I.3, регистрирует представления данных, полученные на основе данных моделей,
- 4) что *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060) требует от Членов ВМО создания записей метаданных ИСВ в области обнаружения с целью описания информации, которую они хотели бы сделать доступной для других Членов,
- 5) что опубликованное издание *Руководства по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) предшествовало появлению Информационной системы ВМО и деятельности Открытого геопространственного консорциума по представлениям данных для гидрологии,

постановляет:

[Примечание: пункт 1 раздела «постановляет» и дополнение 1 представлены КГи-15 для информации, чтобы показать контекст резолюции в полном объеме. КОС-16 изучит их содержание и рекомендует любые необходимые изменения].

- 1) внести поправки в *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306), том I.3, с целью добавления WaterML2, часть 1, и WaterML2, часть 2, в качестве представлений данных, пригодных для обмена гидрологической информацией, как указано в [дополнении 1 к настоящей резолюции](#) — Включение WaterML2, часть 1, и WaterML2, часть 2;
- 2) внести поправки в *Руководство по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I, как указано в [дополнении 2 к настоящей резолюции](#);

порукает Генеральному секретарю внести поправки в текст *Наставления по кодам* (ВМО-№ 306), том I.3, и ВМО-№ 168, как указано в дополнениях 1 и 2 соответственно, и внести необходимые редакционные изменения;

предлагает Открытому геопространственному консорциуму пересмотреть ненормативный (информационный) материал на основе комментариев, которые будут предоставлены представителями Комиссии по гидрологии в Рабочей группе в области гидрологии (РГОГ).

Дополнения: 2

Дополнение 1 к проекту резолюции по WaterML 2.0 для рассмотрения шестьдесят девятой сессией Исполнительного совета**ВКЛЮЧЕНИЕ WATERML 2, ЧАСТЬ 1, И WATERML2, ЧАСТЬ 2,
В НАСТАВЛЕНИЕ ПО КОДАМ (ВМО-№ 306), ТОМ I.3**

Внести нижеследующие поправки в Наставление по кодам (ВМО-№ 306), том I.3:

В раздел «Система FM представлений расширяемого языка разметки» включить следующую позицию:

**FM 331 Ext.
WMLTS-XML** Гидрологические временные ряды. Позволяет описать повторяемые во времени ряды наблюдений со степенью детализации, необходимой для точного представления в виде временных рядов, с особым учетом гидрологических данных.
Рез. X (ИС-69)

**FM 332 Ext.
WMLRGS-XML** Рейтинги, замеры и секции. Позволяет описать процессы и преобразования, используемые для определения таких гидрологических наблюдений, как расход воды в реках.
Рез. X (ИС-69)

Добавить новый раздел FM231: WMLTS-XML и FM232 WMLRGS-XML после раздела FM 221: TMSL-XML.

FM 231: WaterML2 – Временные ряды

FM 231-16 WMLTS-XML WATERML2 ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ НАБЛЮДЕНИЙ

231.1 Область применения

WMLTS-XML используется для обмена временными рядами гидрологической информации, осуществляемого в формате расширяемого языка разметки (XML), в соответствии с концептуальной моделью «WaterML2.0: часть 1 — временные ряды». WMLTS-XML может использоваться для непосредственного представления временных рядов наблюдений или включаться в качестве компонентов в другие XML-кодировки.

Примечание: «WaterML2.0: часть 1 — временные ряды» был разработан Всемирной метеорологической организацией совместно с Открытым геопространственным консорциумом.

Примечание: прикладная схема WMLTS-XML и кодировка XML описаны в документе «OGC/IS 10-126r4 WaterML 2.0: Part 1 — Timeseries». Данный документ доступен по адресу: <http://wis.wmo.int/WMLTS>, а эталонный вариант соответствующей схемы — по адресу: <http://schemas.opengis.net/waterml/2.0> (в ВМО эта схема размещена по адресу: <http://schemas.wmo.int/waterml/2.0>).

Примечание: с дальнейшей информацией об использовании прикладной схемы и моделировании данных можно ознакомиться в неофициальном документе «Guidelines on Data Modelling for WMO Codes» (Руководящие принципы моделирования данных для кодов ВМО) (доступен только на английском языке по адресу: <http://wis.wmo.int/metce-uml>).

Примечание: при представлении негидрологической информации во временных рядах следует использовать FM-221 TSML.

FM 232: WaterML2 — Рейтинги, замеры и секции

FM 232-16 WMLRGS -XML Рейтинги, замеры и секции WATERML

232.1 Область применения

WMLRGS-XML используется для обмена временными рядами гидрологической информации, осуществляемого в формате расширяемого языка разметки (XML), в соответствии с концептуальной моделью «WaterML2.0: часть 2 — Рейтинги, замеры и секции». WMLRGS-XML

может использоваться для непосредственного представления информации о рейтингах, замерах и секциях или включаться в качестве компонентов в другие XML-кодировки.

Примечание: «WaterML2.0: часть 2 — Рейтинги, замеры и секции» был разработан Всемирной метеорологической организацией совместно с Открытым геопространственным консорциумом.

Примечание: прикладная схема WMLRGS-XML и кодировка XML описаны в документе «15-018r2_OGC_WaterML2.0_part_2 — Ratings Gauging and Sections (Version 1.0)». Данный документ доступен по адресу: <http://wis.wmo.int/WMLRGS>, а эталонный вариант соответствующей схемы — по адресу: <http://schemas.opengis.net/waterml/part2/1.0> (в ВМО эта схема размещена по адресу: <http://schemas.wmo.int/waterml/part2/1.0>).

Примечание: с дальнейшей информацией об использовании прикладной схемы и моделировании данных можно ознакомиться в неофициальном документе «Guidelines on Data Modelling for WMO Codes» (Руководящие принципы моделирования данных для кодов ВМО) (доступен только на английском языке по адресу: <http://wis.wmo.int/metce-uml>).

Дополнение 2 к проекту резолюции по WaterML 2.0 для рассмотрения шестьдесят девятой сессией Исполнительного совета

(Изменения отмечены либо как добавленный текст, либо как ~~удаленный текст~~).

Перед первым абзацем раздела «10.4.2 Каталоги доступности данных» включить новый абзац следующего содержания:

Первый этап использования данных заключается в анализе их доступности и определении того, где можно получить о них дополнительную информацию. В отношении данных, которыми обмениваются Члены, Наставление по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1060) определяет «Записи поисковых метаданных в ИСВ», которые публикуются в «Каталоге поисковых метаданных ИСВ», доступном во всех глобальных центрах информационной системы (<http://wis.wmo.int/giscs>). Эти записи описывают доступные наборы данных. В зависимости от предпочтений владельца данных запись может охватывать от единичной сводки до всего архива наблюдений какой-либо страны. Объем содержащейся в записях информации должен быть достаточен для того, чтобы потенциальный пользователь мог сделать вывод о возможной пользе данных; записи должны быть ориентированы на описание наборов данных. В Наставлении по ИГСНВ (ВМО-№ 1160) определены дополнительные метаданные станций, описывающие условия проведения наблюдений. Эти записи, соответствующие рекомендациям раздела 10.2.3.2, доступны по адресу: <http://oscar.wmo.int/surface>.

Первый абзац раздела 10.4.6 изменить следующим образом:

~~На данный момент не существует стандартных форматов~~ Стандартные форматы обмена данными для гидрологической информации разработаны, однако не получили широкого применения. Единственные стандарты, которые существуют ~~Наиболее распространенные форматы обмена~~ — это ставшие де-факто стандартными форматы данных, производимые большинством регистрирующих устройств и системами баз данных. Текущие форматы обмена данными, как правило, делятся на две категории, рассматриваемые ниже.

Два заключительных абзаца раздела 10.4.6 изменить следующим образом:

Одним из главных преимуществ XML является то, что он может быть приспособлен для конкретных целей. Например, библиотеки определили интернациональный формат для описания ярлыков и правил хранения информации о книгах в XML. Эти стандарты показывают, что все библиотеки могут предоставлять данные, которые могут читать и понимать все другие библиотеки. То же самое постепенно происходит в более сложной области науки об окружающей среде. Уже существуют развивающиеся XML для

широкого круга применения, включая описание молекул и язык моделирования в науке о климате (Climate Science Modelling Language, CSML). Данные ГИС теперь имеют основанный на XML всесторонний стандарт под названием Географический язык разметки (Geography Markup Language, GML), который позволяет осуществлять взаимодействие цифровых карт из любых источников и может быть использован для распространения пространственных данных. Язык GML, созданный на основе синтаксиса XML ~~определен Открытым геопространственным консорциумом (ОГК)~~ для кодирования географической информации, ~~был определен Открытым геопространственным консорциумом (ОГК) и принят Международной организацией по стандартизации в качестве стандарта ISO 19136-2~~ (Cox and others, 2004). GML служит в качестве языка моделирования для географических систем, а также является открытым форматом обмена географической информацией в сети Интернет. ~~Кроме того, Наблюдения и измерения (НМ) (Observations and Measurements (O&M)) является международным стандартом ОГК¹ и ИСО², определяющим концептуальную схему кодирования наблюдений, а также деталей выборки при производстве наблюдений. Этот стандарт может использоваться для самого процесса производства наблюдений и их результатов, как в рамках различных научных и технических сообществ, так и между ними.~~

~~Многие из определений этих специализаций XML (то есть областей, в которых специализируется XML) все еще развиваются, и потому при их использовании следует проявлять осмотрительность. Однако некоторые успешно определенные языки получили признание в качестве стандартов ИСО. Специализация XML в области гидрологии пока не разработана, хотя в Национальной службе погоды США был основан гидрологический консорциум по XML и был подготовлен проект гидрологической схемы XML. Всемирная метеорологическая организация и Открытый геопространственный консорциум совместно разработали представления для временных рядов гидрологических данных (WaterML 2.0, часть 1) и для рейтингов, замеров и секций (WaterML 2.0, часть 2). Эти стандарты включают ссылки на более фундаментальные стандарты ОГК и ИСО, включая GML и O&M, для поддержки единообразия в системе кодирования и совместимости. Стандартные номера для этих представлений приведены в публикации ВМО-№ 306 *Наставление по кодам*, том I.3, в виде номеров FM-231 и FM-232.~~

~~¹ Observations and Measurements. <http://www.opengeospatial.org/standards/om>~~

~~² ISO 19156:2011. Geographic information -- Observations and measurements. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=32574.~~

Рекомендация 2 (КГи-15)

ВКЛАД КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ В ПОДГОТОВКУ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА ВМО НА 2020–2023 гг.

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

принимая во внимание:

- 1) [резолуцию 71 \(КГ-17\) «Подготовка Стратегического и Оперативного планов на 2020–2023 гг.»](#), и в частности поручение техническим комиссиям возглавить процесс формулирования научно-технических аспектов программ и деятельности ВМО, подпадающих под их соответствующие сферы ответственности;
- 2) [решение 82 \(ИС-68\) «Подготовка Стратегического и Оперативного планов на 2020–2023 гг.»](#);

учитывая, что вопросы, касающиеся воды, будут играть все более важную роль в глобальной повестке дня, поскольку они являются основными компонентами в осуществлении Целей в области устойчивого развития Организации Объединенных Наций,

Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 гг., Парижского соглашения, принятого Сторонами Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Программы действий по ускоренному развитию малых островных развивающихся государств (Путь САМОА), стратегии «ООН — водные ресурсы» на 2014–2020 гг. и других международных соглашений и политик,

порукает президенту Комиссии обеспечить, чтобы вклад в форме видов деятельности Комиссии в комплексные, ориентированные на обслуживание стратегические приоритеты ВМО четким образом доводился до сведения Исполнительного совета, с тем чтобы важная роль гидрологии понималась и оказывала должное влияние на Стратегический план на 2020–2023 гг.,

рекомендует Исполнительному совету:

- 1) обеспечить более высокую значимость вопросов, касающихся воды, в Стратегическом плане на 2020–2023 гг., подняв их до уровня стратегического приоритета, признавая при этом их межотраслевое соответствие;
 - 2) рассмотреть учреждение «Поддержки устойчивого управления водными ресурсами» в качестве стратегического приоритета, подчеркивая важную роль ВМО в осуществлении связанных с водой Целей в области устойчивого развития;
 - 3) явным образом учесть следующие потребности гидрологического сообщества при подготовке Стратегического плана на 2020–2023 гг.:
 - a) инновационные способы решения проблемы сокращения сетей наблюдений и низкого кадрового и технического потенциала национальных гидрологических служб для сбора, хранения и анализа гидрологических данных с помощью Глобального центра поддержки гидрометрии и Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом, а также предоставления обществу соответствующих видов обслуживания, с особым акцентом на поддержке развития новаторских технологий в области гидрологии и гидрометрии (большие данные, любительские наблюдения, краудсорсинг, недорогостоящие приборы, дистанционное зондирование, продукция, основанная на спутниковых данных, и т. п.);
 - b) гидрологические информационные системы и поощрение обмена данными; развитие Системы гидрологических наблюдений ВМО, а также содействие активному участию в данном процессе национальных гидрологических служб и внесению ими вклада в него;
 - c) планирование, разработка и предоставление специализированных видов гидрологического обслуживания с учетом метеорологических и климатических данных и информации для решения проблемы растущей нагрузки на водные ресурсы вследствие роста населения, роста урбанизации, изменения и изменчивости климата, нехватки водных ресурсов, изменений в землепользовании и новых потребностей, возникающих в связи с согласованными на международном уровне действиями;
 - d) обеспечение более широких возможностей Членов ВМО в области предоставления своевременных и точных прогнозов и заблаговременных предупреждений о различных гидрологических опасных явлениях, в частности посредством выпуска прогнозов с учетом воздействий и предупреждений с учетом рисков, а также оказания поддержки лицам, принимающим решения в условиях неопределенности.
-

Рекомендация 3 (КГи-15)**РАССМОТРЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, ОСНОВАННЫХ
НА РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ КОМИССИИ ПО ГИДРОЛОГИИ**

КОМИССИЯ ПО ГИДРОЛОГИИ,

отмечая с удовлетворением меры, принятые Исполнительным советом по адресованным ему ранее принятым рекомендациям Комиссии по гидрологии;

принимая во внимание, что некоторые из этих рекомендаций по-прежнему важны для будущей деятельности, а другие стали избыточными,

рекомендует:

- 1) считать утратившей актуальность резолюцию 7 (ИС-65) «Отчет четырнадцатой сессии Комиссии по гидрологии»;
- 2) оставить в силе резолюцию 5 (ИС-LVII) «Участие ВМО в Международной инициативе по паводкам».

Примечание: настоящая рекомендация заменяет рекомендацию 1 (КГи-14), которая более не имеет силы.

ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЕ I Дополнение к пункту 2.1 общего резюме

ДОКЛАД ПРЕЗИДЕНТА КОМИССИИ

Введение

1. Четырнадцатый межсессионный период Комиссии по гидрологии (ноябрь 2012 г.— декабрь 2016 г.) был необычайно богат событиями, продуктивен и носил преобразующий характер. За этот период связанные с водой вопросы и работа КГи получили большее признание в качестве критически важных составляющих миссии ВМО. Участие Комиссии в приоритетных направлениях деятельности ВМО (например, ИГСНВ/ИСВ, ГРОКО, СРБ и т. д.) укрепило репутацию ее технических, административных и лидерских возможностей в масштабах Организации. Ее активное взаимодействие с региональными ассоциациями по широкому кругу вопросов, касающихся развития технической поддержки и потенциала, сделало ее образцом для подражания для других комиссий. Практически по всем показателям способность Комиссии по гидрологии оказывать поддержку работе и приоритетным направлениям деятельности как национальных гидрологических служб, так и программ ВМО, помимо ПГВР, прочнее и устойчивее, чем когда-либо в последнее время. Важно отметить, что возникли некоторые новые возможности, непредвиденные в ходе КГи-14, которые позволяют значительно усовершенствовать возможности и обслуживание для членов по мере нашего вступления в пятнадцатый межсессионный период и не только. Именно с этой точки зрения я представляю следующий доклад о достижениях КГи за четырнадцатый межсессионный период, наряду с разъяснением факторов, которые оказывают влияние на виды деятельности, предлагаемые на пятнадцатый межсессионный период.

2. Программа работы, принятая КГи-14, сосредоточена на пяти тематических приоритетах: Структура менеджмента качества — Гидрология; Операции с данными и управление ими; Оценка водных ресурсов; Гидрологическое прогнозирование и предсказание; а также Вода, климат и управление рисками. Достижения по каждой из этих областей были существенными и во многих случаях значительно вышли за рамки поручений и предложений КГи-14. Подробное описание этих достижений задокументировано в других частях доклада КГи-15 и не будет повторно приводиться в этом докладе. Однако существует один момент, касающийся достижений, который будет мною отмечен, поскольку он не фигурирует ни в одном из отдельных тематических докладов. Успехи КГи за четырнадцатый межсессионный период в значительной степени являются результатом выдающихся технических и личностных качеств членов ее Консультативной рабочей группы и нескольких тесно связанных с ней экспертов. Эти люди не только выполнили требования своего соответствующего круга ведения, но также отличились своими вкладами технического и лидерского свойства в рамках многочисленных целевых групп и рабочих групп ВМО. Мне было отрадно слышать от президентов других технических комиссий, а также от старших должностных лиц в Секретариате ВМО о том, что качество материалов, полученных от членов КРГ КГи и экспертов сыграло важную роль в обеспечении успеха по ряду критически важных приоритетов ВМО. Очевидно, что КГи-14 проделана превосходная работа по проверке и отбору членов своей консультативной рабочей группы, и я благодарю и поздравляю Комиссию и каждого из членов КРГ за их соответствующие усилия и вклады.

3. В оставшейся части этого доклада будут рассмотрены три темы. Во-первых, реагирование КГи и ее вклады в том, что касается роли и деятельности ВМО по ключевым вопросам на уровне от странового до глобального через посредство органов и механизмов, ответственных за принятие решений, в рамках ВМО, таких как Конгресс, Исполнительный совет и совещания президентов технических комиссий. Во-вторых, будут описаны основания и стоящие за рекомендациями Консультативной рабочей группы соображения в отношении будущего направления, работы и видов деятельности КГи. И наконец, будет

затронут вопрос новых вызовов, которые влияют на глобальные вопросы в области водных ресурсов, а также то, каким образом КГи и ВМО следует на эти вызовы реагировать. Другие аспекты работы Комиссии, которая осуществляется в рамках ВМО, будут рассмотрены в ряде других отчетов.

Конгресс, Исполнительный совет и совещания президентов технических комиссий ВМО

4. В ходе семнадцатой сессии Конгресса (Кг-17) в 2015 г. мною представлен доклад о выстраивании деятельности КГи в соответствии с приоритетами ВМО. Особое внимание было уделено тому, каким образом текущая работа в рамках наших тематических областей Структура менеджмента качества — Гидрология и Операции с данными и управление ими оказывали непосредственную поддержку осуществлению ИГСНВ и ИСВ; каким образом наши тематические области Оценка водных ресурсов, Гидрологическое прогнозирование и предсказание и Вода, климат и управление рисками оказали поддержку усилиям ВМО в области снижения риска бедствий (СРБ); и каким образом весьма широкий спектр практически всех тематических видов нашей деятельности оказал поддержку осуществлению Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания. Эти связи также были выделены и подчеркнуты в ходе совещаний Исполнительного совета (ИС) и президентов технических комиссий (ПТК).

5. Поддержка КГи для целей ИГСНВ и ИСВ проявляется в нашей деятельности, связанной с обеспечением качества данных и использования стандартов, в нашем проекте по оценке эффективности и неопределенности в связи с инструментами и методами измерения расхода воды, а также подготовке нами методических материалов и обучения. Возможно большим значением, однако, обладало учреждение Системы гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ), которая представляет собой центральный элемент вклада КГи в ИГСНВ. СГНВ задумана как портал для облегчения доступа к уже доступным в онлайн-режиме данным в реальном времени и историческим данным с опорой на гидрологические информационные системы стран по всему миру, которые предоставляют свои данные для свободного и открытого доступа, включая проекты СНГЦ. Первоначальный этап СГНВ уже реализован. На этой сессии Комиссия знакомится с перспективным видением для второго этапа реализации СГНВ, который будет содействовать развитию полностью соответствующего ИСВ и ориентированного на обслуживание механизма, в котором будут увязаны поставщики и пользователи гидрологических данных через посредство гидрологической информационной системы, которая создает возможности для регистрации данных, обнаружения данных и доступа к данным. Этот элемент служит практическим воплощением намерений КГи-14 по реализации своей резолюции касательно проведения оценки WaterML 2.0, а также свидетельствует об успехе в осуществлении этого процесса. За короткий период в четыре года нами пройден путь от практически нулевого взаимодействия с ИГСНВ и ИСВ до статуса одного из их первоочередных компонентов.

6. Наши усилия в области снижения риска бедствий продолжились характеризоваться устойчивым прогрессом и получать признание со стороны других участников в рамках ВМО. Консультативная группа ВМО по Инициативе по прогнозированию паводков (КГ-ИПП), учрежденная Конгрессом в 2011 г. (резолюция 15 (Кг-XVI)), провела свои первые два совещания в течение этого периода. Первое из них было посвящено подготовке плана работы, содержащего девять масштабных видов деятельности. На втором совещании Группа заключила, что первоначальный план работы был слишком амбициозен и был лишен приоритетных областей. Впоследствии план работы ею был отточен и упрощен с ориентацией на четыре практически разрешимых задач на период 2016–2019 гг.: 1) обеспечение того, чтобы во все масштабные демонстрационные проекты и компоненты, включая ДППНПЗ, ПППСП, ФФГС, но не ограничиваясь ими, при их разработке и осуществлении включались требования и отражались передовые практики для эффективного и устойчивого прогнозирования паводков; 2) обеспечение доступности руководящих материалов для НМГС и для доноров, НПО, а также других организаций, работающих над наращиванием возможностей в области прогнозирования паводков в обслуживании на национальном уровне; 3) содействие разработке перечня существующих учебных программ и связанных с ними справочных материалов по всему спектру потребностей в области обучения для систем КСРП в целях прогнозирования паводков, выявления слабых

мест/пробелов и подготовки рекомендаций о разработке дополнительных материалов для устранения недостатков/восполнения пробелов; 4) обеспечение доступа к руководящим материалам и обучению посредством Службы технической поддержки КУП.

7. Помимо прогресса, достигнутого в реализации Инициативы по прогнозированию паводков, в том числе расширенных приложений Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП), одним из членов нашей Консультативной рабочей группы стал сопредседатель Демонстрационного проекта по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ДППНПЗ). Это значительно укрепило признание деятельности КГи, связанной с затоплением прибрежных районов, и сделало Комиссию полноправным и узнаваемым партнером в этом весьма значительном проекте. Это также дало нам важную возможность оказывать влияние на направление развития приоритетов ДППНПЗ.

8. И заключительным аспектом программы КГи, обладающим актуальностью для приоритетной области СРБ, стали ее усилия по оценке водных ресурсов. Спустя долгие годы работы, проект Наставления по оценке водных ресурсов был доработан и должен быть опубликован в 2017 г. Содержание этого документа, помимо предоставления НГС четких руководящих указаний относительно того, каким образом оценивать свою ситуацию с водными ресурсами в том или ином временном масштабе, также позволит иметь инструменты для обеспечения понимания связанных с рисками паводков и засух вопросов в более краткосрочных временных масштабах (от суточного до недельного). В схожем русле развития КГи-15 будет обсуждаться интересное предложение о том, чтобы вывести деятельность в этой области на более глобальный уровень с большей динамикой. Предложенная инициатива, глобальная система ВМО для отслеживания положения дел и ориентировочного прогнозирования в области гидрологии, направлена на развитие глобальной оперативной системы с месячным временным масштабом, которая способна обеспечивать: 1) указание текущих глобальных гидрологических условий (в том числе речного стока, уровня грунтовых вод и влажности почвы); 2) оценку того, где это состояние характеризуется существенным отклонением от «нормы»; и 3) оценка того, где существует вероятность усугубления условий в течение предстоящих недель и месяцев. Такая система в настоящее время отсутствует и могла бы обеспечивать уникальную и неоценимую информацию для правительственных организаций, отвечающих за снижение риска бедствий и управление водными ресурсами, а также региональных и международных агентств по оказанию помощи.

9. Третьим основным приоритетом ВМО, который получает существенную поддержку со стороны КГи, стала Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания (ГРОКО). В 2014 г. План осуществления ГРОКО был опубликован, и в нем были определены пять критически важных компонентов (элементов): развитие потенциала; исследования, моделирование и предсказание, наблюдения и мониторинг, информационная система климатического обслуживания и платформа взаимодействия с пользователями. Примечательно, что почти все наши тематические области, а также многие из наших приоритетных направлений деятельности оказывают поддержку одному или нескольким элементам ГРОКО. В области развития потенциала, например, наша Стратегия в отношении образования и подготовки кадров в области ГВР, СГНВ, ВСНГЦ, нового Глобального фонда по поддержке гидрометрии, Инициативы по прогнозированию паводков, сезонного гидрологического предсказания, АПУП и МПДС, а также СтМК-Гидрологии, все обеспечивают результаты, которые приводят к осязаемому укреплению возможности НМГС достигать поставленных целей ГРОКО. Аналогичным образом, в каждом из остальных четырех элементов ряд программ КГи оказывают поддержку усилиям в области климатического обслуживания. Таким образом, КГи обеспечивает один из самых широких спектров мер в поддержку ГРОКО среди технических комиссий.

Обоснование рекомендаций КРГ КГи-15

10. За четырнадцатый межсессионный период Комиссией получено необычно большое количество запросов на участие в работе специализированных команд, групп и экспертных групп, многие из которых были учреждены Исполнительным советом. Это

создало большую нагрузку для членов Консультативной рабочей группы, поскольку это отвлекло время и внимание от множества задач, решение которых было возложено на нее КГи-14. Это особенно актуально для членов КРГ, отвечающих за области СтМК-Гидрология; Гидрологическое прогнозирование и предсказание; Вода, климат и управление рисками; а также Операции с данными и управление ими. Участники КРГ в этой связи приложили значительные усилия для того, чтобы справиться с этой рабочей нагрузкой, возникшей в связи с этими новыми требованиями, одновременно выполняя задачи в рамках своего соответствующего круга ведения. Их работа вышла далеко за пределы того, что первоначально предполагалось тогда, когда они вошли в состав КРГ, и я с уважением отмечаю их приверженность и преданность своему делу, а также выражаю благодарность их соответствующим НГС за оказание им поддержки в виде выделения времени, которое необходимо для того, чтобы удовлетворить требования и превзойти ожидания, связанные с различными задачами. Комиссия извлекла существенную пользу от их напряженной работы.

11. В свете этих дополнительных требований, которые, вероятно, сохранятся на протяжении пятнадцатого межсессионного периода, КРГ была вовлечена в продуманную дискуссию в ходе своей [третьей сессии](#) ранее в текущем году касательно того, каким образом добиться максимальной эффективности в удовлетворении этих повышенных требований. Она рассмотрела существующую структуру Комиссии и выразила свое согласие с тем, что, несмотря на общую ее эффективность, она страдала от некоторого недостатка практической эффективности. Вновь подтверждая очевидную ценность организации деятельности Комиссии в рамках единой рабочей группы, в отличие от работы в составе нескольких рабочих групп, она отметила неэффективность того, каким образом тематическая деятельность в настоящее время разнесена по различным членам КРГ, а также того, что имеются четыре отдельных ОГЭКГи, отличающихся дублированием экспертного опыта.

12. Для решения этих вопросов КРГ рекомендовала, чтобы численность КРГ, в составе президента, вице-президента и семи членов, была сохранена на ее нынешнем уровне. Однако она рекомендовала объединить четыре существующих ОГЭКГи в одну, что обеспечило бы более эффективную компиляцию. В действительности по существующей базе данных ОГЭКГи можно осуществлять поиск по теме, региону, стране и названию. Объединение четырех тематических ОГЭКГи в единый экспертный перечень позволило бы устранить избыточность, а добавление поиска по ключевым словам на основании информации, запрашиваемой в бланке заявления ОГЭКГи, значительно повысило бы ее общую полезность для членов КРГ. Еще один комментарий, озвученный КРГ, заключался в том, чтобы обеспечить наличие регулярно обновляемой базы данных ОГЭКГи, поскольку многие записи, имевшиеся в ней в течение четырнадцатого межсессионного периода, содержали устаревшую информацию.

13. КРГ далее предложила организовать свою деятельность по трем общим темам: *координация и осуществление поддержки*, в ведении президента КГи, вице-президента КГи и члена КРГ, выполняющего функции «Координатора проекта»; *измерения, мониторинг и инфосистемы*, в ведении трех членов КРГ; а также *гидрологические применения, продукция и обслуживание*, в ведении трех членов КРГ. КРГ настоятельно рекомендовала КГи-15 ограничить объем работы, предусмотренной для каждой из этих трех групп, максимум шестью областями деятельности, с тем чтобы обеспечить выполнение работы по выявленным приоритетам.

14. Наконец, КРГ рекомендовала наличие двух дополнительных организующих элементов. Первым был бы комплекс мероприятий, для которых предполагается оказание поддержки со стороны Секретариата при содействии экспертов из ОГЭКГи, которые не требуют непосредственного участия членов КРГ. Вторым был бы комплекс мероприятий, который в свете ограниченных ресурсов может быть реализован только при условии, если один или несколько Членов на добровольной основе взяли бы на себя руководство его реализацией. Часто на сессиях Комиссии поступают предложения КРГ заняться вопросами, которые обладают ограниченным охватом или практической применимостью. Хотя КРГ стремится удовлетворить все запросы, получаемые от Членов, количество поступающих запросов неизменно больше, чем реально может быть удовлетворено за межсессионный

период. Задачи, о решении которых поступает запрос от отдельных Членов, либо задачи, которые имеют ограниченную практическую применимость, как правило, обладают меньшей приоритетностью, нежели задачи, ориентированные на нужды большого количества Членов, в результате чего такие задачи нередко не берутся в работу или их решение не доводится до конца. Для устранения этой проблемы КРГ предположила возможное удовлетворение подобных запросов в случае, если запрашивающие решение задач Члены готовы взять на себя руководящую роль в их решении при некотором объеме содействия со стороны Секретариата.

Новые вызовы, которые оказывают воздействие на глобальные водные ресурсы и реагирование КГи

15. Среди всего спектра вызовов в области окружающей среды, которые оказывают воздействие на Члены и их соответствующие национальные службы, ничто не влечет за собой столь существенные последствия, как вызовы, связанные с наличием безопасного и надежного водоснабжения. Ни одно общество не способно функционировать, а тем более процветать и быть благополучным в отсутствие базы водных ресурсов, которые бы отличались одновременно чистотой и надежностью. Признавая это, в 2015 г. Организация Объединенных Наций приняла в качестве одной из 17 Целей устойчивого развития обеспечение доступа к чистой воде и санитарии. Нехватка воды, ее низкое качество и антисанитария негативно сказываются на продовольственной безопасности, выборе средств к существованию и возможностях для получения образования для бедных семей по всему миру. Выполнение этой цели предполагается за счет достижения восьми «целевых» показателей. Хотя ни один из них конкретно не посвящен мониторингу, весьма очевидна потребность в обеспечении мониторинга и доступности данных для реализации. Одна из целей в особенности, комплексное управление водными ресурсами на всех уровнях, в том числе путем трансграничного сотрудничества, совершенно очевидно зависит от оперативных гидрологических служб. КГи, через посредство относящихся к ней НГС, призвана искать возможности для того, чтобы продемонстрировать то, каким образом оперативная гидрология и совместное использование данных могут эффективным образом внести вклад в национальные и региональные усилия, направленные на сокращение количества людей, страдающих от нехватки воды и антисанитарии.

16. Кроме того, в отношении комплексных методов управления водными ресурсами следует отметить, что управлять тем, что неподконтрольно, невозможно, а поэтому отправной точкой для рационального управления ресурсами, разумеется, должно являться измерение, количественное определение и оценка соответствующего ресурса. В том, что касается пресноводных ресурсов, ВМО через посредство своих Членов и их национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) находится на «передовой» измерений в области водных ресурсов, а значит и вносит жизненно важный первоочередной вклад в дело управления водными ресурсами. Кроме этого, вклад подземных вод в доступность пресноводных ресурсов огромен, хотя эта область и обладает меньшей приоритетностью в деятельности большинства НМГС. КГи призвана содействовать осуществлению мониторинга и оценки в отношении подземных вод путем поощрения налаживания НМГС отношений с учреждениями, которые осуществляют мониторинг и оценку ресурсов подземных вод (в случаях, когда другие учреждения отвечают за мониторинг подземных вод), с тем чтобы создать возможности для проведения всецелой оценки водных ресурсов в бассейнах и водоносных пластах на национальном уровне и в конечном счете для осуществления интеграции на региональном уровне. На уровне ВМО КГи следует стремиться к совершенствованию существующего сотрудничества и взаимодействия с Международным центром по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ).

17. Реализация Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания (ГРОКО) является важным вкладом в обеспечение решений связанных с климатом водных проблем, которые лежат в основе множества наших мероприятий оперативного мониторинга. Обеспечение эффективного климатического обслуживания требует более широкого доступа к интегрированным данным и их наличия. Это служит призывом для стран рассматривать данные о воде как товарно-сырьевой ресурс, являющийся общественным достоянием, который подлежит свободному обращению во благо человечества. При этом КГи призвана отстаивать свободный доступ к гидрологическим

данным и продукции и обмен ими, а также принимать активное участие в выявление и обеспечение связанного с водой климатического обслуживания в рамках ГРОКО. По сути, КГи необходимо поощрять и подчеркивать важнейшую ценность *гидрологического обслуживания* в дополнение к усилиям ВМО по обеспечению эффективного климатического обслуживания.

18. Вопрос, который был поднят в ходе Кг-17 и впоследствии рассмотрен на совещаниях Исполнительного совета и президентов технических комиссий, связан с «большими данными». Этот термин, как правило, подразумевает отсылку к наборам данных, которые настолько объемны или сложны, что стандартных приложений для обработки данных при работе с ними недостаточно. К вызовам относится анализ, сбор, курирование данных, обеспечение качества и контроль, поиск, совместное использование, хранение, передача, визуализация, формирование запросов, обновление и конфиденциальный характер информации. Многие в сообществе ВМО, особенно те, кто занимается метеорологическим и климатологическим моделированием, сталкивались с проблемами, которые связаны с большими объемами данных, на протяжении многих лет, и выработали стратегии для решения этих проблем. Теперь, однако, многие НМГС в рамках ВМО обращаются к более широкому вопросу данных «краудсорсинга». Краудсорсингу может быть дано множество определений, но ВМО особенно заинтересована в нем в контексте нестандартной или нетрадиционной деятельности в области мониторинга. К ним может быть отнесено поглощение данных наблюдений частных лиц, сообществ или групп в сфере образования, они также могут быть связаны с данными, которые подвергаются измерению с использованием нестандартных инструментов. КГи подходит к этому вопросу со значительной и понятной осмотрительностью, ведь качество измерений имеет важнейшее значение для обеспечения доверия к нашей деятельности. Однако одним из важных компонентов нового Глобального фонда по поддержке гидрометрии ВМО является «Инновационный хаб», который предназначен для изучения применимости нестандартного оборудования, которое отличается относительно невысокой стоимостью и простотой внедрения и эксплуатации. КГи имеет возможность взять на себя лидирующую роль в этом новом аспекте больших данных и призвана идти по этому пути, подвергая тщательному анализу и взаимным сравнениям традиционные системы наблюдений, а также полученные с их помощью данные, и новые нестандартные инструменты, а также генерируемые с их помощью данные. Цель должна состоять в выявлении потенциальной применимости нестандартных низкочастотных решений и их соответствия цели.

19. ВМО необходимо расширить и укрепить свою роль в механизме «ООН-Водные ресурсы» и других глобальных инициативах, с тем чтобы обеспечить более эффективное освоение и рациональное использование водных ресурсов в интересах устойчивого развития, снижения риска бедствий и экономического развития. Кроме того, ВМО следует нести еще большую ответственность за обеспечение справедливости в отношениях между поколениями в том, что касается доступности водных ресурсов путем повышения актуальности и углубления понимания того, что вода представляет собой единственный наиболее важный связанный с окружающей средой вопрос в отношении здоровья и экономического благополучия всего человечества. Тем самым была бы обеспечена передача следующему и последующим поколениям водных ресурсов надлежащего качества и в достаточном объеме для поддержания процветания жизни на этой планете.

20. Наконец, ВМО стремится к большей эффективности и действенности в том, что касается осуществления ею деятельности по всем направлениям, и одним из элементов этих усилий стало сокращение продолжительности сессий конституционных органов. В 2000 г. КГи-ХI продлилась десять дней. Этот срок был сокращен до девяти дней в 2004 г., до восьми дней в 2008–2012 гг., а в этом году мы сократили этот срок до шести дней. В результате чего время, отведенное на обсуждения в ходе проведения сессий КГи, сократилось до уровня, на котором потребовался альтернативный механизм, с тем чтобы Члены смогли озвучивать свои комментарии как в отношении документов, так и важнейших вопросов. Подход, которому последовала КГи в сложившейся ситуации, заключался в создании онлайн-платформы для проведения предсессионных обсуждений, которая служит для гидрологического сообщества ВМО (постоянных представителей, советников по гидрологии, членов КГи, членов ОГЭКГи) средством внесения ими вклада в некоторые документы, который представляются на КГи-15.

По сути, это — виртуальная сессия по новым темам, актуальным для членов Комиссии, которая призвана носить открытый и неофициальный характер.

21. Эта концепция в порядке эксперимента была апробирована на практике на протяжении нескольких месяцев в преддверии КГи-ХIII, однако не получила содержательного отклика. Затем была предпринята очередная попытка в преддверии КГи-14, которая хотя и рекламировалась шире, но все же так и не получила широкого отклика. Однако в этот раз, зная об ограниченных возможностях взаимодействия в ходе шестидневной сессии, Консультативная рабочая группа совместно с Секретариатом предприняла согласованные усилия по разработке и продвижению использования эффективной платформы для предсессионных обсуждений. Весьма рад сообщить о том, что третья попытка, судя по всему, сработала, поскольку впервые за предсессионную практику какого-либо из конституционных органов ВМО КГи продемонстрировала, что при проведении предсессионных обсуждений можно добиться высокой результативности. Мы многое узнали о том, что требуется для успеха в управлении подобным виртуальным форумом, и имею все основания полагать, что этот процесс будет находить все большее применение в работе других комиссий, Исполнительного совета, возможно, даже Конгресса. Благодарен членам Консультативной рабочей группы, Секретариату и членам КГи, которые внесли столь продуманный и содержательный вклад в обеспечение успеха этого механизма.

ДОПОЛНЕНИЕ II **Дополнение к пункту 2.2 общего резюме**

ДОКЛАД ЧЛЕНОВ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

1. Круг ведения членов КРГ на период 2013–2016 гг. был утвержден КГи-14 в дополнении II к [резолюции 7 \(КГи-14\)](#). В последующих разделах описывается прогресс, достигнутый каждым членом КРГ, а предложения по будущим направлениям деятельности в каждой из областей рассматриваются в документах сессии.

Вице-президент КГи (*представлено Чжуйю Лю*)

2. Что касается обязанностей г-на Лю в области передачи технологии и наращивания потенциала, были введены в работу сообщество практикующих инструкторов в области измерения расхода воды и система МКГ. Ведется подготовка к созданию сообществ по проведению анализа неопределенностей (АН) измерения расхода и дистанционному обучению (ДО). Был подготовлен учебный материал для Наставления по прогнозированию паводков и предупреждениям о них и Наставления по оценке и прогнозированию низкого стока. Учебный материал по Наставлению по измерению расхода воды был переведен на испанский, французский и русский языки. Наставление ВМО по прогнозированию паводков и предупреждениям о них было переведено на китайский язык силами Бюро по гидрологии Китая с одобрения ВМО и будет опубликовано до начала КГи-15.

3. В сотрудничестве с КОМЕТ и местными Региональными учебными центрами ВМО (РУЦ), например, Национальной водной академией Индии (в случае Азии) и Метеорологическим институтом исследований и подготовки кадров (ИМТР) Кении (для Африки) было организовано семь базовых курсов дистанционного обучения по гидрологии.

4. В отношении его обязанностей по координации редактирования и выпуска публикаций, подготавливаемых от имени КГи, на основе процесса классификации и экспертной оценки, одобренного КГи-14, были опубликованы следующие документы, по мере необходимости, в рамках СтМК-Г:

- a) *Руководящие принципы по спасению гидрологических данных* (ВМО-№ 1146, 2014 г.);

- b) документ «Note on Stationarity and Non-stationarity» (Записка о стационарности и нестационарности), опубликованный на веб-сайте КГи.
5. Другие документы, проходящие в настоящее время экспертную оценку, включают Наставление по оценке водных ресурсов (ОВР), технические отчеты по проектированию гидрологических сетей, расчетному стоку в изменяющихся условиях и использованию региональных климатических моделей (РКМ) в стратегическом управлении водными ресурсами.
6. Что касается обновления Гидрологической информационно-справочной службы (ИНФОГИДРО), со времени проведения КГи-14 вышло два запроса на новые предложения по обновлению и на обновление старых предложений. Ответная реакция была сдержанной, и в настоящее время система обновила информацию для 53 стран.
7. Что касается содействия деятельности НМГС по спасению и защите данных, Руководящие принципы по спасению гидрологических данных были загружены на веб-страницу ГВР, а также распространены на сессии РА I-16 и сессии РА I-РГГ-11. Предоставлено программное обеспечение для оцифровки лент с данными об осадках, хранящихся в архиве данных Кенийской метеорологической службы, в поддержку ее деятельности по спасению данных.
8. В течение межсессионного периода г-н Лю оказывал содействие президенту Комиссии посредством, среди прочего:
- a) участия в двух совещаниях РГ по гидрологическому обслуживанию (РГГО) РА II ВМО, представляющей КГи (Сеул, 2014 г., и Кенджу, 2015 г., Корея). Вице-президент представил деятельность КГи и вновь подтвердил необходимость продолжения расширенного сотрудничества между КГи и РГГО РА II;
- b) участия в симпозиуме по климату АПЕК в Нанкине, Китай, в 2014 г. Вице-президент выступил с основным докладом о приоритетных видах деятельности КГи, уделив основное внимание деятельности в рамках тематической области Вода, климат и управление рисками;
- c) участия в заседании круглого стола по регулированию паводков, организованного ГВП в Чжэнчжоу, Китай, в 2014 г. Вице-президент представил конкретные примеры исследований, касающихся регулирования паводков в условиях изменения климата на участках рек вниз по течению, управления паводковыми ресурсами в бассейне и стратегий содействия экономическому развитию пойм;
- d) г-н Лю продолжал представлять КГи на заседаниях Группы экспертов ИС по образованию и подготовке кадров. Он был избран в качестве нового члена Группы экспертов ИС по образованию и подготовке кадров на период с 2016 по 2019 гг. Его участие в обсуждениях и деятельности Группы обеспечивает отражение взглядов КГи и их включение в решения и рекомендации Группы.
9. Наконец, в том, что касается руководящих указаний, консультаций и обучения в отношении выполнения пространственной оценки атмосферных осадков и других гидрологических параметров, в том числе с использованием дистанционного зондирования, г-н Лю принял участие в Международном симпозиуме по метеорологическим радарам и гидрологии (Вашингтон, округ Колумбия, 2014 г.). Вице-президент подготовил доклад по последним достижениям в области исследований и применений метеорологических радаров для количественной оценки/количественного прогнозирования осадков (КОО/КПО) и гидрологического прогнозирования паводков. Кроме того, ГВР сотрудничает с Космической программой ВМО по линии содействия использованию спутниковых данных и продукции в ГВР за счет спонсорской поддержки участников соответствующих семинаров.

Член КРГ, ответственный за тематическую область Вода, климат и управление рисками (представлено Яном Данелкой)

10. Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания (ГРОКО) была учреждена незадолго до КГи-14 и стала одним из стратегических приоритетов Стратегического плана ВМО на 2016–2019 гг. В ходе четырнадцатого межсессионного периода КГи ГРОКО реализовала свой первый этап и вступила во второй этап своего осуществления. Вода была определена в качестве первичной приоритетной области ГРОКО, и КГи внесла вклад в разработку образца по водным ресурсам для ГРОКО как обзорного документа для её первого этапа осуществления. Оперативный и ресурсный план (ОРП) для второго плана осуществления был разработан целевой группой, в которой были представлены члены КГи. В ОРП вошел раздел по приоритетной области водных ресурсов, разработанный КГи в сотрудничестве с другими заинтересованными сторонами. Для области водных ресурсов предложено три вида деятельности по осуществлению: оказание содействия службам технической поддержки для комплексного управления паводками и борьбы с засухой; диалоги и механизмы климатического обслуживания в регионах, чувствительных к проблемам, связанным с водой; подготовка проектов по борьбе с паводками, засухами и проектов рационального использования водных ресурсов.

11. Региональные форумы по ориентировочным прогнозам климата (РКОФ) были созданы для выпуска региональных прогнозов на основе консенсуса. В последнее время все больше осознается потребность получения обратной связи от гидрологического сообщества через НГС. В ответ на эту потребность несколько РКОФ учредили «форумы пользователей гидрологических ресурсов», которые проводятся непосредственно после ежегодных совещаний РКОФ. КГи поддержала проведение южно-азиатского форума пользователей водных ресурсов в 2015 и 2016 гг. в целях стимулирования и продвижения диалога между сообществами, определения потребностей гидрологического сообщества и предоставления обратной связи от гидрологического сообщества к климатологическому по вопросам нужд и потребностей, связанных с предоставляемой продукцией, для повышения ее надежности для использования в гидрологических применениях. Результаты этой деятельности включают проекты трех предложений по проектам, касающимся развития совместного гидрологического и климатического обслуживания в регионе. Форум пользователей гидрологических ресурсов, увязанный с РКОФ, представляется жизненно важным видом деятельности, заслуживающим внимания КГи и поддержки в предстоящем межсессионном периоде.

12. Благодаря поддержке Секретариата была создана группа экспертов по созданию проекта документа по сезонному гидрологическому прогнозированию, первое совещание которой состоялось в Женеве осенью 2015 г. Несмотря на плотный график, работа над документом продолжалась с использованием электронных средств коммуникации, и первый проект документа был подготовлен и представлен членам ОГЭКГи с предложением прокомментировать и сделать заключение. Членам Комиссии предлагается прокомментировать документ и, в частности, внести вклад в прилагаемый каталог тематических исследований. Окончательное решение по будущей форме этой публикации и ее завершению будет принято с учетом обсуждений на КГи-15. Комиссия выражает искреннюю признательность экспертам, внесшим вклад в подготовку документа, а именно: Нарендре Тутеджа (Австралия), Паоло Реджиани (Германия), Эрику Спроккерф (Нидерланды), Полу Блоку (США), Энди Вуду (США), Юджину Стахиву (США), Эдуардо Мартинсу (Бразилия), Хуану Хосе Ньюто (Эквадор) и Лорану Дюбю (Франция).

13. В ответ на запрос КГи-14 была проведена работа по подготовке документа по использованию данных ГКМ/РКМ в гидрологических применениях и методам даунскейлинга. В 2015 г. была создана редакционная группа, которая продолжила работу, используя электронные средства коммуникации. Первый проект документа был закончен в октябре 2016 г. и представлен членам ОГЭКГи для общих комментариев членов Комиссии. Комиссия признала обширный вклад в подготовку документа со стороны приглашенных экспертов, а именно: г-на Патрика Виллемса (Бельгия), г-на Бенджамина Лэмпли (Нигер), г-на Брюса Хьюистона (Южная Африка) и г-на Хуана Хосе Ньюто (Эквадор).

14. КГ-17 принял решение о включении снижения риска бедствий (СРБ) в семь стратегических приоритетов ВМО на текущий финансовый период с целью внесения значительного вклада в осуществление Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий, одобренной третьей Всемирной конференцией по снижению риска бедствий в 2015 г. Секретариатом ВМО был подготовлен проект Дорожной карты ВМО по СРБ для руководства деятельностью в рамках Программы ВМО по снижению риска бедствий и других программ и органов ВМО. Посредством проведения многократных мероприятий КГи внесла значительный вклад в рассмотрение и пересмотр Дорожной карты для того, чтобы адекватным образом учесть текущую деятельность Комиссии, ПГВР, АПУП и КПБЗ и повысить значимость принципов комплексной борьбы с паводками и засухами и оценки опасностей и рисков, в частности в случае риска паводков, проводимой НМГС и ВМО в области управления рисками бедствий (УРБ).

15. Новое видение развития Глобальной системы обработки данных и прогнозирования (ГСОДП) в новую будущую бесшовную Систему обработки данных и прогнозирования было принято КГ-17 и ИС-68. Это новое видение значительно трансформирует сферу охвата ГСОДП, в частности, предполагая предоставление бесшовного обслуживания и продукции не только в различных временных масштабах, но и в рамках различных дисциплин. Это означает все большее вовлечение гидрологии в ГСОДП в грядущем периоде, а также предоставляет средства для институализации существующих и будущих глобальных и региональных систем прогнозирования паводков и инициатив в рамках ВМО. КГи внесла вклад в подготовку информационного документа по будущей бесшовной ГСОДП для ИС-68 и соответствующей деятельности, включая работу вновь созданной руководящей группы. Был подготовлен документ для обсуждения по вопросу будущего участия КГи и гидрологического сообщества в развитии ГСОДП, и этот вопрос обсуждался в рамках Предсессионного обсуждения КГи-15, что привело к предложению [резолюции 7 \(КГи-15\)](#).

16. Было оказано содействие КАП-Нет ПРООН в разработке и развитии пилотного виртуального курса по изменению климата и управлению водными ресурсами, включая учебные материалы и тестирование технологических средств для интерактивных курсов.

17. Помимо этого, был внесен вклад в подготовку публикации ВМО-Всемирного банка-ЮСАИД под названием «*Оценивая погоду и климат: экономическая оценка метеорологического и гидрологического обслуживания*» (ВМО-№ 1153) с упором на некоторые специальные аспекты предоставления гидрологического обслуживания и продукции, в частности в том, что касается места гидрологического обслуживания в цепочке предоставления прогнозов паводков между выпускающими метеорологические данные и прогнозы НМС и органами, ответственными за гражданскую оборону, и гражданским населением в качестве конечных пользователей. Основная цель публикации — служить руководством для руководителей и сотрудников НМГС, желающих выполнить или спроектировать исследование или провести оценку социально-экономических выгод от их обслуживания или проектов.

18. Был также внесен вклад в работу Совместной группы экспертов ККл/КСХМ/КГи по вопросам климата, продовольствия и воды (СГЭ-КПВ) и совещания Консультативной группы экспертов ВМО по взаимодействию с пользователями в области анализа опасных явлений и рисков применительно к снижению риска бедствий (КГЭ-ВП АОЯР СРБ ВМО) по составлению Каталога экстремальных метеорологических и климатических явлений в ответ на резолюцию 9 (КГ-17). В последнее время был внесен вклад в работу Научного руководящего комитета Всемирной программы метеорологических исследований (НРК ВПМИ) по вопросам потребности в научных исследованиях для оперативной гидрологии.

Член КРГ, ответственный за тематическую область Операции с данными и управление данными (представлено Тони Бостоном)

19. Разработка и применение WaterML 2.0 сопряжены с тесной координацией между КГи и ВМО/Рабочей группой в области гидрологии (РГОГ) ОГК. В частности, РГОГ разрабатывает набор гидрологических стандартов, известный как WaterML 2.0. На сегодняшний день WaterML 2.0: часть 1 (временные ряды) в 2012 г. и WaterML2.0: часть 2

(рейтинги, замеры и секции) в 2015 г. были одобрены как стандарты осуществления ОГК. В части 1 представлена стандартная информационная модель представления и обмена временными рядами данных гидрологических наблюдений, например уровня или расхода реки или озера. В части 2 содержится определение того, каким образом представлять тарифовочные таблицы, осадкомерные наблюдения и сечения рек, их соответствующие метаданные и терминологию, а также формат обмена данными между организационными системами. Части 3 (особенности гидрологии поверхностных вод) и 4 (GroundWaterML2) находятся на финальном этапе утверждения и публикации в качестве стандартов ОГК в 2016–2017 гг. РГОГ также разработала профиль сервиса сенсорных наблюдений (CSN) для гидрологии, опубликованный в 2014 г., в котором определено, как WaterML 2.0 должен быть доступен с помощью веб-сервиса ОГК. Члены РГОГ также внесли вклад в разработку стандарта TimeseriesML, опубликованного в 2016 г., который является более общим осуществлением WaterML 2.0: часть 1 и может служить для обмена временными рядами данных по более широкому спектру научных областей. В будущем работа будет сосредоточена на разработке дополнительных составных частей WaterML 2.0, где данным по качеству воды будет уделено начальное внимание, уточняющее существующую спецификацию передовых практик ОГК. Набор стандартов WaterML 2.0 доступен по ссылке: <http://www.opengeospatial.org/standards/waterml>, а дополнительная информация о ВМО/Рабочей группе в области гидрологии ОГК — по ссылке: <http://www.opengeospatial.org/projects/groups/hydrologydwg>.

20. Что касается прогресса в обмене гидрологическими данными и продукцией, а также протоколов для предоставления информации об использовании данных, то в сентябре 2013 г. был выпущен опрос по обмену гидрологическими данными. Первоначальные результаты были представлены РГОГ ВМО/ОГК в то время и доведены до сведения КРГ. Был также составлен список коммерческих систем программного обеспечения и подобных систем с открытым исходным кодом, поддерживающих службы ОГК для гидрологического обмена данными. В результатах было отмечено, что лучшее взаимодействие с развивающимися странами через региональные ассоциации ВМО имеет крайне важное значение для расширения понимания значения WaterML 2.0 и поощрения его использования.

21. Кроме того, была проведена обширная работа по тестированию и применению WaterML 2.0 в пилотных проектах, направленных на демонстрацию ценности и полезности WaterML 2.0 и обеспечение основы для того, чтобы стать стандартом ВМО для обмена информацией. Проект по обмену гидрологическими данными был реализован в рамках Итальянского национального гидрологического обследования (ИСПРА). В рамках ИСПРА была учреждена национальная гидрологическая информационная система для итальянских федеративных гидрологических служб передачи данных из пунктов наблюдений, управляемых отдельно в 21 географическом регионе по всей стране. В Риме существует ГидроКаталог, в котором сводятся воедино данные из ГидроСерверов в каждом из 21 регионов. Были также разработаны пилотные проекты для нескольких стран и связанных с КГи проектов, включая Китай и Новую Зеландию, речные бассейны (Сава, Ла-Плата), регионов (Латинская Америка) и компонентов ВСНГЦ (Арктика, Нигер и САДК). Италия также разработала документацию, которая поддерживает обмен гидрологическими данными, используя WaterML 2.0. Дополнительная информация об этих пилотных проектах и инициативах национальных гидрологических служб по улучшению доступа к данным и обмену ими доступна по ссылке: http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/DataOperationsandManagement_v1-0.pdf.

22. Что касается мониторинга новых разработок, связанных с вопросами управления данными, такими как наблюдения, обмен данными и протоколы, форматы передачи данных, содержащаяся в данных информация, Информационная система ВМО (ИСВ) и ИГСНВ, а также представления отчетности о таких разработках, в Бюллетене ВМО «Метеомир» была опубликована статья по повышению осведомленности под названием *Towards a new standard for sharing hydrological data* (На пути к новым стандартам обмена гидрологическими данными): <http://public.wmo.int/en/resources/meteoworld/towards-new-standard-sharing-hydrological-data>. Было также выпущено обновление профиля гидрологических метаданных ИСО 19115 Глобального центра данных по стоку (ГЦДС): http://www.bafg.de/GRDC/EN/02_srvcs/24_rprtsrs/report_39r2.pdf. Документ *HY_Features*:

Common Hydrological Feature Model (HY_Features: единая специализированная гидрологическая модель) был обновлен и выпущен в качестве документа для обсуждения ОГК. Эта работа была тщательно проверена РГОГ и составит основу для стандарта WaterML 2.0: часть 3. КГи внесла вклад в разработку проекта Стандарта метаданных ИГСНВ в качестве части межкомиссионной целевой группы. Было также протестировано использование Информационной системы ВМО (ИСВ) для регистрации видов обслуживания, связанных с гидрологическими данными.

23. Было учреждено сообщество специалистов-практиков по системам управления базами данных на основе системы МКГ (метеорология, климатология и гидрология) с открытым исходным кодом. Система МКГ, изначально разработанная на испанском языке и установленная в нескольких странах Латинской Америки, была переведена на английский и французский языки и установлена в Гане, Белизе, Кюрасао и Синт-Мартин, Албании и Боснии и Герцеговине. Во всех случаях сотрудники НГС были обучены эксплуатации этой системы и управлению ей: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/mch/>.

24. Была подготовлена [документация для предсессионного обсуждения КГи-15](#) по стандартизированному обмену данными в гидрологии. Гидрологическому сообществу ВМО предложено представить комментарии по следующим трем вопросам, по которым Комиссия будет принимать решения на КГи-15:

- a) следует ли утверждать Систему гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ);
- b) следует ли рекомендовать Исполнительному совету ВМО принять WaterML 2.0: часть 1 и часть 2 в качестве стандартов ВМО для обмена информацией для использования национальными гидрологическими службами;
- c) следует ли поддержать текущее принятие ВМО дальнейших стандартов WaterML 2.0.

Приглашенный эксперт, ответственный за разработку СГНВ (*представлено Сильвано Пекора*)

25. В начале 2013 г. в ответ на вопросы, поднятые Межкомиссионной группой по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (МКГ-ИГСНВ) касательно доступности гидрологических наблюдений, президент Комиссии по гидрологии предложил разработать Систему гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ) в качестве гидрологического компонента ИГСНВ. Консультативная рабочая группа КГи одобрила это предложение в сентябре 2014 г. и в ходе своей семнадцатой сессии в 2015 г. Конгресс ВМО призвал продвигать СГНВ внутри НМГС и более широкого гидрологического сообщества.

26. СГНВ задумана как портал для доступа к существующим в режиме онлайн историческим и в режиме времени, близком к реальному, данным, имеющимся в гидрологических информационных системах стран по всему миру, которые предоставляют свои данные для свободного и открытого доступа. Она разрабатывается в двух этапах с целью рассмотрения и одобрения КГи-15 на ее пятнадцатой сессии в декабре 2016 г. Первый этап заключается в публикации на веб-сайте ВМО интерфейса в виде карты со ссылками на НМГС, которые предоставляют в режиме онлайн свои данные в реальном времени и/или исторические данные по уровню и расходу. Этот интерфейс был размещен в режиме онлайн в августе 2015 г. и доступен по ссылке: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/chy/whos/>. Второй этап — намного более комплексное мероприятие, направленное на разработку полной ориентированной на обслуживание структуры, связывающей поставщиков и пользователей гидрологических данных через гидрологическую информационную систему, обеспечивающую возможность регистрации, обнаружения данных и доступа к ним. Такая структура будет полностью совместима с Информационной системой ВМО (ИСВ) и ИГСНВ. Цель состоит в том, чтобы осуществить начальный запуск всех функций системы для одобрения Исполнительным советом в июне 2018 г. (ИС-70).

27. В течение межсессионного периода после КГи-14 большое количество НГС применяли стандартизированные методики в пилотных оперативных системах для обмена

гидрологическими данными. Доклад «Глобальные инициативы в обмене гидрологическими данными», содержащий подробное описание большинства разработок в области использования стандартов обмена гидрологическими данными, был опубликован на веб-портале ВМО:

http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/DataOperationsandManagement_v1-0.pdf.

Все эти разработки обеспечили возможность определения современной архитектуры для второго этапа СГНВ с его фундаментальными компонентами и основными типами сервисов для обмена гидрологической информацией в сети Интернет. В этом контексте СГНВ разрабатывается таким образом, чтобы предлагать обслуживание, поддерживающее оперативные потребности НГС, а также более широкий спектр научных потребностей международного гидрологического сообщества. В то время как другие приложения, обеспечивающие совместимость, концентрируются на реализации потоков традиционных данных (например, мосты, адапторы и т. д.) между клиентами и серверами, СГНВ концентрируется на общей модели управления данными и метаданными, эффективно использующей набор стандартов ВМО и ОГК, которые могут применяться многочисленными научными сообществами, в частности, в области гидрологии и наук об атмосфере. Кроме того, СГНВ может быть интегрирована в существующие структуры поиска данных (например, порталы, шлюзы и т. д.), используя посреднические и брокерские сервисы. Что касается ее роли в ИСВ, СГНВ будет публиковать метаданные обнаружения в ГЦИС, обеспечивая возможность пользователям ВМО получать доступ ко всему спектру сервисов самой СГНВ. Гидрологические метаданные обнаружения были протестированы в ГЦИС в Бразилии, Вашингтоне, Оффенбахе и Мельбурне; дополнительно проводимые разработки и тестирования повышают возможности СГНВ для обмена данными. Разработка СГНВ также включает определение гидрологических метаданных наблюдений, дающих информацию о гидрологических характеристиках станций наблюдений; когда эта работа будет завершена, она повысит качество существующих стандартов метаданных ИГСНВ и данных в системе ОСКАР/Поверхность, одном из основных компонентов Информационного ресурса ИГСНВ. В перспективе возможен этап СГНВ, который будет заключаться в пробном расширении функций ИГСНВ и ИСВ, ориентированных на потребности гидрологического сообщества, но потенциально выгодные другим программам, включая базы данных, модели, цепи прогнозирования, веб-ГИС и другие инструменты.

Член КРГ, ответственный за тематическую область Гидрологическое прогнозирование и предсказание *(представлено Юрием Симоновым)*

28. Дальнейшее планирование и разработка стратегии Инициативы ВМО по прогнозированию паводков (ИПП) основывались на обзоре и оценке руководящих документов ИПП — Стратегии и Плана действий ИПП, Плана деятельности ИПП, а также статуса текущих и планируемых проектов ИПП, предпринятых двумя членами КРГ, ответственными за гидрологическое прогнозирование и предсказание. Будущая стратегия ИПП ВМО обсуждалась на двух совещаниях Консультативной группы по ИПП (первое и второе КГ-ИПП), а окончательные результаты обзора и подробный отчет по предлагаемому развитию Инициативы представлены во втором докладе КГ-ИПП. В этом докладе все основные компоненты ИПП (СОРВБП, ПППСП и ДППНПЗ) проанализированы с точки зрения их сопоставимости с основной целью и задачами ИПП, а также предложены пути дальнейшего усовершенствования этих проектов. Основные достижения по каждому из компонентов ИПП кратко описаны ниже.

29. ДППНПЗ — это совместный проект КГи-СКОММ, направленный на усовершенствование прогнозов в прибрежных районах, подверженных воздействию паводков различной природы (речные гидрологические и океанологические процессы). Этот проект изначально был очень сильно смещен в сторону моделирования и прогнозирования процессов в океане без учета речных гидрологических процессов в прибрежной зоне и взаимодействия реки-океан. В течение межсессионного периода КГи удалось достичь нескольких результатов по этому проекту:

- а) представитель КГи сейчас является сопредседателем руководящей группы проекта;

b) повышение значимости гидрологических аспектов в проекте, например, разработана стратегия учета речных гидрологических компонентов, предложены усовершенствования по каждому из подпроектов, назначены системные разработчики системы речной гидрологии (для ДППНПЗ-Фиджи).

30. Более согласованный гидрологический вклад в этот проект поможет описать прибрежные процессы во всей их полноте и, таким образом, улучшить прогнозирование затоплений в прибрежной зоне.

31. ПППСП изначально был разработан для удовлетворения потребностей метеорологов в более точном прогнозировании явлений суровой погоды. Хотя он разрабатывался параллельно с СОРВБП в ряде регионов (например, регион Центральной Азии — ЦАРСОРВБП), было обнаружено, что оба проекта не очень эффективно взаимодействуют друг с другом. Были разработаны рекомендации по налаживанию связей между этими проектами. Практические результаты были очевидны для региона Центральной Азии, где были предприняты усилия повысить эффективность проекта СОРВБП за счет использования выходной информации ПППСП для этого региона.

32. СОРВБП является наиболее развитым проектом с точки зрения его гидрологического компонента — было указано несколько основных направлений улучшения: осуществление руслового регулирования для прогнозирования на больших реках, ансамблевое прогнозирование (с использованием нескольких результатов ЧПП), определение селевых потоков, прогнозирование паводков в городских районах. Такие серьезные улучшения системы определенно приведут к укреплению потенциала НГС для прогнозирования паводков различных типов, не только бурных. В нескольких регионах такие методики прогнозирования уже включены в оперативную СОРВБП. Программы подготовки специалистов были обновлены для лучшего удовлетворения потребностей прогнозистов из Центральной Азии (включая адаптацию и перевод).

33. Что касается подготовки Наставления по картированию рисков паводков, то эта работа была продолжена — начиная от обзора предыдущих документов (которые в настоящее время включают в себя инструменты АПУП по картированию рисков паводков) до разработки содержания предложенного наставления и создания первого проекта и его последующего обзора (текущая задача — запланировано на начало 2017 г.).

34. Что касается взаимодействия с программой ВМО по СРБ, в течение межсессионного периода был проведен обзор Дорожной карты ВМО по СРБ. Одним из видов деятельности, в котором участвовала КГи, является разработка глоссария по гидрологическим опасным явлениям для СРБ и его дальнейшая поддержка для сообщества по СРБ. КРГ внесла вклад в разработку приоритетных направлений деятельности, рекомендаций и соответствующей дорожной карты для межкомиссионной деятельности в поддержку осуществления Плана работы по СРБ и завершения круга ведения координаторов по СРБ технических комиссий и программ.

Член КРГ, ответственный за тематическую область Гидрологическое прогнозирование и предсказание (представлено Джонсоном М. Майна)

35. Краткое резюме достижений приводится ниже.

36. Что касается Инициативы ВМО по прогнозированию паводков, основное внимание деятельности г-на Майна было уделено:

a) активному претворению в жизнь основной задачи Инициативы ВМО по прогнозированию паводков: улучшать потенциал метеорологических и гидрологических служб для совместного предоставления своевременной и более точной продукции и обслуживания, которые необходимы для прогнозирования паводков и предупреждения о них;

- b) обзору руководящего документа по оценке обслуживания в области прогнозирования паводков и соответствующего проекта руководства для пользователей;
- c) наращиванию потенциала: обучение по оперативному прогнозированию паводков и выпуску предупреждений о них для двух африканских стран, а именно Бенина и Уганды. Другие страны выразили интерес к обучению. При проведении обучения использовались наставления и руководящие принципы ВМО;
- d) презентациям по теме «Эффективная система прогнозирования паводков и выпуска предупреждений о них в Кении».

37. В отношении взаимодействия с Программой ВМО по СРБ, следует отметить следующее:

- a) рассмотрение глоссария по классификации угроз и определениям опасных явлений, подготовленного рабочей группой программы комплексных исследований опасности бедствий (КИОБ) по данным о потерях в результате бедствий (ДАТА), отчет № 1, март 2014 г.;
- b) комментарии по Дорожной карте ВМО по СРБ.

38. Наконец, были предприняты следующие виды деятельности в рамках области ответственности общего характера:

- a) представлен, совместно с другими авторами, отчет о положении дел в стране по разработке национальной политики в области борьбы с засухой, один из немногих, опубликованных в окончательном отчете;
- b) участие в создании проекта сети гидрометеорологического мониторинга в бассейне реки Нил;
- c) начало разработки проекта национальной базы данных по штормам в Кении;
- d) участие во всех сессиях КРГ-КГи и соответствующих видах деятельности.

Член КРГ, ответственный за тематическую область Оценка водных ресурсов
(представлено Антонию Кардозу Нету)

39. Основным вкладом г-на Кардозу Нету в ходе межсессионного периода стало его участие в составлении Наставления по оценке водных ресурсов, главным образом в организации и описании одного из тематических исследований, включенного в качестве части Наставления. Представленное им тематическое исследование описывает планирование важного гидрологического бассейна, расположенного на территории Бразилии. Описание исследований, проведенных в бассейне, включает климатические аспекты, геологические характеристики, характеристики почв, эрозию, биомы и водные экосистемы, аспекты здравоохранения, инфраструктуру санитарии, водообеспечение, городской сток и нагрузку, обусловленную факторами развития.

40. Тематическое исследование является источником информации для институциональной структуры Бразилии, на основе которой была выполнена вся работа, как, например, правовые инструменты национальной политики водных ресурсов и компоненты национальной системы управления водными ресурсами.

41. Оно также предоставило различные методологии, использованные при сборе различных необходимых данных по промышленности, животноводству, сельскому хозяйству, угольной промышленности, жизнеобеспечению человека, твердым отходам и эвапотранспирации. Были описаны основные физические и химические характеристики водоносных горизонтов бассейна.

42. Была дана оценка поверхностных и грунтовых вод с точки зрения как качества, так и количества. Наконец, была сделана оценка водного баланса и затем водообеспеченности бассейна.

43. В связи с некоторыми независимыми от автора факторами осуществление компонента СНГЦ в бассейне реки Ояпок, которая является трансграничной для Французской Гвианы и Бразилии, приостановлено на неопределенное время. Тем не менее, предпринимаются усилия для того, чтобы вновь вернуться к этому вопросу.

Член КРГ, ответственный за тематическую область Структура менеджмента качества — Гидрология *(представлено Ж. Ф. Кантенем)*

44. В настоящем докладе описан прогресс, достигнутый в межсессионный период, предшествующий КГи-15, по каждому из основных приоритетных видов деятельности тематической области СтМК-Г. Следует отметить, что г-н Кантен в апреле 2014 г. сменил на этом посту г-на Пайлона, который был избран КГи-14 в качестве члена КРГ, ответственного за СтМК-Г.

45. Комитет по управлению проектом КГи по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды (известного как проект X) провел 12 телеконференций и два совещания в ходе прошедшего периода. Значительный прогресс был достигнут в разработке программного обеспечения для расчета неопределенности измерений расхода, проводимых НГС Членов ВМО, который будет доступен для НГС по Интернету через портал ВМО. Были разработаны спецификации и использованы в поддержку разработки калькулятора расчета неопределенностей измерений по методу скорость-площадь. В следующем межсессионном периоде ожидается проведение дальнейших разработок в отношении измерений акустическим профилометром Доплера для измерения течения (АПДТ). В следующем межсессионном периоде Комитет по управлению проектом X оценит возможность опубликования руководящего материала, подготовленного для руководящих инструкций по проведению калибровки и проверок эффективности приборов и методов и составлению отчетов о результатах.

46. Был создан веб-сайт СтМК-Г и на нем были размещены материалы, в которых объясняется, почему НГС необходимо использовать стандартизированные методы при сборе данных, что было сделано по поручению КГи-14. Были также разработаны руководящие материалы, тематические исследования и контрольный лист для содействия усилиям НГС по внедрению Системы менеджмента качества (СМК), которые размещены на веб-сайте СтМК-Г по адресу: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/qmf-h/index.php>.

47. Что касается обзора регламентных материалов КГи, то персоналом Секретариата и членом КРГ, ответственным за тематическую область СтМК-Г, были предприняты координационные действия по определению направления работы КГи в СтМК-Г и представлению ее регламентных, руководящих и технических материалов на различных межкомиссионных форумах. Была разработана и будет обсуждаться на ИС-68 стратегия рассмотрения всех регламентных материалов КГи в контексте Дорожной карты по расширению рамочной основы Технического регламента ВМО, одобренной ИС-68.

48. Член КРГ, ответственный за СтМК-Г, также представлял КГи на редакционном совете по ИГСНВ (РСИ).

ДОПОЛНЕНИЕ III
Дополнение к пункту 2.3 общего резюме

**ДОКЛАД ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ, КАСАЮЩИЙСЯ ПРОГРАММЫ
ПО ГИДРОЛОГИИ И ВОДНЫМ РЕСУРСАМ**

1. Настоящий документ содержит краткий отчет о деятельности, предпринятой за последний межсессионный период (2013–2016 гг.) в рамках Программы по гидрологии и водным ресурсам, которую Кг-17 посредством [резолюции 18 \(Кг-17\)](#) постановил поддерживать, как это предусмотрено в соответствии с описанием, содержащимся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями Шестнадцатого Всемирного метеорологического конгресса (ВМО-№ 1077)*, дополнение II — Описание программ ВМО. В настоящем документе основное внимание уделяется тем вопросам, которые не были представлены президентом Комиссии (см. дополнение I к настоящему отчету) или членами КРГ (см. дополнение II к настоящему отчету).

ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ В ГИДРОЛОГИИ

Глобальный центр поддержки гидрометрии (ГЦПГ)

2. Президент КГи, совместно с Секретариатом, подготовил предложение для Глобального фонда по поддержке гидрометрии (ГЦПГ), которое Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству (ШУРС) будет поддерживать в течение периода 2017–2020 гг., в частности путем финансирования трех профессиональных постов в рамках проекта.

3. ГЦПГ предназначен для консолидации национальных возможностей в области мониторинга, их региональной и глобальной интеграции и предоставления поддержки программе ВСНГЦ через разработку и применение инновационных технологий мониторинга и баз данных. ГЦПГ охватывает ВСНГЦ, СГНВ, глобальный инновационный хаб, Информационную платформу гидрологического обслуживания и службу информационно-справочной помощи.

Сфера охвата ГЦПГ

4. Имеется потребность в новых подходах в области гидрометрии в интересах эффективной поддержки принятия решений для комплексного управления водными ресурсами, в особенности в областях, в которых наблюдаются нехватка ресурсов, неустойчивые условия, конфликты, крайне изменчивые поставки сырья и материалов, а быстрый рост спроса частично перекрывается с проблемой учреждений, получающих недостаточное финансирование.

5. Самые последние оценки по-прежнему показывают сокращение сетей мониторинга, связанное с недостатком финансовых ресурсов и квалифицированного персонала, и, по большому счету, с низким уровнем общественного восприятия и официального признания роли гидрологических служб должностными лицами национальных органов власти. Требуется новая парадигма в области мониторинга качества воды.

6. Необходимы координация и новаторские разработки с тем, чтобы предложить новые подходы, которые позволят:

- a) создавать, наращивать и поддерживать региональные гидрологические наблюдательные системы в тех случаях, когда они являются недостаточными, и там, где пробелы в знаниях ставят под угрозу устойчивое развитие;
- b) содействовать региональной и глобальной координации и интеграции систем мониторинга и распространению их продукции/выгод, особенно в связи с целями устойчивого развития (ЦУР);

- c) оказывать поддержку контролю качества, обработке, обмену и хранению данных, поступающих с систем наблюдений;
- d) оказывать содействие развитию политики на основе фактических данных и процесса принятия решений в поддержку комплексного управления водными ресурсами, исходя из политических, финансовых и оперативных точек зрения, посредством производства производной продукции и разработки информационных систем;
- e) поддерживать развитие новых методологий сбора данных, охватывая и сочетая технические и территориальные подходы;
- f) содействовать развитию совместного анализа данных с тем, чтобы активизировать и улучшить трансграничное и региональное сотрудничество и поддержку заинтересованных сторон в их деятельности по развитию потенциала, а также чтобы совершенствовать устойчивое и надежное управление водохозяйственной деятельностью и избегать напряженных отношений и конфликтов.

7. Описание элементов стратегии осуществления для каждого компонента ГЦПГ приводится в СНу-15/Дос. 4.1(2). То, что следует далее, является кратким описанием состояния осуществления каждого компонента на момент подготовки настоящего документа.

ВСНГЦ

8. Всемирная система наблюдений за гидрологическим циклом (ВСНГЦ) является долговременной инициативой, специально предназначенной для сетей гидрологического мониторинга, включая планирование и установку станций мониторинга (количество и качество водных ресурсов, поверхностные и подземные воды), укрепление трансграничного и международного сотрудничества и содействие свободному обмену гидрологическими данными. ВСНГЦ, реализация которой началась в 1993 г., осуществляется через региональные проекты СНГЦ. Информацию о текущем состоянии осуществления различных проектов можно найти по адресу: <http://www.whycos.org/whycos>. По состоянию на декабрь 2016 г. примерно 15 проектов были подготовлены, три находятся в процессе выполнения (СНГЦ-Арктика, СНГЦ-ИГАД и СНГЦ-Нигер) и пять проектов в стадии подготовки, ожидая финансирования (СНГЦ-Конго, СНГЦ-озеро Чад, СНГЦ-бассейн реки Сенегал и этап 3 СНГЦ-САДК и СНГЦ-Нигер). СНГЦ-Тихий океан и СНГЦ-Нигер также рассматриваются как начинающие новый этап.

9. Многочисленные проекты СНГЦ были рассмотрены в других регионах (река Амазонка, Черное море, река Дунай, Юго-Восточная Азия и т. д.), однако не были осуществлены, главным образом, из-за отсутствия интереса у финансовых партнеров, но также порою из-за отсутствия интереса у национальных партнеров. Другие регионы, признавая пользу ВСНГЦ, проявили интерес, как, к примеру, островные страны Индийского океана, Аральского моря, бассейна реки Ояпок и т. д.

10. Начало реализации новых проектов согласно потребностям и приоритетам страны имеет весьма важное значение, однако еще большее значение имеет обеспечение устойчивости осуществления проектов СНГЦ в плане эксплуатации и технического обслуживания гидрологических станций, управления данными и предоставления гидрологической продукции и обслуживания. Должна быть принята долговременная финансовая и техническая стратегия.

Инновационный хаб

11. Быстрое развитие малозатратной модели открытых инноваций в области датчиков, коммуникационной технологии и синтеза данных открывает новые перспективы в отношении расширения охвата данными, эффективного управления и обмена ими, а также производства знаний для эффективного и устойчивого управления ресурсами.

(См. также: <http://www.whycos.org/wordpress/wp-content/uploads/2016/08/GHSF-concept-note.pdf>).

12. Экспериментальное исследование под названием «инновационный подход к мониторингу и моделированию» (иМоМо), которому Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству (ШУРС) содействует с 2012 г., недавно достигло статуса «доказательство правильности концепции» в различных странах мира. Исследование иМоМо является практическим примером того, что инновационный хаб ГЦПГ может быть создан в будущем.

СГНВ

13. Система гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ) была задумана для того, чтобы стать ориентированной на обслуживание рамочной основой, связывающей гидрологические данные и пользователей. Она должна осуществить давно искомую цель гидрологов и специалистов-водохозяйственников по всему миру — иметь простой доступ к гидрологической информации, поступающей в мировом масштабе от тех НМГС, которые предоставляют свои данные для свободного и открытого доступа.

14. В 2014 г. президент КГи, при поддержке КРГ, предложил учреждение СГНВ. После работы над концепцией президент представил свое предложение Кг-17 в 2015 г. Конгресс приветствовал это начинание и настоятельно рекомендовал президенту КГи продолжать осуществлять руководство осуществлением СГНВ до полной ее реализации. СГНВ была предложена в качестве гидрологического вклада в ИГСНВ для осуществления в два этапа. Первый этап, который начался в июле 2015 г., включал в себя интернет-портал для доступа к существующим данным в почти реальном времени и к исторической гидрологической информации и позволял НГС публиковать их данные и другую гидрологическую информацию (см. [главную страницу СГНВ](#) для получения дополнительной информации).

15. Второй этап направлен на разработку полностью ориентированной на обслуживание гидрологической информационной системы, которая позволяет производить регистрацию данных, поиск данных и обеспечение доступа к ним в соответствии с ИСВ и ИГСНВ. СГНВ будет поддерживать хранение гидрологической информации, ее публикацию в Интернете через веб-сервисы, сочетая ее с гидрологическими данными, опубликованными в многочисленных источниках, и осуществляя поиск в различных хранилищах данных в рамках сети. Некоторые разработки могут быть объединены со схожими разработками общей инфраструктуры ГЕОСС Группы по наблюдениям за Землей, которая имеет аналогичные цели. КГи-15 учредит процесс для подготовки плана осуществления, включая временной график для этапа II СГНВ.

16. Необходимо отметить, что поставщики продолжают оставаться собственниками своих данных; СГНВ содействует повышению их общественной значимости и получению доступа для национальных, региональных и глобальных потребностей. Использование стандартизированных форматов обмена данными будет одной из таких потребностей. СГНВ образует специализированный гидрологический системный реестр в рамках ИСВ, будет открыта для всех пользователей и учреждений любой страны или правительственных органов и будет применяться для любого типа гидрологической информации.

Информационная платформа гидрологического обслуживания

17. В 2013 г., обеспокоенные тем, что системы гидрологической информации и обслуживания в развивающихся странах ухудшаются, Глобальный фонд уменьшения опасности бедствий и восстановления (ГФУОБВ) и Программа водного партнерства (ПВП) из Группы Всемирного банка и Департамент по гидрологии и водным ресурсам (ДГВР) ВМО предприняли меры по выполнению оценки состояния гидрологического обслуживания в развивающихся странах. ГФУОБВ, ПВП и ВМО полагают, что растет спрос на гидрометеорологическую и климатическую информацию и обслуживание во всем мире.

18. Этап 1 оценки был начат с выполнения ускоренной глобальной оценки на основе имеющейся литературы, включая, в частности, Гидрологическую информационно-справочную службу (ИНФОГИДРО).

19. Ускоренная глобальная оценка (Группа Всемирного банка, декабрь 2014 г.) позволила выявить следующие проблемы в отношении систем гидрологической информации и обслуживания:

- a) низкий уровень общественного восприятия и признания должностными лицами национальных органов власти;
- b) недостаток финансовых ресурсов для обеспечения функционирования и поддержания деятельности;
- c) ухудшение систем мониторинга, устаревание оборудования;
- d) недостаток квалифицированного персонала;
- e) несовершенные средства связи и системы управления данными;
- f) неспособность национальных гидрологических служб (НГС) удовлетворять текущие запросы пользователей.

20. По результатам ускоренной оценки было рекомендовано проведение ряда целевых тематических исследований для рассмотрения состояния систем гидрологической информации и обслуживания в развивающихся странах и предложено учреждение национальных групп пользователей гидрологических данных (НГПГД) в целях оказания помощи и поддержки НГС в определении их ролей и обязанностей в рамках планирования национального развития в качестве части процесса обзора.

21. При проведении этих тематических исследований было поручено рассмотреть следующие предложения:

- a) необходима улучшенная оценка статуса НГС в мировом масштабе;
- b) необходима поддержка в целях содействия НГС в повышении их роли и значения и их трансформации в организации, ориентированные на потребности пользователей и обслуживание. Учреждение национальной группы пользователей гидрологического обслуживания;
- c) странам необходимо разработать национальные планы действий в интересах оперативной гидрологии в рамках национальных стратегий развития.

22. Как результат, этап 2 проекта (типовые исследования) был проведен в течение периода 2015–2016 гг. Этап 2 рассматривается как набор конкретных инициатив, направленных на оценку состояния гидрологического обслуживания, и рекомендаций по его улучшению в отдельных странах, а именно в Камеруне, Мадагаскаре, Сенегале, Сент-Люсии, Республике Танзания и Уругвае.

23. На основе итогов этих целевых исследований и информации, собранной по результатам примерно 60 других исследований, охватывающих 43 развивающиеся страны, был сделан ряд конкретных выводов, включая следующие:

- a) 70 % (31) стран располагают некоторыми (хотя и ограниченными) объемами основных сведений о применениях и пользователях гидрологической информации и обслуживания. В отношении 30 % (12) стран информация о применениях и пользователях отсутствует;
- b) хотя предоставленная информация не является последовательной, статус гидрологических сетей может быть определен как:

- i) 7 % (3) стран описали их сети как адекватные и в относительно хорошем состоянии;
 - ii) 19 % (8) стран недавно профинансировали модернизацию своих сетей, которые были в состоянии существенной деградации;
 - iii) 26 % (11) стран имели сети, которые были в состоянии существенной деградации (менее 25 % готовы к эксплуатации);
 - iv) 30 % (13) стран имели сети, которые были в неудовлетворительном состоянии (менее 50 % готовы к эксплуатации);
 - v) 12 % (5) стран предоставили конкретные подтверждения деградации сетей;
 - vi) 7 % (3) стран не располагали информацией, на основе которой возможно выполнить оценку.
- c) в отношении управления данными 70 % (30) стран нуждаются в модернизации их систем управления данными; 9 % (4) стран находятся в процессе модернизации своих систем управления данными; 9 % (4) стран выразили определенную степень удовлетворенности их текущими базами данных, тогда как 12 % (5) стран не располагали информацией, на основе которой возможно выполнить оценку;
- d) информация о предоставленных гидрологических услугах была непоследовательной и недостаточной, чтобы прийти к определенным заключениям, однако, большей частью, если не считать небольшое число целевых видов обслуживания (таких как прогнозирование паводков) и некоторых гидрологических статистических данных, имеется мало указаний на то, что в большинстве стран предоставлялось адекватное гидрологическое обслуживание;
- e) большая часть стран определила численность персонала и подготовку кадров/наращивание потенциала как не соответствующие требованиям и поэтому требующим внимания;
- f) ограниченная информация была доступна относительно уровней удовлетворенности пользователей гидрологическим обслуживанием, предоставляемым в странах.

24. Итоги вышеупомянутой оценки соответствуют результатам, полученным в ходе оценки Группы Всемирного банка 2014 г., которые показали, что 72 % опрошенных специалистов в области водных ресурсов заявили о том, что их страны нуждаются в большем количестве станций мониторинга воды и что 78 % развивающихся стран и 86 % наименее развитых стран полагают, что их сети не соответствуют нынешним потребностям.

25. Группа Всемирного банка (ГФУОБВ и ПВП) и ВМО в настоящее время осуществляют этап 3 проекта, который направлен на дальнейшую оценку собранной информации и предоставление рекомендаций международным организациям, неправительственным организациям, донорам, учреждениям-партнерам по развитию, правительствам и НГС относительно того, как разрабатывать методы подготовки технико-экономических обоснований для проектов по функционированию и управлению НГС, с тем чтобы НГС могли вносить больший вклад в национальные стратегии развития.

26. В частности, запрашивается информация о финансировании НГС с тем, чтобы могли быть установлены основные параметры поддержки государственными органами деятельности НГС на благо общества.

27. Группа Всемирного банка (ГФУОБВ и ПВП) и ВМО обращаются к КГи-15 за рекомендациями и поддержкой, чтобы приступить к реализации этапа 3 проекта. В частности, им желательно знать:

- a) Правильно ли ГФУОБВ, ПВП и ВМО понимают результаты их оценки?
- b) Могут ли НГС поддержать предложенный подход?
- c) Какой вклад могут внести НГС в плане вспомогательной информации?
- d) Как могут ГФУОБВ, ПВП и ВМО помочь НГС?
- e) Что может быть сделано ВМО?
- f) Что может быть сделано донорами/партнерами по развитию?

Операции с данными, управление и обмен ими

28. Разработки в области операций с данными являются критически важными, поскольку основные проблемы в управлении водными ресурсами, как ожидается, будут сохраняться в течение предстоящих десятилетий, но даже и усугубятся в некоторых регионах. Сценарии изменения климата являются критическими в этой проблемной области для многих регионов мира. Гидрологические данные и информация имеют центральное значение для улучшения ситуации и смягчения возможных губительных последствий паводков и засух. Данные требуются, чтобы лучше понять природные процессы, оценивать их развитие благодаря моделям и прогнозам, должным образом проектировать гидротехнические сооружения и обеспечивать лиц, принимающих решения, необходимыми базами данных для принятия правильных решений. Поэтому собранные данные должны быть репрезентативными для условий природных явлений и соответствовать минимальным требованиям к качеству.

29. Следует отметить, что, хотя в прошлом основное внимание ВМО уделялось количествам поверхностных вод, необходимо рассматривать все аспекты водных ресурсов: поверхностные и подземные воды, количество и качество воды.

30. Для удовлетворения всех потребностей гидрологические данные должны быть доступны как в реальном (близком к реальному) масштабах времени, так и в виде долговременных рядов исторических данных. Это даже более критически важно, поскольку основные глобальные инициативы, такие как мониторинг ЦУР, Парижское соглашение РКИКООН или механизм деятельности после конференции в Сендае, требуют больших объемов данных и обслуживания. Необходимо укреплять связи с другими видами деятельности ВМО и ее партнеров, такими как ГРОКО и ГСНК. Специфика гидрологии состоит в том, что многие бассейны являются трансграничными, добавляя административные и политические сложности к естественным процессам. В связи с этим должны быть определены механизмы для обмена данными и информацией, а данные из различных источников должны быть сопоставимыми благодаря стандартизации.

31. Многие страны пока еще не удовлетворяют требования в плане сетей мониторинга и стандартов, чтобы обеспечить возможность использования гидрологических данных при принятии решений в области управления водными ресурсами. По этой причине вопросы управления данными и информацией являются одним из приоритетных направлений деятельности региональных ассоциаций ВМО. Расширенная поддержка должна быть предназначена для оказания помощи этим странам в удовлетворении их потребностей, принимая во внимание глобальные инициативы. В этом контексте и, в частности, в области производства данных и управления ими, ВМО предоставляет своим членам поддержку через следующие виды деятельности:

- a) производство данных: ВСНГЦ, предназначенная для мониторинга гидрологических сетей через региональные проекты СНГЦ (см. выше);

- b) обработка данных: Система управления метеорологическими, климатологическими и гидрологическими (МКГ) базами данных;
- c) демонстрация и совместное использование данных: СГНВ, обнаруживая данные и делая их доступными с использованием, в частности, WaterML 2.0;
- d) распространение и спасение данных: глобальные центры данных, такие как Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС), Международный центр данных по гидрологии озер и водохранилищ (ГИДРООЗВО) и Международный центр по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ).

32. Обновленная информация о текущем положении дел в ВСНГЦ и СГНВ была представлена выше в разделе по ГЦПГ. Другие компоненты описываются ниже.

МКГ

33. МКГ является системой управления базами данных, изначально разработанной в рамках проекта ВМО в Мексике и адаптированной Программой сотрудничества НМГС иbero-американских стран. Авторские права на нее были безвозмездно переданы ВМО для распространения среди других стран в 2011 г., и в настоящее время МКГ имеется на испанском, английском и французском языках.

34. Главным образом, МКГ спроектирована для НМГС, которые не имеют какой-либо системы для оцифровки, хранения и обработки большого объема данных. МКГ доступна на бесплатной основе, включая обучение, по запросам постоянных представителей.

35. На сегодняшний день МКГ установлена примерно в 20 НМГС, и около половины этих НМГС используют ее оперативно. По состоянию на декабрь 2016 г. пять дополнительных запросов от стран находятся в процессе проработки. Ожидается следующее развитие событий:

- a) завершение работы над обновлением компонента «измерение и кривая расхода», включая наставление пользователя;
- b) подсоединение МКГ к инструментальному средству анализа неопределенности измерения (французская система BARATIN) и к другим инструментам;
- c) завершение полной версии наставления пользователя.

36. МКГ является эффективным инструментом для управления простыми базами данных и может быть весьма полезной для многих НМГС как исходный инструмент для операций с данными. Гибкость МКГ позволяет пользователям адаптировать ее для удовлетворения их конкретных потребностей.

WaterML 2.0

37. Обмен гидрологическими данными является основополагающим для научного прогресса, успешного использования трансграничных водотоков и решения региональных и глобальных проблем, связанных с водными ресурсами.

38. В 2012 г. КГи-14 отметила значение и важную роль WaterML 2.0 и других появляющихся стандартов, разрабатываемых Открытым геопространственным консорциумом (ОГК) в целях совершенствования предоставления обслуживания в рамках ключевых программ КГи, таких как ВСНГЦ, СГНВ и Инициатива ВМО по прогнозированию паводков. В частности, деятельность Рабочей группы ВМО/ОГК в области гидрологии обеспечивает предоставление технических и институциональных решений проблемы обмена данными, описывающими состояние и местонахождение водных ресурсов как выше, так и ниже уровня земной поверхности, вместе с рядом стандартов, связанных с WaterML 2.0, такими как WaterML 2.0: часть 1 — Временные ряды; WaterML 2.0: часть 2 —

Кривые расхода, измерения и разрезы; и другими, описанными на [специальной странице](#) предсессионного обсуждения КГи-15.

39. КГи-14 приняла резолюцию 3 под названием «Предлагаемое принятие WaterML 2.0 в качестве стандарта». В этой резолюции Комиссия признала важность улучшения доступа к гидрологическим данным для широкого диапазона целей, включая прогнозирование паводков и предупреждения о них, оценку водных ресурсов и анализ воздействий изменчивости и изменения климата, а также необходимость принятия стандартных процедур в рамках функционирования национальных гидрологических служб. Она также решила «начать процесс, включая тестирование, который мог бы привести к возможному принятию WaterML 2.0 в качестве стандарта ВМО для обмена информацией под руководством ВМО».

40. С момента проведения КГи-14 WaterML 2.0 эволюционировал в [набор компонентных стандартов](#). В течение последнего межсессионного периода по предложению КГи-14 ряд НГС провели тестирование WaterML 2.0: часть 1 в экспериментальных и оперативных системах обмена гидрологическими данными. Это было реализовано при поддержке эксперта, связанного с Консультативной рабочей группой КГи, который принимал участие в нескольких региональных проектах специально для того, чтобы оценить степень эффективности функционирования WaterML 2.0: часть 1 с целью содействия обмену гидрологическими и связанными с ними данными между информационными системами. Основными проектами являлись проекты для бассейна реки Ла-Плата, СНГЦ-Арктика и бассейна реки Сава. Подробная информация приводится на вышеупомянутой веб-странице и в [информационно-справочных документах](#) предсессионного обсуждения.

41. Что касается WaterML 2.0: часть 2, он был одобрен ОГК в июле 2015 г. и опубликован в начале 2016 г. КРГ рекомендовала КГи-15, чтобы WaterML 2.0: часть 2 был также принят в качестве стандарта ВМО, при условии некоторого необходимого пересмотра его ненормативного (информационного) материала.

Глобальные центры данных

42. Секретариат ВМО не является собственником или депозитарием любого типа гидрометеорологических данных. Тем не менее, существует потребность в сборе и организации существующих данных и внесении вклада в спасение данных, благодаря глобальным хранилищам данных, которые могли бы также функционировать в качестве резервной системы. Это некоторые из функций глобальных центров данных, три из которых предназначены для гидрологических данных: ГЦДС для данных по стоку, МЦОРПВ для подземных вод и ГИДРООЗВО для данных по гидрологии озер и водохранилищ. Эти центры кратко представлены ниже:

- a) *Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС)*
[ГЦДС](#) является международным архивом данных о стоке за последние 200 лет. Его целью является поддержка выполнения анализов глобальных гидрологических и климатических трендов и функционирование в качестве хранилища данных. Его функционирование обеспечивает с 1988 г. Германский федеральный институт гидрологии (Bundesanstalt für Gewässerkunde или BAfG). Суточные или месячные данные регулярно передаются из 160 НГС, что относится к более чем 9 200 станциям.
- b) *Международный центр по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ)*
С 2003 г. [МЦОРПВ](#) содействует облегчению обмена информацией и знаниями о подземных водах с уделением особого внимания оценке водоносных горизонтов и мониторингу подземных вод. МЦОРПВ является центром ЮНЕСКО, который работает под эгидой ВМО и поддерживается правительством Нидерландов.
- c) *Международный центр данных по гидрологии озер и водохранилищ (ГИДРООЗВО)*
С 2009 г. [ГИДРООЗВО](#) осуществляет сбор и предоставление данных по гидрологии мировых озер и водохранилищ (почти 550 водоемов). Его

функционирование обеспечивается Росгидрометом (НМС Российской Федерации) и Государственным гидрологическим институтом Российской Федерации.

43. Необходимо провести анализ будущей роли этих глобальных центров данных с учетом новых разработок СГНВ и ГЦПГ.

Проект КГи по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды (проект X)

44. Информация о прогрессе, достигнутом в области реализации плана работ по проекту, представлена на его общедоступном [веб-сайте](#), который постоянно обновляется. К основным результатам относятся новый отчет о втором издании обследования полевых приборов и методов измерения расхода воды, используемых в оперативной практике; прогресс, достигнутый в разработке инструмента, помогающего в принятии решений по анализу неопределенности (УАДАТ); руководящие принципы для проведения калибровки и проверки эффективности работы приборов для измерения расхода воды и подготовки соответствующих отчетов; а также руководство по мероприятиям *in situ* по сравнениям результатов и методик измерений расхода воды (регат).

45. После длительного процесса подготовки подробных технических спецификаций в настоящее время разрабатывается и должен быть готов для бесплатного распространения среди НГС в 2017 г. первый модуль инструмента, помогающего в принятии решений по анализу неопределенности (УАДАТ), — программное обеспечение для расчета неопределенности измерений расхода воды методом скорость-площадь.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ

Инициатива ВМО по прогнозированию паводков (ИПП)

Консультативная группа ВМО по Инициативе по прогнозированию паводков (КГ-ИПП)

46. Конгресс своей резолюцией 21 (Кг-XV) одобрил Стратегию и План действий (СПД) Инициативы ВМО по прогнозированию паводков (ИПП), которые были разработаны в целях расширения сотрудничества между национальными метеорологическими и гидрологическими службами для улучшения прогнозирования паводков. Конгресс также поручил Генеральному секретарю: 1) содействовать рассмотрению различных видов деятельности программ ВМО, чей вклад имеет важное значение и чья сфера деятельности может оказать влияние на улучшение практики прогнозирования паводков в целях осуществления Стратегии; 2) поддержать осуществление демонстрационных проектов, таких как Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков.

47. Впоследствии своей резолюцией 15 (Кг-XVI) Конгресс определил сферу охвата ИПП, включив в нее все виды деятельности по гидрологическому прогнозированию, такие как прогностическая деятельность, связанная с быстроразвивающимися паводками и речными паводками, включая выпуск сезонных прогнозов, а также с затоплением прибрежных территорий, вызываемым штормовыми нагонами. Важно отметить, что Кг-XVI учредил Консультативную группу ВМО по ИПП (КГ-ИПП) с кругом ведения, изложенным в дополнении к этой резолюции. КГ-ИПП провела два совещания в Женеве, одно в октябре 2013 г., на котором был утвержден ее первый план работы, а другое — в декабре 2015 г., на котором был утвержден пересмотренный план работы.

48. Членами Консультативной рабочей группы (КРГ), отвечающими за тематическую область Гидрологическое прогнозирование и предсказание, в качестве членов КГ-ИПП был проведен всеобъемлющий обзор [Стратегии и Плана действий](#) ИПП и [дополнения](#) к ней. Они отметили необходимость еще больше сконцентрировать внимание ИПП на прогнозировании, поскольку текущая деятельность очень рассредоточена, и существует необходимость сделать самыми приоритетными виды деятельности, связанные с краткосрочными и среднесрочными прогнозами. Они также отметили, что терминология, применяемая в СПД, трудна для понимания и вносит путаницу, тогда как объем

материала — огромен. Все это в сочетании с высказанным выше беспокойством относительно широкого охвата СПД делает ее трудной для понимания и осуществления.

49. КГ-ИПП детально обсудила всеобъемлющий обзор и согласовала следующие предлагаемые действия:

- a) расставить приоритеты деятельности СПД таким образом, чтобы самые высокоприоритетные действия отражали развитие систем краткосрочного и среднесрочного прогнозирования паводков. Разработать общий перечень требований/передовых практик прогнозирования паводков с учетом высокоприоритетных видов деятельности;
- b) расставить приоритеты деятельности СПД таким образом, чтобы самые высокоприоритетные действия отражали разработку систем прогнозирования паводков (а не вопросы спасения данных, проектные расчеты паводков и т. д.). Учесть эти виды деятельности в последующих документах по ИПП (например, в общем перечне требований/передовых практик прогнозирования паводков);
- c) обеспечить, чтобы во все масштабные демонстрационные проекты и компоненты, включая ДППНПЗ, ПППСП, ФФГС, но не ограничиваясь ими, при их разработке и осуществлении включались требования для эффективного и устойчивого прогнозирования паводков (согласно вышеупомянутому общему перечню требований);
- d) избегать наблюдающейся в настоящее время терминологической перегруженности в последующей документации по ИПП (например, в общем перечне требований/передовых практик);
- e) относительно Плана действий: разработать новую стратегию осуществления ИПП, основанную на демонстрационных проектах и осуществлении других компонентов ИПП, разработке руководящего материала для различных аудиторий (НМГС, доноры, НПО и т. д.), разработке программ обучения и эффективном продвижении вышеупомянутых пунктов таким образом, чтобы они были доступны целевой аудитории;
- f) что касается вышеупомянутой деятельности по продвижению, обеспечить максимальное задействование для этой цели службы технической поддержки для Комплексной борьбы с наводнениями (службы технической поддержки КБН) Ассоциированной программы ВМО/ГВП по управлению паводками.

50. Основываясь на этих видах деятельности, КГ-ИПП на ее [втором заседании](#) согласовала также четыре основных задачи в рамках своего нового плана работы, которые описаны в докладе президента Комиссии.

Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП)

51. Кг-15 в 2007 г. утвердил осуществление проекта Система оценки риска быстроразвивающихся паводков (СОРВБП) с глобальным охватом, которая была разработана КГи совместно с КОС и Национальной метеорологической службой США, Гидрологическим научно-исследовательским центром (ГНИЦ) США и ЮСАИД/ОФДА.

52. Существует несколько текущих проектов СОРВБП, находящихся на разных этапах завершения. К ним относятся:

- a) СОРВБП в Центральной Америке (СОРВБП-ЦА) (оперативный): Белиз, Гватемала, Гондурас, Коста-Рика (региональный центр (РЦ)), Никарагуа, Панама и Сальвадор;

- b) СОРВБП в регионе Южной Африки (СОРВБП-ЮА) (оперативный): Ботсвана, Замбия, Зимбабве, Лесото, Малави, Мозамбик, Намибия, Свазиленд, и Южная Африка (ЮА);
- c) СОРВБП Комиссии по реке Меконг (СОРВБП-КРМ) (оперативный): Вьетнам, Камбоджа (РЦ), Лаосская Народно-Демократическая Республика и Таиланд;
- d) СОРВБП в бассейне Черного моря и регионе Ближнего Востока (СОРВБП-ЧМБВ) (оперативный): Азербайджан, Армения, Болгария, Грузия, Иордания, Ливан и Турция (РЦ);
- e) СОРВБП Мозотал Мексика (СОРВБП-ММ) (оперативный): Штат Чьяпас (Мексика);
- f) СОРВБП в Юго-Восточной Европе (СОРВБП-ЮВЕ) (в стадии осуществления): Албания, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Республика Молдова, Румыния, Сербия, Словения, Турция (РЦ), Хорватия и Черногория;
- g) СОРВБП в Южной Азии (СОРВБП-ЮА) (в стадии осуществления): Афганистан, Бангладеш, Бутан, Индия (РЦ), Непал, Пакистан (РЦ) и Шри-Ланка;
- h) СОРВБП в регионе Центральной Азии (СОРВБП-ЦА) (в стадии осуществления): Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан;
- i) Пилотная СОРВБП в Южной Америке (в стадии осуществления): бассейн р. Сарумилья (Перу и Эквадор);
- j) СОРВБП в Гаити-Доминиканской республике (СОРВБП-ГДР) (в стадии осуществления): Гаити и Доминиканская Республика;
- k) СОРВБП в Юго-Восточной Азии и Океании (СОРВБП-ЮВАО) (в стадии осуществления): Бруней-Даруссалам, Индонезия, Малайзия, Папуа-Новая Гвинея, Тимор-Лешти и Филиппины.

53. Возрастает заинтересованность Членов ВМО в осуществлении СОРВБП, что ведет к увеличению количества осуществляемых или находящихся в стадии рассмотрения проектов. Например, недавнее совещание по развертыванию Систем оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП) в Южной Америке проходило с 16 по 18 августа 2016 г. в Лиме, Перу. Двенадцать из тринадцати стран Южной Америки приняли участие в совещании и подготовили ряд заключений и рекомендаций по вопросу потенциального осуществления СОРВБП в Южной Америке. С учетом размеров континента, возможно, потребуется три или четыре проекта.

54. Следует также отметить, что ГНИЦ, технический разработчик СОРВБП, разрабатывает ряд расширений СОРВБП, таким образом расширяя ее использование для Членов ВМО. Описанные расширения включают:

- a) выпуск предупреждений о быстроразвивающихся паводках в городских районах;
- b) прогнозирование расхода;
- c) картирование подверженности селям;
- d) множественное введение мезомасштабных моделей;
- e) спутниковое картирование зон затопления и наблюдения за поверхностной влажностью почвы для корректировки почвенной влаги СОРВБП.

Демонстрационный проект по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ДППНПЗ)

55. ДППНПЗ — это система заблаговременного предупреждения о многих опасных явлениях, которая способствует комплексному подходу к улучшению и предоставлению заблаговременных предупреждений в прибрежных зонах и совместно координируется СКОММ и КГи. Его осуществление продемонстрирует, каким образом могут быть улучшены комплексные прогнозы и предупреждения о наводнениях в прибрежной зоне и как НМГС могут эффективно их координировать.

56. ДППНПЗ в настоящее время осуществляется четырьмя подпроектами (Бангладеш, Доминиканская Республика, Индонезия и Фиджи), три из которых реализуются в городских прибрежных районах, и финансируется из внебюджетных ресурсов. На сегодняшний день, начиная с 2013 г., был достигнут значительный прогресс по каждому из этих подпроектов ДППНПЗ.

57. С целью частичного соответствия решению ИС-68 о том, чтобы, как упоминалось выше, КГ-ИПП обеспечила, чтобы во все основные демонстрационные проекты и компоненты при их разработке и осуществлении включались требования и чтобы в них отображались передовые практики для эффективного и устойчивого прогнозирования паводков, г-н Юрий Симонов, член Консультативной рабочей группы, был назначен сопредседателем руководящего комитета по проекту, осуществляющего надзор за ДППНПЗ, а г-н Грэйм Сمارт, член ОГЭКГи, был также назначен на эту должность.

Ассоциированная программа по управлению паводками (АПУП)

58. Продуктивное сотрудничество между Глобальным водным партнерством и ВМО по линии осуществления АПУП продолжается последние четыре года, результатом чего стало внушительное количество публикаций по каждому аспекту комплексного управления паводками, несколько мероприятий по обучению и активное участие в международных конференциях персонала и партнеров АПУП, а также очень активная служба технической поддержки, которую считают примером другие программы ВМО, желающие разработать аналогичный сервис. Подробную информацию об этом можно найти на [веб-сайте АПУП](#). Следует также отметить, что с июля 2013 г. ГВП прикомандировало эксперта в качестве старшего сотрудника по программам для АПУП и Комплексной программы борьбы с засухой (КПБЗ).

59. Независимый экспертный обзор АПУП был проведен в 2016 г. по распоряжению ее Комитета по управлению, с обсуждением результатов на Сессии Консультативного комитета и Комитета по управлению в сентябре 2016 г. в Женеве. В результате обзора было сделано 17 заключений как о достижениях, так и о недостатках программы (нехватка персонала, сокращение внебюджетного финансирования, относительно малое количество и масштаб проектов по осуществлению, а также недостаточность организационных ресурсов для участия в региональном управлении проектом). Одним из заключений стало то, что АПУП является «тщательно хранимым секретом», поскольку ни партнеры ГВП, ни Члены ВМО не осознают до конца значимость и цель КУП в снижении потерь в результате паводков. В результате проведения обзора было выдвинуто семь возможных сценариев дальнейшего развития АПУП. Эти сценарии предлагают как немедленное сокращение и закрытие программы, так и расширение ее масштабов до нескольких различных уровней.

Связь с СРБ

60. В феврале 2015 г. ВМО совместно с Агентством США по международному развитию (ЮСАИД), Консорциумом по развитию потенциала Университета Колорадо (КРП/УК) и Турецкой государственной метеорологической службой (ТГМС) при поддержке Национального управления по исследованию океанов и атмосферы (НУОА) и Глобального фонда уменьшения опасности бедствий и восстановления (ГФУОБВ) организовала Форум экспертов по снижению риска бедствий (СРБ) в условиях изменения климата: уроки

из усвоенных уроков. На Форуме присутствовали 90 участников из 43 стран, которые приняли анталийское заявление (см. стр. 38–39 [отчета Форума](#)).

61. В качестве части ряда инициатив в соответствии с Сендайской рамочной программой, строящейся на основе значительного потенциала сообщества ВМО для внесения вклада в системы заблаговременного предупреждения о многих опасных явлениях (СЗПМОЯ), ВМО играет ключевую роль в разработке и продвижении международной сети СЗПМОЯ (МС-СЗПМОЯ), а также в поддержке проведения Международной конференции по СЗПМОЯ (МК-СЗПМОЯ), с 22 по 23 мая 2017 г. в Канкуне, Мексика. МС-СЗПМОЯ — это партнерство со многими заинтересованными сторонами, которое будет способствовать обмену знаниями и опытом и передовыми практиками при укреплении СЗПМОЯ как национальной стратегии СРБ, адаптации к изменению климата и повышения сопротивляемости. МК-СЗПМОЯ будет основываться на трех предыдущих международных конференциях по заблаговременному предупреждению (1998, 2003 и 2006 гг.) и трех экспертных симпозиумах ВМО по СЗПМОЯ (2006, 2009 и 2010 гг.) и будет определять различные стратегии и меры, необходимые для поощрения и укрепления СЗПМОЯ в поддержку осуществления Сендайской рамочной программы.

62. Кг-17 в своей резолюции 9 постановил стандартизировать информацию об опасных явлениях, связанных с погодой, водой и климатом, и других соответствующих, связанных с окружающей средой опасных явлениях, а также вызываемых ими рисках, и разработать идентификаторы для каталогизации экстремальных явлений, связанных с погодой, водой и климатом. Это решение предусматривает, что система идентификаторов и каталогизации является важной предпосылкой для «Атласа смертности и экономических потерь, вызванных экстремальными метеорологическими, климатическими и гидрологическими явлениями» и для глобальных аналитических докладов о мерах по снижению риска бедствий. Эти меры будут способствовать функциональной совместимости наборов данных и содействовать усилиям Членов ВМО по оценке рисков и отслеживанию потерь и ущерба.

НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Стратегия ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов

63. Кг-17 поручил президенту КГи продолжать осуществлять Стратегию ВМО по образованию и подготовке кадров в области гидрологии и водных ресурсов, принятую Комиссией резолюцией 6 (КГи-14).

64. В соответствии со стратегией в консультации с Членами ВМО и рабочими группами региональных ассоциаций по гидрологии, КГи и ее вспомогательными органами на основе опросов, проведенных Секретариатом ВМО, были определены потребности в подготовке кадров. В соответствии с руководящими принципами, определенными Комиссией, приоритет был отдан обучению инструкторов и проведению учебных курсов, основанных на дистанционном и смешанном обучении, а также развитию обучения на систематической основе сотрудников НГС и других специалистов на основе наставлений и руководящих принципов, подготовленных в рамках СтМК-Г.

65. К некоторым из соответствующих обучающих мероприятий, организованных в ходе последнего межсессионного периода, относятся:

- a) передвижные семинары по эксплуатации и техническому обслуживанию автоматических гидрометеорологических станций были организованы в четырех иберо-американских странах и три региональных курса повышения квалификации для администраторов сетей по этой же теме были проведены в 2013 и 2014 гг. (при спонсорской поддержке иберо-американской программы, финансируемой Испанией);

- b) учебные мероприятия по Наставлению по измерению расхода воды с использованием учебного материала, разработанного экспертами КГИ и доступного для скачивания на веб-сайте соответствующего сообщества практиков КГи, были проведены для персонала НГС на английском языке в Гане (для стран Западной Африки при участии инструкторов из ГС США и Канады) в 2012 г. и Непале (для стран ГКГ при спонсорской поддержке проекта СНГЦ-ГКГ, финансируемого Финляндией) в 2015 г., на испанском языке в Мексике (для иберо-американских стран с участием испаноговорящих инструкторов из ГС США) в 2013 г., на французском языке в Бенине (для франкоязычных стран Африки к югу от Сахары) в 2015 г. Аналогичные мероприятия, однако более ориентированные на профессиональную аудиторию, были проведены совместно с МАГИ и МАГН в Республике Корея в 2013 г., во Вьетнаме в 2014 г. и в Новой Зеландии в 2016 г.
- c) региональный учебный семинар на тему «Комплексное регулирование паводков, прогнозирование паводков и заблаговременные предупреждения о них» для стран Западных Балкан и Турции проходил в Турции в 2013 г., а курсы по прогнозированию паводков и выпуску предупреждений о них для стран юга и юго-востока Азии — в Индии, в Индийском институте технологии, Roorkee, в 2015 г. и курсы повышения квалификации по этой же теме были организованы совместно с ПРОГИМЕТ для иберо-американских стран в 2016 г. (при спонсорской поддержке иберо-американской программы, финансируемой Испанией);
- d) обучающий семинар по развитию мониторинга грунтовых вод в малых островных развивающихся государствах Тихоокеанского региона был организован совместно ВМО, Международным центром по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ), Метеорологической службой Фиджи (МСФ), Секретариатом Тихоокеанского Сообщества (СТС) и Южнотихоокеанской региональной программой в области окружающей среды (СПРЕП) в 2016 г.;
- e) что касается дистанционного обучения, были разработаны курсы по гидрологическим наукам, состоящие из двух уровней, базового и повышения квалификации, основанные на гидрологических модулях КОМЕТ, адаптированных к международной аудитории. В период с 2013 по 2016 гг. региональным учебным центром при поддержке КОМЕТ и Секретариата ВМО было организовано семь таких курсов средней продолжительностью семь недель: пять (три базовых и два повышения квалификации) были проведены для стран РА II и организованы Национальной водной академией (Индия), а два базовых курса были организованы Метеорологическим институтом исследований и подготовки кадров (Кения). Кроме того, Карибский институт метеорологии и гидрологии предложил проведение онлайн-курсов по гидрологии, таких как курсы по картированию пойм для региональных и международных сообществ.

Передача технологии и управление знаниями

66. В резолюции 6 (КГи-14) содержится поручение Секретариату разработать решения в отношении открытого источника и профильного сообщества по обмену опытом для содействия передаче технологии для систем управления базами данных, учебного материала для курсов по измерению расхода воды, учебного материала для курсов по прогнозированию паводков и предупреждению о них, механизма поддержки решений для анализа неопределенности измерений расхода и организации курсов дистанционного обучения в области гидрологии.

67. Наиболее широко используемое из этих сообществ — сообщество по МКГ, насчитывающее приблизительно 90 зарегистрированных членов и 20 активных участников, в основном разработчиков программного обеспечения, осуществляющих обмен опытом и разработками. Сообщество по учебному материалу для курсов по измерению расхода воды широко используется для загрузки части или всего материала на любом из четырех доступных языков, однако взаимодействие между участниками

ограничено. Сообщество по механизму поддержки решений для анализа неопределенности измерений расхода часто используется Комитетом по управлению Проекта по оценке эффективности приборов и методик измерения расхода воды (проект X), однако еще не открыто для более широкого сообщества. Два сообщества по учебному материалу для курсов по прогнозированию паводков и организации курсов дистанционного обучения разработаны скорее как специальные площадки для отдельных мероприятий.

ДОПОЛНЕНИЕ IV **Дополнение к пункту 2.4.1 общего резюме**

РЕГИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Региональными ассоциациями для решения вопросов, относящихся к области гидрологии и водных ресурсов, в соответствующих Регионах был принят ряд различных организационных механизмов. КРГ в целях учета региональных потребностей в программе работы КГи провела обширные консультации с региональными советниками по гидрологии как при помощи неформальных совещаний в ходе сессии Исполнительного совета, так и путем приглашения к участию в своем третьем совещании в феврале 2016 г., посвященном планированию для КГи-15.

2. С целью совершенствования использования водных ресурсов и более эффективного обеспечения региональных потребностей региональные ассоциации за прошедший межсессионный период учредили в качестве своих вспомогательных органов следующие группы по решению вопросов, связанных с водой:

РА I: Рабочая группа по гидрологии и водным ресурсам, председатель: г-н А. Заки (Египет);

РА II: Рабочая группа по гидрологическому обслуживанию, председатель: г-н С. Ким (Республика Корея);

РА III: Рабочая группа по гидрологии и водным ресурсам, председатель: г-жа Д. Гонядски (Аргентина);

РА IV: Целевая группа по гидрологии, председатель: г-н Э. Планос (Куба);

РА V: Рабочая группа по гидрологическому обслуживанию, председатель: г-н Д. Фенвик (Новая Зеландия);

РА VI: Рабочая группа по климату и гидрологии, председатель: г-жа К. Эклунд (Швеция).

3. В целях оптимизации ресурсов и придания непрерывного характера своей работе помимо традиционных очных совещаний несколько региональных рабочих групп разработали инновационные решения: в РА II, благодаря щедрой финансовой поддержке Республики Кореи, было проведено три очных совещания, по возможности, в увязке с международными конференциями по водным ресурсам; в РА VI проводились телеконференции, часто для разрешения конкретных вопросов по программе работы; наконец, в РА III, РА IV, РА V (в ближайшем будущем к ним присоединится РА VI) был запущен онлайн-портал для рабочей группы с разделом, доступным широкой публике, и разделом, предназначенным только для членов, где публикуются текущие документы и проводится виртуальный форум для обмена опытом, имеющим отношение к данному региону.

ПРИЛОЖЕНИЕ

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

(Имеется только на английском языке)

1. Officers of the session

Harry LINS (United States of America)	President
Zhiyu LIU (China)	Vice-President

2. Members of the Commission for Hydrology

Australia

Robert ARGENT	Principal Delegate
Tony BOSTON	Alternate

Belarus

Irina PARTASENOK (Ms)	Principal Delegate
-----------------------	--------------------

Cameroon

Henriette ATEBA (Ms)	Observer
----------------------	----------

Canada

Jean-François CANTIN	Principal Delegate
Malcolm CONLY	Delegate
Elizabeth JAMIESON (Ms)	Delegate

China

Jianfeng GU	Principal Delegate
Zhiyu LIU	Alternate
Yun CHEN (Ms)	Delegate
Long SUN	Delegate
Weiqiang WU	Delegate
Zhijie YIN	Delegate
Weimin ZHAO	Delegate
Yuehua ZHOU (Ms)	Delegate

Costa Rica

Evelyn QUIROS BADILLA (Ms)	Principal Delegate
----------------------------	--------------------

Croatia

Borivoj TEREK	Principal Delegate
---------------	--------------------

Czechia

Jan DANHELKA	Principal Delegate
Jan KUBAT	Alternate
Ondrej LEDVINKA	Delegate

Democratic Republic of the Congo

Bijou PUATI ZITOMESE (Ms)	Observer
---------------------------	----------

Ecuador

Jeaneth CARTAGENA (Ms)	Delegate
------------------------	----------

Egypt

Ahmed ABD-ELAAL Principal Delegate

Ethiopia

Dula Shanko LEBETA Principal Delegate
 Fetene Teshome TOLA Delegate
 Chali Debele GURJI (Ms) Observer
 Sehale Tefera HAILE (Ms) Observer
 Almaz Tadesse JIFAR (Ms) Observer

Finland

Johanna KORHONEN (Ms) Principal Delegate

France

Joel HOFFMAN Principal Delegate
 Emmanuel VULLIERME Delegate

Germany

Wolfgang GRABS Principal Delegate
 Andreas BECKER Delegate
 Ulrich LOOSER Delegate

Hungary

Andras CSIK Principal Delegate

Iceland

Jorunn HARDARDOTTIR (Ms) Principal Delegate
 Tinna THORARINSDOTTIR (Ms) Delegate

Iran, Islamic Republic of

Nematollah DEHBANDI Principal Delegate

Iraq

Ahmed Salim Hamzah AL-AHMEDI Principal Delegate

Italy

Paola PAGLIARA (Ms) Principal Delegate
 Angela CORINA (Ms) Alternate
 Giorgio BONI Delegate
 Martina BUSSETTINI (Ms) Delegate
 Bernardo DE BERNARDINIS Delegate
 Mauro FIORENTINO Delegate
 Silvano PECORA Delegate
 Ezio TODINI Delegate
 Francesco ZAULI Delegate

Japan

Toshio KOIKE Principal Delegate
 Yoichi IWAMI Delegate
 Mamoru MIYAMOTO Delegate
 Atsuhiko YOROZUYA Delegate

Kazakhstan

Serik SAIROV Principal Delegate

Latvia

Tatjana KOLCOVA (Ms) Principal Delegate

Mali

Youma COULIBALY (Ms) Principal Delegate

Mexico

Horacio Rubio GUTIERREZ Principal Delegate

Morocco

Abdallah NASSIF Principal Delegate
Boujamaa BOURHIM Alternate
Meriem ALAOURI (Ms) Delegate

Myanmar

Htay Htay THAN (Ms) Principal Delegate

Netherlands

Rudmer JILDERDA Principal Delegate
Eric SPROKKEREEF Delegate

New Zealand

John FENWICK Principal Delegate

Nigeria

Olamide Ojuolape OGUNGBE (Ms) Observer

Norway

Morten JOHNSRUD Principal Delegate

Peru

Julia ACUÑA (Ms) Principal Delegate

Poland

Tamara TOKARCZYK (Ms) Principal Delegate

Qatar

Nawaf ALENAZI Delegate
Mohammed Jabir ALMARRI Delegate
Abdul Rahman SALEH AL-ANSARI Delegate

Republic of Korea

Hajoon PARK Principal Delegate
Oung KWON Alternate
Yeunsook CHOI (Ms) Delegate
Hwirin KIM (Ms) Delegate
Sung KIM Delegate
Jungwoong KO Delegate
Seungsoo LEE Delegate
Yoonjin LIM Delegate
Jongjin MOON Delegate
Sukkyung SON (Ms) Delegate
Jeho SONG Delegate

Romania

Viorel CHENDES Principal Delegate

Russian Federation

Vladimir GEORGIEVSKY Principal Delegate

Sergey BORSCH	Delegate
Atrem SHEVCHENKO	Delegate
Yury SIMONOV	Delegate
Valery VUGLINSKY	Delegate
Serbia	
Slavimir STEVANOVIC	Principal Delegate
Bojan PALMAR	Delegate
Slovakia	
Jana POÓROVÁ (Ms)	Principal Delegate
Daniela KYSELOVA (Ms)	Delegate
Danica LESKOVA (Ms)	Delegate
Slovenia	
Mira KOBOLD (Ms)	Principal Delegate
Spain	
Roser BOTEY FULLAT (Ms)	Principal Delegate
Elia DIEZ MUYO (Ms)	Delegate
Maria Concepcion GARCIA GOMEZ (Ms)	Delegate
Fernando PASTOR ARGUELLO	Delegate
Sudan	
Abuelgasim Ahmed MUSA OMER	Principal Delegate
Sweden	
Cristina ALIONTE EKLUND (Ms)	Principal Delegate
Thailand	
Songkran AGSORN	Principal Delegate
Sotharat INSAWANG (Ms)	Delegate
Kosit LORSIRIRAT	Delegate
Lertchai SRIANANT	Delegate
Turkey	
Aksu HAKAN	Delegate
Esin OGUZ (Ms)	Delegate
Uganda	
Nebert WOBUSOBOZI	Principal Delegate
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	
Alan JENKINS	Principal Delegate
Harry DIXON	Alternate
Claudia KELLER (Ms)	Delegate
Jane WARDLE (Ms)	Delegate
United States of America	
Robert MASON	Principal Delegate
Thomas GRAZIANO	Alternate
William BOLHOFER	Delegate
Angelica GUTIERREZ-MAGNESS (Ms)	Delegate
Julie KIANG (Ms)	Delegate
Harry LINS	Delegate
William SCHARFFENBERG	Delegate

Uzbekistan

Natalya AGALTSEVA (Ms) Principal Delegate

Venezuela, Bolivarian Republic of

Rocio SANCHEZ (Ms) Delegate

Yemen

Abdullah AL-NA'AMI Principal Delegate

Zimbabwe

Deborah MUSIWA (Ms) Delegate

3. Non-members of the Commission for Hydrology**Comoros**

Farid HASSANE QHMED Observer

Ireland

Oliver NICHOLSON Principal Delegate
Sinead DUFFY (Ms) Alternate

Oman

Ahmed Said Hilal AL BARWANI Delegate

Panama

Edilberto ESQUIVEL MARCONI Principal Delegate
Diego Arturo GONZALEZ JAEN Alternate

Switzerland

Olivier OVERNEY Principal Delegate

4. Invited experts

Bruce STEWART

5. Lecturers

David ROWELL

6. Representatives of international organizations and other bodies**International Centre on Environmental Monitoring (CIMA)**

Roberto RUDARI Observer

European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)

Paul SMITH Observer

European Space Agency (ESA)

Jerome BENVENISTE Observer

Group on Earth Observations (GEO)

Vanessa AELLEN (Ms) Observer

Association of Hydro-Meteorological Equipment Industry (HMEI)

Thomas WEBER

Observer

International Association of Hydrological Sciences (IAHS)/ International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

Christophe CUDENNEC

Observer

International Groundwater Resources Assessment Centre (IGRAC)

Nienke ANSEMS (Ms)

Observer

International Sava River Basin Commission (ISRBC)

Samo GROSELJ

Observer

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

Abou AMANI

Observer

World Bank

Toshihiro SONODA

Observer

Vladimir TSIRKUNOV

Observer

За дополнительной информацией просьба обращаться:

World Meteorological Organization

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

Communications and Public Affairs Office

Тел.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Факс: +41 (0) 22 730 80 27

Э-почта: сра@wmo.int

public.wmo.int