

Всемирный метеорологический конгресс

Сокращенный окончательный отчет внеочередной сессии

Виртуальная сессия

11—21 октября 2021 года



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

Всемирный метеорологический конгресс

Сокращенный окончательный отчет внеочередной сессии

Виртуальная сессия

11—21 октября 2021 года



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1281

© **Всемирная метеорологическая организация, 2021**

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

Chair, Publications Board
World Meteorological Organization (WMO)
7 bis, avenue de la Paix
P.O. Box 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

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

ISBN 978-92-63-41281-2

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 METEOTERM по адресу: <https://public.wmo.int/ru/meteoterm>.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ.....	1
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОВЕСТКА ДНЯ	3
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ.....	5
1. Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля	5
2. Поправки к Техническому регламенту, касающиеся создания Глобальной опорной сети наблюдений.....	28
3. Фонд финансирования систематических наблюдений: поддержка Членов в осуществлении Глобальной опорной сети наблюдений	34
4. Перспективное видение и Стратегия ВМО в области гидрологии и соответствующий План действий	36
5. Продвижение реализации элементов Плана действий по гидрологии	161
6. Декларация о водных ресурсах и Коалиция по воде и климату.....	204
7. Статус, достижения, воздействие пандемии COVID-19 и дальнейшие направления реформы конституционных органов ВМО.....	210
8. Всесторонний обзор региональной концепции и подходов ВМО	212
9. Круг ведения региональных ассоциаций и их президентов и вице-президентов.....	222
10. На пути к структурированным мерам реагирования ВМО на глобальные кризисы	225
11. Поправки к Общему регламенту Всемирной метеорологической организации.....	226
12. Методы работы внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса в режиме онлайн.....	230
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПИСОК УЧАСТНИКОВ	237
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, СПОСОБСТВУЮЩАЯ РАБОТЕ СЕССИИ (ЧАСТЬ II НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА)	

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. Внеочередная сессия Всемирного метеорологического конгресса в 2021 году (Кг-Внеоч.(2021)) была открыта Президентом ВМО проф. Г. Адрианом в режиме видеоконференции в понедельник 11 октября 2021 года в 11:00 ВСВ/СГВ. Президент поприветствовал Конгресс и других участников, напомнив о сложных условиях, в которых была организована сессия в связи с обусловленной COVID-19 чрезвычайной ситуацией. Генеральный секретарь проф. П. Таалас также поприветствовал участников Конгресса. После открытия сессии состоялся сегмент высокого уровня.
2. Г-н Ален Берсе, руководитель Федерального департамента внутренних дел Швейцарской Конфедерации, приветствовал всех делегатов от имени Швейцарии. процитировав Уинстона Черчилля («Вы должны посмотреть на факты, ибо они смотрят на вас»), он подчеркнул важное значение достоверных научных данных для поддержки принятия обоснованных решений и улучшения управления рисками в областях погоды, климата и водных ресурсов. В этой связи он отметил институциональную роль ВМО в деле оказания содействия международному сотрудничеству в области наблюдений, научных исследований и обслуживания, а также ее укрепление посредством реформы конституционных органов. Наконец, он призвал поддерживать дух международного сотрудничества и подчеркнул нацеленность на долгосрочную перспективу с тем, чтобы мужественно противостоять вызовам, с которыми сталкивается человечество из-за изменения климата и экстремальных погодных явлений.
3. Г-жа Татьяна Валовая, заместитель Генерального секретаря, Генеральный директор Отделения Организации Объединенных Наций в Женеве (ЮНОГ), в своем видеообращении подчеркнула важное значение изменения климата как определяющего и наиболее неотложного глобального вызова. Она призвала принимать немедленные меры и ставить крупномасштабные цели для обеспечения адаптации к изменению климата и смягчения его последствий посредством скоординированных усилий на международном уровне. В этой связи она отметила, что предлагаемая единая политика ВМО в области данных станет важнейшим инструментом для поддержки принятия обоснованных решений и основных видов обслуживания, необходимых всем секторам общества, чтобы противостоять изменению климата и его последствиям. Кроме того, важным механизмом для рассмотрения взаимосвязи между водой и климатом станет Коалиция по воде и климату.
4. Генеральный секретарь ВМО подчеркнул основные достижения реформы ВМО в 2019—2021 годах: рационализация работы технических комиссий, более широкое вовлечение частного и научного секторов, реструктуризация и модернизация Секретариата, повышение осведомленности о климатологии, упорядочивание совещаний и усиление их ориентированности на действия, активное партнерство с организациями системы Организации Объединенных Наций, рекордная мобилизация внебюджетных ресурсов на цели развития потенциала и усиление поддержки региональных ассоциаций и повышение их роли. Он подчеркнул важность метеорологической цепочки создания ценности — от наблюдений и данных до научных исследований и ориентированного на заказчика оперативного обслуживания — для получения экономических выгод, а также отметил необходимость оказания ей поддержки посредством модернизации инфраструктуры наблюдений, единой политики в области данных и финансовых механизмов.
5. Г-жа Мами Мизутори, помощник Генерального секретаря и Специальный представитель Генерального секретаря по вопросам уменьшения опасности бедствий, Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий (УСРБ ООН), подчеркнула критическое воздействие изменения климата и бедствий на экономическое развитие. Напомнив о давнем сотрудничестве между ВМО и УСРБ ООН, она объявила о предстоящем создании совместного Центра передового опыта по устойчивости к изменению климата и последствиям бедствий. Она также подчеркнула, что ВМО

и УСРБ ООН сотрудничают в целях повышения роли систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях в поддержку снижения риска бедствий и гуманитарной деятельности в развивающихся странах. Такие совместные усилия будут рассматриваться как на предстоящей двадцать шестой Конференции сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН), так и на седьмой сессии Глобальной платформы по снижению риска бедствий (СРБ).

6. Завершая мероприятие высокого уровня, Президент ВМО выразил признательность всем членам сообщества ВМО за их вклад в продвижение миссии Организации в столь критический момент. Подводя итоги важных достижений со времени восемнадцатой сессии Всемирного метеорологического конгресса, он подчеркнул, что Члены имеют возможность укреплять способность ВМО решать нынешние и будущие задачи путем рассмотрения и принятия важнейших предложений, касающихся международного обмена данными о системе Земля и вспомогательных финансовых механизмов, гидрологии и водных ресурсов и укрепления региональных механизмов, а также обновленных Общего регламента и Технического регламента.

7. Утвержденная Конгрессом повестка дня приводится в [приложении 1](#).

8. Сессия приняла 12 резолюций, приведенных в [приложении 2](#).

9. Всемирный метеорологический конгресс напомнил об официальных языках Организации и рабочих языках органов ВМО, определенных в Общем регламенте, и рекомендовал, чтобы, помимо документов, содержащих решения, на рабочие языки по мере возможности переводились информационные документы и другие материалы, относящиеся к сессиям. Конгресс высоко оценил стремление Секретариата обеспечить Членам максимально широкий спектр лингвистической поддержки с учетом имеющихся ресурсов и с удовлетворением отметил, что в настоящее время Секретариат инвестирует в новые технологии (машинный перевод, компьютеризированные средства поддержки перевода и т. п.), которые позволяют предоставлять информационные документы сессии и другую вспомогательную документацию на рабочих языках сессии помимо того, что было возможно до сих пор. Пилотный проект значительно продвинулся и должен принести конкретные результаты для Членов на сессиях конституционных органов в 2022 году.

10. Всемирный метеорологический конгресс поблагодарил г-на Дэвида Граймса, лауреата шестидесяти пятой премии Международной метеорологической организации (ММО), за его лекцию, и поручил Генеральному секретарю принять меры по соответствующей публикации в выпусках Бюллетеня ВМО.

11. Список участников приводится в [приложении 3](#). Из общего числа 760 участников соотношение количества женщин к количеству мужчин составило 253:507, то есть 33:67 %.

12. Сессия была закрыта Президентом в четверг, 21 октября 2021 года, в 14:00 ВСВ/СГВ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОВЕСТКА ДНЯ

1. Повестка дня и организационные вопросы

- 1.1 Открытие сессии
- 1.2 Порядок работы
- 1.3 Принятие повестки дня
- 1.4 Учреждение комитетов
- 1.5 Программа работы
- 1.6 Записи
- 1.7 Языки

2. Оценка реформы ВМО и дальнейшие направления

- 2.1 Статус реформы — достижения и воздействие пандемии COVID-19
- 2.2 Укрепление региональных рабочих механизмов

3. Поддержка глобальной повестки дня в области водных ресурсов со стороны ВМО

- 3.1 Гидрология в двадцать первом веке — стратегия и план действий ВМО
- 3.2 Декларация о водных ресурсах, включая Коалицию по воде и климату, в целях ускорения осуществления ЦУР 6

4. Политика и практика обмена данными о системе Земля

- 4.1 Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля
- 4.2 Расширение доступности данных, доступа к данным и обмена ими в целях мониторинга и прогнозирования системы Земля — Фонд финансирования систематических наблюдений
- 4.3 Меры реагирования ВМО на глобальные кризисы — обеспечение непрерывности наблюдений, процессов и основных видов обслуживания посредством механизмов технической поддержки и финансирования

5. Поправки к Регламенту ВМО

5.1 Общий регламент

5.2 Технический регламент

6. Закрытие сессии

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Резолюция 1 (Кг-Внеоч.(2021))

Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) статью 2 Конвенции ВМО (*Сборник основных документов № 1* (ВМО-№ 15)), которая обязывает Членов облегчать всемирное сотрудничество в создании наблюдательных сетей и содействовать обмену данными метеорологических, гидрологических и других геофизических наблюдений;
- 2) [резолюцию 40 \(Кг-XII\)](#) «Политика и практика ВМО для обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией, включая руководящие принципы по отношениям в коммерческой метеорологической деятельности», которая, среди прочего, напоминает Членам о необходимости обеспечения стабильного и непрерывного направления ресурсов для выполнения их обязательств в соответствии со статьей 2 Конвенции ВМО в общих интересах всех стран;
- 3) [резолюцию 25 \(Кг-XIII\)](#) «Обмен гидрологическими данными и продукцией»;
- 4) [резолюцию 60 \(Кг-17\)](#) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»;
- 5) [резолюцию 80 \(Кг-18\)](#) «Женевская декларация 2019 года: Формирование сообщества для принятия мер в области погоды, климата и воды», в которой изложена политика высокого уровня ВМО в отношении партнерства и участия заинтересованных сторон из государственного, частного, научного и гражданского секторов;
- 6) долгосрочные цели и стратегические задачи Организации, изложенные в *Стратегическом плане ВМО на 2020—2023 годы* (ВМО-№ 1225) и перспективном видении до 2030 года, для которых необходимо обеспечить более активный обмен данными из постоянно расширяющегося круга дисциплин и источников,

ссылаясь далее на:

- 1) [резолюцию 55 \(Кг-18\)](#) «Новые вопросы в области данных», в которой Исполнительному совету было поручено рассмотреть рекомендации по итогам проведенного под руководством Комиссии по основным системам обзора новых вопросов в области данных и продолжить проведение оценки новых вопросов в области данных, а также их влияния на Членов и метеорологическую отрасль в целом;
- 2) [резолюцию 56 \(Кг-18\)](#) «Меры политики и практики в области данных», в которой Исполнительному совету было поручено учредить процесс обзора мер политики и практики ВМО в области данных, изложенных в [резолюции 40 \(Кг-XII\)](#), [резолюции 25 \(Кг-XIII\)](#) и [резолюции 60 \(Кг-17\)](#);
- 3) [решение 39 \(ИС-70\)](#) «Итоги четырнадцатой сессии Консультативного совещания ВМО для обсуждения политики по спутниковым вопросам на высоком уровне», в котором Исполнительный совет, признавая, что космические наблюдения в настоящее время играют и будут продолжать играть важнейшую роль в обеспечении способности всех

Членов предоставлять жизненно важное обслуживание для спасения жизни людей, защиты имущества и содействия экономическому росту, постановил рассматривать такие наблюдения в рамках политики в области международного обмена данными;

- 4) [резолуцию 34 \(Кг-18\)](#) «Глобальная опорная сеть наблюдений», в которой было начато проектирование Глобальной опорной сети наблюдений для лучшего удовлетворения текущих и будущих потребностей в наблюдениях для глобального численного прогнозирования погоды и реанализа климата,

выражая признательность Членам и международным организациям, оказавшим поддержку осуществлению этих мер политики в области данных путем предоставления доступа к основным данным (как это определено в [резолуции 40 \(Кг-XII\)](#)) на свободной и неограниченной основе и расширения их объема, а также путем предоставления дополнительных данных на справедливых и прозрачных условиях,

признавая:

- 1) ключевую роль доступа к своевременным и надежным данным о погоде, климате, водных ресурсах и связанным с ними данным об окружающей среде¹ в качестве основы для принятия обоснованных решений на всех уровнях в поддержку важнейших видов обслуживания населения, которые помогают спасать жизни людей, защищать имущество и способствуют экономическому процветанию;
- 2) что за последние 25 лет общие экономические выгоды от обслуживания в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды выросли на несколько порядков, что стало возможным благодаря мерам политики ВМО в области данных;
- 3) что растущее воздействие этого обслуживания и опора на него по-прежнему увеличивает нашу зависимость от данных о погоде, климате, водных ресурсах и связанных с ними данных об окружающей среде;
- 4) важнейшую роль выходной информации, обеспечиваемой глобальными системами численного прогнозирования, для укрепления основы любой продукции и обслуживания в области погоды, климата, воды и связанной с ними окружающей среды и, таким образом, важность расширения и укрепления свободного и неограниченного доступа к такой информации для всех Членов;
- 5) что эти глобальные системы прогнозирования, в свою очередь, зависят от непрерывного, надежного и бесперебойного поступления данных наблюдений из всех районов земного шара, производимых как наземными, так и космическими системами наблюдения²;
- 6) необходимость применения комплексного подхода к системе Земля в области мониторинга и прогнозирования и важнейшее для такого подхода значение данных, охватывающих все соответствующие компоненты системы Земля и взаимодействие между ними³;
- 7) опыт и уроки, извлеченные ВМО при разработке и осуществлении [резолуции 40 \(Кг-XII\)](#), [резолуции 25 \(Кг-XIII\)](#) и [резолуции 60 \(Кг-17\)](#),

¹ Данные об окружающей среде здесь означают данные (наблюдаемых и смоделированных переменных) помимо тех, что относятся непосредственно к погоде, климату или гидрологии, в частности, состав атмосферы, свойства морской среды, поверхности суши и экзосферы.

² Термин «наземные системы наблюдения» охватывает все системы, развернутые не в космосе.

³ Здесь данные о системе Земля включают в себя данные, касающиеся погоды, климата, гидрологии, состава атмосферы, океанов, криосферы и космической погоды. Более подробную информацию об этих областях и дисциплинах см. в дополнении 1 к настоящей резолюции. Точное определение данных о системе Земля см. в дополнении 4 к настоящей резолюции.

отмечая:

- 1) Стратегию Генерального секретаря Организации Объединенных Наций в области данных для принятия действий всеми и везде, направленную на предоставление улучшенной поддержки людей и планеты на основе данных;
- 2) вклад данных и обслуживания в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды в осуществление целей в области устойчивого развития Организации Объединенных Наций (ЦУР);
- 3) Парижское соглашение, заключенное в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата, направленное на укрепление глобального реагирования на угрозу изменения климата;
- 4) Сендайскую декларацию и рамочную программу по снижению риска бедствий на 2015—2030 годы с ее четырьмя приоритетными направлениями действий: понимание риска бедствий; укрепление систем управления риском бедствий в целях снижения риска бедствий; инвестиции в деятельность по снижению риска бедствий для достижения устойчивости; повышение готовности к бедствиям в целях эффективного реагирования;
- 5) одобрение Всемирным метеорологическим конгрессом в [резолуции 80 \(Кг-18\)](#) «Женевская декларация 2019 года: Формирование сообщества для принятия мер в области погоды, климата и воды» инклюзивного и основанного на сотрудничестве подхода с участием государственного, частного, научного и гражданского секторов в целях содействия, среди прочего, новаторским подходам и стимулам для обеспечения справедливого и равноправного доступа к данным;
- 6) повышение значимости данных и цифровых технологий для информационного обеспечения процессов разработки социально-экономической политики и принятия решений;
- 7) преобладающие тенденции политики в области данных, в соответствии с которыми многие правительства и международные организации уже приняли решение о предоставлении доступа ко всем данным, финансируемым государством, на полной, открытой и свободной основе, отметив, что открытое предоставление данных, как правило, максимизирует их чистый вклад в общую экономику;
- 8) необходимость того, чтобы ВМО содействовала расширению возможностей всех Членов извлекать выгоду из этого свободного и неограниченного доступа к данным, новейших технологий и глобальной тенденции к цифровой экономике с целью повышения общих выгод между Членами и заинтересованными сторонами;
- 9) деятельность Координационной группы по метеорологическим спутникам (КГМС) и Комитета по спутниковым наблюдениям за Землей (КЕОС), направленную на обеспечение надежного и непрерывного снабжения важнейшими спутниковыми данными в интересах всех Членов ВМО,

признавая:

- 1) долгосрочную цель ВМО, которая заключается в преодолении разрыва в части потенциала в области предоставления метеорологического, климатического, гидрологического и связанного с окружающей средой обслуживания между Членами, включая их способность получать и извлекать пользу из данных моделей и производной продукции, имеющих существенное значение для выполнения критически важной задачи спасения жизней и защиты имущества;

- 2) необходимость того, чтобы все Члены способствовали достижению максимальной отдачи от глобальной продукции моделирования путем более полного участия в обмене данными наблюдений, на которых основывается эта продукция;
- 3) важность эффективного инвестирования в системы, используемые для получения данных о погоде, климате, водных ресурсах и соответствующих областях окружающей среды и обмена ими, а также максимизации вклада этих данных в поддержку экономического развития, обеспечение устойчивости к изменению климата и экологической устойчивости;
- 4) значительное увеличение числа и многообразия поставщиков данных наблюдений и другой информационной продукции после принятия [резолюции 40 \(Кг-XII\)](#), включая, среди прочего, растущую роль структур частного сектора;
- 5) важнейшую роль исследований в деле содействия постоянному совершенствованию и инновациям систем наблюдения, продукции и обслуживания, а также важность обеспечения свободного и неограниченного обмена данными между научно-исследовательским и оперативным сообществами;
- 6) важнейшую функцию постоянных представителей при ВМО и роль советников по гидрологии в деле оказания содействия максимальному повышению общественной значимости усилий по мониторингу и прогнозированию системы Земля как путем координации действий со всеми заинтересованными сторонами из государственного, частного и научного секторов в пределах их государств и территорий, так и путем популяризации соответствующих мероприятий, политики и стандартов ВМО⁴;
- 7) сохраняющиеся различия в имеющихся технических и институциональных возможностях, а также в финансовых и людских ресурсах, которыми располагают отдельные Члены для реализации политики ВМО в области данных;
- 8) необходимость согласованности политики ВМО в области данных и ее осуществления на национальном уровне с другими политиками на основании международного права, включая, в частности, правила, регулирующие морские научные исследования в Конвенции ООН по морскому праву (ЮНКЛОС);
- 9) право правительств, сделав все возможное для выполнения решений Всемирного метеорологического конгресса, выбирать, опираясь на национальное законодательство и политику, способ и степень предоставления ими данных внутри страны или для международного обмена, при том понимании, что международный обмен данными не может быть долгосрочным без взаимности,

изучив [рекомендацию 3 \(ИС-73\)](#) «Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля»,

постановляет иметь единую унифицированную политику в области данных для всех областей и дисциплин ВМО;

постановляет, что сфера охвата политики в области данных будет включать данные о системе Земля, обмен которыми осуществляется Членами под эгидой Конвенции ВМО и решений Всемирного метеорологического конгресса, как это описано в [дополнении 1](#) и [дополнении 4](#) к настоящей резолюции и подробно изложено в Техническом регламенте ВМО;

⁴ Руководящие указания для Членов относительно координации осуществления настоящей резолюции приводятся в дополнении 2 к настоящей резолюции. Руководящие принципы взаимодействия государственного и частного секторов по вопросам данных о системе Земля приводятся в дополнении 3 к настоящей резолюции.

принимает следующую политику в области международного обмена данными о системе Земля:

В качестве основополагающего принципа ВМО и в соответствии с растущими потребностями в ее научно-технических знаниях ВМО обязуется расширять и активизировать свободный и неограниченный⁵ международный обмен данными о системе Земля;

также постановляет придерживаться двухэтапного подхода к международному предоставлению данных о системе Земля и обмену ими на основе следующей практики⁶:

- 1) Члены предоставляют на свободной и неограниченной основе **базовые** данные, необходимые для предоставления обслуживания в поддержку защиты жизни и имущества, а также благосостояния всех наций, как минимум те данные, о которых говорится в **дополнении 1** к настоящей резолюции и которые необходимы для беспрепятственного и точного мониторинга и прогнозирования метеорологических, климатических, гидрологических и других соответствующих условий окружающей среды;
- 2) Членам следует также предоставлять **рекомендуемые** данные, которые требуются для поддержки деятельности по мониторингу и прогнозированию системы Земля на глобальном, региональном и национальном уровнях, а также для оказания дальнейшего содействия другим Членам в деле предоставления метеорологического, климатического, гидрологического и связанного с ними обслуживания в области окружающей среды в пределах их государств и территорий. В отношении использования рекомендуемых данных могут быть поставлены условия⁷;

далее постановляет, что Члены должны предоставлять бесплатный доступ ко всем рекомендуемым данным, обмен которыми осуществляется под эгидой ВМО, общественным исследовательским и образовательным сообществам для их некоммерческой деятельности;

рекомендует всем пользователям данных о системе Земля по мере возможности удовлетворять обоснованные просьбы об определении источника входных данных;

настоятельно призывает Членов:

- 1) принять необходимые меры для содействия согласованию национальной политики и нормативных актов, касающихся обмена данными о системе Земля и их совместного использования на национальном и международном уровнях, с политикой, провозглашенной в настоящей резолюции;
- 2) обеспечить полную прозрачность условий использования и повторного использования, когда такие условия применяются к обмену рекомендуемыми данными;
- 3) удовлетворять потребность пользователей рекомендуемых данных в соблюдении условий использования, установленных владельцами данных, поскольку это будет способствовать облегчению доступа к данным;

⁵ Понятие «свободный и неограниченный» определено в дополнении 4.

⁶ Основа практики заключается в том, что данные о системе Земля, необходимые для выполнения обязательств Членов в соответствии с Конвенцией ВМО и стратегическими целями ВМО, представляют собой сочетание базовых и рекомендуемых данных, которыми обмениваются Члены и соответствующие международные организации.

⁷ «Условия» могут устанавливаться посредством лицензионных соглашений или других соответствующих механизмов.

- 4) способствовать обмену данными от всех заинтересованных сторон и секторов на международном уровне при возникновении чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий;
- 5) создавать партнерства для расширения обмена данными о системе Земля между национальными и региональными заинтересованными сторонами в целях улучшения интеграции данных по всем дисциплинам и областям, способствуя тем самым их укреплению;

порукает Исполнительному совету:

- 1) обеспечить надзор за выполнением настоящей резолюции с помощью соответствующих механизмов постоянного контроля за ее соблюдением;
- 2) регулярно пересматривать определения базовых и рекомендуемых данных, приведенные в дополнении 1 к настоящей резолюции, и при необходимости предлагать их обновления;

порукает президентам региональных ассоциаций оказывать поддержку и осуществлять мониторинг выполнения настоящей резолюции в своих регионах;

порукает президенту Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ) в координации с президентом Комиссии по обслуживанию и применениям в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды (СЕРКОМ) и председателем Совета по исследованиям:

- 1) предложить проект технического регламента в поддержку осуществления настоящей резолюции для представления Всемирному метеорологическому конгрессу в 2023 году;
- 2) в свете обязательств по свободному и неограниченному обмену данными и потребности Членов в доступе к высококачественной продукции численного прогнозирования и анализа погоды инициировать процесс внесения изменений в [*Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*](#) (ВМО-№ 485) для представления Всемирному метеорологическому конгрессу в 2023 году;
- 3) разработать процесс систематического и регулярного обзора типов или областей данных, относящихся к сложившейся практике и категориям данных о системе Земля, как это описано в дополнении 1 к настоящей резолюции, с целью удовлетворения меняющихся потребностей Членов, учета меняющейся доступности данных и постоянного развития возможностей в области моделирования;
- 4) обеспечить информирование региональных ассоциаций об инициативах, связанных с осуществлением настоящей резолюции, и проведение для них консультаций об изменениях, при необходимости;
- 5) предпринимать любые необходимые шаги для обеспечения того, чтобы технические системы и руководящие принципы ВМО развивались и эволюционировали для обеспечения обмена и оперативной совместимости данных о системе Земля, предусмотренных настоящей политикой;

порукает президенту СЕРКОМ в координации с президентом ИНФКОМ, председателем Совета по исследованиям и другими соответствующими органами:

- 1) приступить к процессу обзора возникающих потребностей в данных для систем предупреждения и поддержки принятия решений, основанных на оценке рисков и последствий;

- 2) стремиться к привлечению заинтересованных партнеров, то есть международных организаций/учреждений, зависящих от метеорологического, климатического, гидрологического и связанного с ними обслуживания в области окружающей среды, предоставляемого Членами, к дальнейшему применению и осуществлению единой политики ВМО в области данных;

порукает Генеральному секретарю:

- 1) создать, принять и обнародовать механизмы для максимального усиления воздействия настоящей резолюции и обеспечить ее эффективное выполнение всеми Членами, включая любые необходимые мероприятия по мобилизации ресурсов, признавая потребность некоторых Членов ВМО в поддержке их усилий по выполнению резолюции, например, путем сотрудничества с соответствующими учреждениями Организации Объединенных Наций и другими международными партнерскими организациями в области развития;
- 2) ввести в действие систему мониторинга и отчетности о выполнении настоящей резолюции Членами и установить показатели для конкретной и предметной оценки выполнения;
- 3) укреплять эффективную координацию с соответствующими партнерами и заинтересованными сторонами ВМО по вопросам, связанным с политикой и практикой в области данных, и поощрять их к принятию аналогичной политики и практики в отношении свободного и неограниченного обмена их соответствующими данными в поддержку программ ВМО;
- 4) содействовать дальнейшему сотрудничеству с центрами численного прогнозирования погоды и другими заинтересованными сторонами для обеспечения полного, свободного и неограниченного доступа к данным мониторинга и прогнозирования системы Земля для всех Членов с целью оказания им поддержки в предоставлении ими метеорологического, климатического, гидрологического и другого связанного с окружающей средой обслуживания;
- 5) разработать руководство для Членов по реализации этой политики в части взаимоотношений между поставщиками данных из государственного сектора и пользователями данных из частного сектора, учитывая необходимость сохранения целостности финансируемого государством международного обмена данными как основы для всех видов метеорологического, климатического, гидрологического и связанного с ними экологического обслуживания.

Примечание: настоящая резолюция заменяет: [резолюцию 40 \(Кг-XII\)](#), [резолюцию 25 \(Кг-XIII\)](#), [резолюцию 60 \(Кг-17\)](#) и [резолюцию 56 \(Кг-18\)](#), которые более не имеют силы.

Дополнение 1 к резолюции 1 (Кг-Внеоч.(2021))

Практика в отношении базовых и рекомендуемых данных с учетом дисциплин и областей

Цель

В настоящем дополнении приводится минимальный набор **базовых** данных, которыми Члены обмениваются на свободной и неограниченной основе в поддержку обслуживания, предоставляемого ими в целях защиты жизни и имущества и обеспечения благосостояния всех наций.

Кроме того, в нем определены некоторые **рекомендуемые** данные, которыми также должны обмениваться Члены для поддержки усилий по мониторингу и прогнозированию системы Земля.

Возникающие вопросы в области данных: данные о системе Земля представляют собой быстро расширяющуюся и эволюционирующую область с точки зрения источников, распределения, охватываемых переменных и технологии. ВМО обеспечивает соответствующее и тематическое руководство на основе [Руководящих принципов ВМО по новым вопросам в области данных](#) (ВМО-№ 1239). Эти руководящие принципы будут периодически пересматриваться и обновляться, и со временем в результате пересмотра в эту политику могут быть включены дополнительные типы данных в качестве базовых или рекомендуемых данных.

Настоящее дополнение относится к данным (как они определены в дополнении 4), описывающим прошлое, настоящее и будущее состояние системы Земля, и оно охватывает данные, обмен которыми осуществляется в режиме реального или близкого к реальному времени, а также данные из исторических или архивных источников.

В остальной части настоящего дополнения перечислены базовые и рекомендуемые данные для следующих дисциплин/областей системы Земля:

1. Погода
2. Климат
3. Гидрология
4. Состав атмосферы
5. Криосфера
6. Океаны
7. Космическая погода

В каждой дисциплине/области существуют свои категории и комплекс методов для базовых данных, с соответствующими подкатегориями, например наблюдения и производная продукция. Для удобства пользования ниже приводится краткая информация о них в разбивке по категориям. Важно отметить, что успешное внедрение подхода к мониторингу и прогнозированию системы Земля будет зависеть от всех категорий, поскольку они тесно взаимосвязаны.

1. Данные, связанные с погодой

В этом разделе перечислены данные наблюдений и другие данные, необходимые для оказания поддержки усилиям Членов ВМО по мониторингу и прогнозированию погоды. Обмен такими данными, как правило, осуществляется в реальном или близком к реальному времени, в зависимости от конкретного применения.

1.1 Базовые данные наблюдений:

1.1.1 Наземные наблюдения:

наблюдения, предоставляемые Глобальной опорной сетью наблюдений (ГОСН), и другие данные наблюдений, как указано в [Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](#) (ВМО-№ 1160).

1.1.2 Космические наблюдения:

- a) спутниковые данные, необходимые для обеспечения эффективности и качества ЧПП по согласованию с Членами, эксплуатирующими спутники, или соответствующими операторами спутников, и перечисленные в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160);
- b) спутниковые данные, необходимые для поддержки применения прогностической информации о текущей погоде, включая подготовку предупредительной и консультативной продукции, по согласованию с Членами, эксплуатирующими спутники или операторами соответствующих спутников, и перечисленные в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 1160).

1.2 Другие базовые данные:

- a) поля глобального анализа и прогнозирования, предоставляемые системами глобального ЧПП назначенных центров подготовки Глобальной системы обработки данных и прогнозирования (ГСОДП), как указано в *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485);
- b) поля анализа и прогнозирования по ограниченному району, предоставляемые системами ЧПП назначенных центров подготовки ГСОДП, как указано в *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485);
- c) все информационные бюллетени, консультативные сообщения и руководящие материалы по обеспечению общественной безопасности (защита жизни и имущества), выпускаемые уполномоченными центрами ВМО в соответствии с Техническим регламентом ВМО.

1.3 Рекомендуемые данные:

- a) все имеющиеся наблюдения, предоставляемые Региональной опорной сетью наблюдений (РОСН), что дополнительно отмечено в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160);
- b) все прочие информационные бюллетени, консультативные сообщения, предупреждения и оповещения для общественной безопасности (защита жизни и имущества), выпускаемые назначенными органами предупреждения и оповещения Членов, если они еще не используются совместно в соответствии с конкретной лицензией или условиями.

2. Климат

Следует отметить, что некоторые базовые климатические данные включены в разделы, посвященные погоде, криосфере, гидрологии, составу атмосферы и океану. К базовым данным относятся текущие и исторические временные ряды, необходимые для понимания изменения климата, оценки связанных с ним последствий и рисков для жизни, средств к существованию и имущества, а также для поддержки климатического обслуживания. Данные должны предоставляться своевременно, с ориентировочной максимальной задержкой в один год.

2.1 Базовые данные наблюдений:

- a) измерения, предоставляемые станциями Аэрологической сети ГСНК (ГУАН) и Сети приземных наблюдений ГСНК (СПНГ) (см. также пункт 1.1.1 (а));

- b) климатические данные согласно определению, содержащему в *Наставлении по Глобальной структуре управления данными высокого качества по климату* (ВМО-№ 1238);
- c) важнейшие климатические переменные (ВКП), определенные Глобальной системой наблюдений за климатом (ГСНК) в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), в той мере, в какой Член хранит данные в цифровом архиве.

2.2 Другие базовые данные:

поля реанализа климата, предоставляемые центрами ГСОДП, как указано в *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485).

2.3 Рекомендуемые данные:

Члены должны обмениваться всеми климатическими данными, определенными в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), и призывать всех обладателей данных делиться своими климатическими данными.

3. Гидрология

В этом разделе перечислены данные, включая данные в режиме (близком к режиму) реального времени, исторические временные ряды и агрегированные данные, которые имеют фундаментальное значение для глобальных знаний о гидрологическом цикле и необходимы для применения таких знаний в целях оказания поддержки и охраны жизни и здоровья; обеспечения экономического процветания и благосостояния; и эффективного управления ресурсами посредством оперативной гидрологии.

3.1 Базовые данные наблюдений:

- a) наблюдения со станций опорной сети, которые должны быть подробно описаны в *глобальной сети гидрологических наблюдений* и впоследствии конкретизированы и приняты в *Техническом регламенте ВМО, том III: Гидрология* (ВМО-№ 49) и приложениях к нему;
- b) все спутниковые данные, необходимые для обеспечения эффективности и качества гидрологических прогнозов и перспектив, по согласованию с Членами, эксплуатирующими спутники, или соответствующими операторами спутников, и перечисленные в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160).

3.2 Другие базовые данные:

данные глобальных и региональных (крупные водосборы или экономические регионы) гидрологических моделей и поля реанализа климата, связанные с водными ресурсами, доступ к которым предоставляется пользователям через центры ГСОДП, как указано в *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485).

3.3 Рекомендуемые данные:

- a) все наблюдения с гидрологических наблюдательных станций, необходимые пользователям для выполнения обычных функций национальных гидрологических служб, определенных в *Техническом регламенте ВМО, том III: Гидрология* (ВМО-№ 49);

- b) другие данные, необходимые для понимания гидрологического цикла и прогнозирования речного стока или будущих объемов воды в водосборных бассейнах в различных масштабах с упором на определение водного баланса водосборных бассейнов, динамики грунтовых вод, озер, водохранилищ или ледников;
- c) все рекомендации и предупреждения, выпускаемые в соответствии с Техническим регламентом ВМО.

4. Состав атмосферы

Этот раздел касается наблюдательного компонента Программы Глобальной службы атмосферы и другой информации о химическом составе и связанных с ним физических характеристиках атмосферы, которые готовятся во всех частях земного шара. Эти данные оказывают поддержку разнообразным применениям и необходимы для снижения связанных с окружающей средой рисков для общества, удовлетворения требований конвенций по окружающей среде, усиления возможностей для прогнозирования климата, погоды и качества воздуха, а также внесения вклада в научные оценки в поддержку природоохранной политики⁸.

4.1 Базовые данные наблюдений:

- a) все данные наблюдений за переменными параметрами состава атмосферы, как это определено в [Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](#) (ВМО-№ 1160), в частности, в разделе 1.2.2., который относится к шести целевым областям: озон, парниковые газы, химически активные газы, аэрозоли, ультрафиолетовая (УФ) радиация и суммарные атмосферные выпадения;
- b) все информационные бюллетени, предупреждения, консультативные сообщения и оповещения для общественной безопасности (защита жизни и имущества), выпускаемые назначенными органами предупреждения и оповещения Членов, в соответствии с Техническим регламентом ВМО.

4.2 Рекомендуемые данные:

- a) все данные, перечисленные выше в разделе 4.1, в отношении которых первоисточник данных подчиняется мерам политики, требующим лицензий на данные;
- b) данные вспомогательных наблюдений и моделирования радионуклидов и солнечной радиации, поскольку они служат индикаторами атмосферного переноса и/или обмена между океаном, сушей, биосферой и атмосферой или влияют на химические реакции в атмосфере.

5. Криосфера

Настоящий раздел относится к данным мониторинга криосферы в отношении снега, пресной воды и морского льда, ледников и ледниковых шапок, многолетней мерзлоты и сезоннопромерзающего грунта, ледяных щитов, шельфовых ледников и айсбергов, необходимым для конкретных применений.

5.1 Базовые данные наблюдений:

⁸ Включая обязательства, указанные в [Парижском соглашении к Единой Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата \(2015 год\)](#) и [Венской конвенции об охране озонового слоя \(1985 год\)](#).

Все соответствующие наблюдения (натурные, а также наземные, воздушные и спутниковое дистанционное зондирование) криосферы или процессов, влияющих на криосферу, которые определены в:

- a) *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160);
- b) *Наставлении по морскому метеорологическому обслуживанию* (ВМО-№ 558);
- c) *Техническом регламенте ВМО, том III: Гидрология* (ВМО-№ 49);
- d) *Наставлении по Глобальной структуре управления данными высокого качества по климату* (ВМО-№ 1238).

5.2 Другие базовые данные:

- a) все соответствующие поля криосферного анализа, прогнозирования и реанализа климата, предоставляемые системами глобального ЧПП и другими глобальными или региональными центрами обработки, действующими под эгидой ГСОДП, как это определено в *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485);
- b) все информационные бюллетени, предупреждения, консультативные сообщения и оповещения для общественной безопасности (защита жизни и имущества), выпускаемые назначенными органами предупреждения и оповещения Членов, в соответствии с Техническим регламентом ВМО.

5.3 Рекомендуемые данные:

другие соответствующие данные о криосфере, не перечисленные в пунктах 5.1 и 5.2.

6. Океан

В этом разделе перечислены данные наблюдений *in situ* и дистанционного зондирования как в океане, над ним, так и на поверхности моря, от открытого океана до побережья, наряду с другими данными, которые вносят необходимый вклад в мониторинг и прогнозирование состояния океана, а также в различные другие применения системы Земля.

6.1. Базовые данные наблюдений:

- a) морские метеорологические и океанографические наблюдения, как это определено в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160);
- b) все другие физические важнейшие океанические переменные (ВОП) Глобальной системы наблюдений за океаном (ГСНО)⁹ и физические океанические ВКлП ГСНК, ряд которых включен в раздел 2 «Климат» выше и являющиеся частью сети, программы или проекта наблюдений ГСНО в соответствии с *политикой в области обмена океанографическими данными Межправительственной океанографической комиссии (МОК)* (*резолюция МОК XXII-6*).

⁹ ГСНО спонсируется совместно Межправительственной океанографической комиссией ЮНЕСКО, Всемирной метеорологической организацией, Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Международным научным советом. Она согласована с Рамочной основой для наблюдений за океаном, ориентированной на подход, основанный на важнейших океанических переменных, в соответствии с резолюцией «Укрепление и рационализация ГСНО» (*резолюция МОК XXVI-8*).

6.2 Другие базовые данные:

- a) поля анализа и прогнозирования океана, предоставляемые системами глобального ЧПП, действующими под эгидой ГСОДП, как это определено в [Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования](#) (ВМО-№ 485);
- b) все поля реанализа океана, предоставляемые глобальными центрами обработки ГСОДП;
- c) все информационные бюллетени, предупреждения, консультативные сообщения и оповещения для общественной безопасности (защита жизни и имущества), выпускаемые назначенными органами предупреждения и оповещения Членов, в соответствии с Техническим регламентом ВМО.

6.3 Рекомендуемые данные:

- a) физические наблюдения ВКлП ГСНК и ВОП ГСНО, которые производились вне рамок установленной деятельности ГСНО;
- b) все другие наблюдаемые биогеохимические и биологические/экосистемные ВКлП ГСНК и ВОП ГСНО;
- c) наблюдения за pH, хлорофиллом-А, взвешенными частицами и нисходящим потоком излучения, имеющие фундаментальное значение для решения важных научных и социальных проблем, связанных с океаном/климатом.

7. Космическая погода

Этот раздел относится к данным о космической погоде, необходимым (базовым) для обеспечения основного оперативного обслуживания в области космической погоды. Следует отметить, что в настоящее время ведется полная интеграция данных, относящихся к космической погоде, в Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ) и составляется их более полное описание в соответствующих документах ВМО. В настоящее время обслуживание информацией о космической погоде на глобальном и региональном уровне, для которого требуется обмен данными наземных и спутниковых наблюдений космической погоды в близком к реальному времени, ведется на основе двусторонних и многосторонних соглашений об обмене данными между центрами. Однако с учетом быстрого развития и дальнейшего становления оперативного обслуживания информацией о космической погоде в ближайшие годы значительно возрастет потребность в координируемом на глобальном уровне обмене данными о космической погоде. Для такого обмена данными необходимо рассмотреть три широкие категории данных:

7.1 Наземные наблюдения:

все наблюдения, необходимые оперативным центрам космической погоды, предоставляющим основное оперативное обслуживание, например, региональным центрам предупреждения Международной службы космической среды (МСКС), как это подробно описано в ГОСН, которые будут дополнительно уточнены в [Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](#) (ВМО-№ 1160), а также данные, представленные в Заявлении ВМО о руководящих принципах для наблюдений космической погоды.

7.2 Космические наблюдения:

все спутниковые данные, необходимые для обеспечения эффективности и качества основного оперативного обслуживания информацией о космической

погоде, по согласованию с Членами, эксплуатирующими спутники, или соответствующими операторами спутников, и как это отражено в Базовом показателе КГМС, который впоследствии был отражен в [Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](#) (ВМО-№ 1160), а также данные, представленные в Заявлении ВМО о руководящих принципах для наблюдений космической погоды.

7.3 Прочие данные:

- a) поля анализа и прогнозирования, предоставляемые национальными оперативными службами космической погоды;
- b) рекомендации и предупреждения по вопросам общественной безопасности (защита жизни и имущества), предоставляемые национальными оперативными службами космической погоды.

Дополнение 2 к резолюции 1 (Кг-Внеоч.(2021))

Руководящие принципы применения политики ВМО в области данных для Членов

1. Цель

1.1 Цель настоящих руководящих принципов заключается в оказании помощи Членам, особенно путем привлечения их национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) к работе с другими национальными партнерами, с целью извлечения максимальной выгоды для их общих пользователей от свободного и неограниченного обмена данными о системе Земля, как это сформулировано в Политике ВМО в области данных. В то время как основная сфера полномочий ВМО заключается в международном сотрудничестве в области метеорологических данных и связанных с ними данных о системе Земля, в настоящее время национальные роли многих НМГС претерпевают значительные изменения, и многие Члены ВМО обратились с просьбой об указании о том, как следует действовать их НМГС и национальным партнерам в отношении их данных в рамках более широкого национального ландшафта мониторинга и прогнозирования системы Земля.

1.2 В настоящем дополнении используется информация из главы 7 [Руководства по интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](#) (ВМО-№ 1165), в которой более подробно рассмотрены многие аспекты национального сотрудничества в области данных наблюдений. Здесь для удобства отражен ряд ключевых моментов, которые в соответствующих случаях расширены и включают также и другие виды данных о системе Земля. (Определение данных о системе Земля приводится в [дополнении 4](#) к настоящей резолюции.)

2. Текущий контекст

2.1 Исторически сложилось так, что в программных документах и нормативных материалах ВМО не проводится последовательных различий между Членами ВМО, которые в соответствии с Конвенцией ВМО являются государствами и территориями, и их НМГС. В первые годы существования ВМО такое разграничение было бы излишним, поскольку в большинстве стран НМГС была бы не только единственным национальным поставщиком как метеорологических данных, так и обслуживания, но, следовательно, и основным пользователем метеорологических данных на национальном уровне.

2.2 Сегодня для многих Членов ВМО вопрос о национальной роли и обязанностях НМГС значительно усложнился. Типичная НМГС сейчас отвечает не только за наблюдение и прогнозирование погоды, но и за все большее число других, тесно связанных между собой видов обслуживания и областей применения. В то же время НМГС часто уже не является единственным субъектом, ведущим деятельность по наблюдению за погодой и ее прогнозированию в пределах своей национальной территории, и то же самое может касаться и многих других областей ее деятельности.

2.3 В интересах НМГС налаживать партнерства с этими другими операторами, в число которых могут входить различные государственные учреждения, действующие при различных министерствах, частные компании, некоммерческие организации, научные круги или даже частные граждане, с тем чтобы иметь возможность предоставлять обслуживание, опираясь на максимально полный набор данных наблюдений. Для этого необходимо решить технические вопросы, связанные с качеством данных, форматами данных, линиями связи и хранилищами данных, а также заключить соглашения в отношении политики в области данных. Очевидно также, что в интересах потенциальных партнеров по сотрудничеству получать свободный и неограниченный доступ к данным мониторинга и прогнозирования системы Земля, генерируемым НМГС, а в интересах Членов свести к минимуму дублирование и максимально повысить эффективность функционирования национальной инфраструктуры.

2.4 В контексте ИГСНВ широко признается потенциал использования национальных партнерств в области данных в качестве инструмента воздействия для повышения эффективности и действенности. Например, в публикации [Перспективное видение в отношении Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО в 2040 году](#) (ВМО-№ 1243) решительно поощряется интеграция наблюдений Членов, независимо от того, поступают ли они от НМГС или от учреждений-партнеров.

3. Руководящие принципы и рекомендации в отношении национального сотрудничества в области данных о системе Земля

3.1 Стремление к расширению национального сотрудничества в области данных о системе Земля по своей сути схоже со стремлением к международному обмену данными и может быть просто сформулировано следующим образом: «Обмен данными создает взаимную выгоду для всех заинтересованных сторон».

3.2 За последние два-три десятилетия стала повсеместно признаваться высокая потенциальная экономическая ценность данных о системе Земля. В последнее время результаты различных национальных и международных экономических исследований показывают, что наибольшая экономическая отдача от данных о системе Земля обеспечивается политикой свободы данных и неограниченного доступа к ним, и при этом оказалось, что выгоды от совместного использования всех имеющихся данных о системе Земля намного перевешивают затраты. Эти затраты представляют собой потерю потенциальной выручки от продажи данных пользователям, желающим и способным их оплатить.

3.3 Устойчивость базовой инфраструктуры для сбора, обработки и распространения данных должна рассматриваться как ответственность Члена в целом, а не только ее НМГС; а соблюдение всеми национальными субъектами политики в области данных, установленной настоящей резолюцией, должно рассматриваться как необходимое условие для получения максимальных социально-экономических выгод от данных о системе Земля.

3.4 Таким образом, Членам рекомендуется принять следующую национальную практику в отношении обмена данными о системе Земля (см. также дополнение 3 к настоящей резолюции, касающееся взаимодействия государственного и частного секторов):

- a) НМГС должны стремиться играть ключевую роль в деле интеграции данных о системе Земля на национальном уровне посредством как укрепления своих собственных систем наблюдений в соответствии с руководящими указаниями, обеспечиваемыми структурой ИГСНВ, так и посредством создания национальных партнерств и обеспечения национального руководства, основанного на их опыте приобретения, разработки и распространения данных наблюдений для целей экологического мониторинга и прогнозирования;
- b) практика использования данных должна быть приведена в соответствие с политикой ВМО в области данных с тем, чтобы обеспечить предоставление пользователям из всех секторов — государственного, частного и научного — свободного и неограниченного доступа, без оплаты и каких-либо условий использования, как минимум, к базовым данным, как это описано в дополнении 1 к настоящей резолюции, полученным НМГС;
- c) технологические решения по обеспечению доступа к базовым данным, подлежащим международному обмену, должны полностью соответствовать принципу свободного и неограниченного доступа, с тем чтобы облегчить доступ и свести к минимуму любые расходы, связанные с получением и доставкой данных;
- d) следует приветствовать предоставление данных наблюдений структурами, не относящимися к НМГС, и содействовать этому, например открывая доступ к таким системам ВМО, как Информационная система ВМО (ИСВ) и ИГСНВ, а также к их техническим средствам на как можно более широкой основе;
- e) Членам рекомендуется расширить предоставление своих данных с минимальными условиями, помимо минимального набора данных, указанного в дополнении 1 к настоящей резолюции.

3.5 В тех случаях, когда Члены решают обмениваться рекомендуемыми данными на каких-либо условиях, они, возможно, пожелают рассмотреть возможность использования форм лицензирования, которые могут быть указаны в руководящих материалах ВМО.

4. Руководящие принципы и рекомендации в отношении национального сотрудничества с сектором научных исследований

4.1 Данные исследований собираются университетами, научно-исследовательскими институтами и многими другими структурами, и в некоторых случаях это осуществляется в течение ограниченного периода времени. Эти данные охватывают множество областей системы Земля (атмосфера, океан, криосфера, гидрология, наука об окружающей среде, наука о космосе и т. д.). Разнообразие этих данных отражает широкий круг дисциплин науки о Земле, исследовательских интересов и методов исследований.

4.2 Широко признается, что политика открытых данных способствует развитию науки и максимальному повышению ценности данных, эффективности и расширению возможностей, а также обеспечению равенства¹. Большинство поставщиков данных из научно-исследовательского сообщества являются некоммерческими организациями, и они, как правило, не имеют возможности и не будут взимать плату за доступ к данным. При этом они могут требовать указания источника данных не только тогда, когда эти данные используются в качестве основы для научных публикаций, но и в тех случаях, когда они интегрированы в оперативную продукцию и обслуживание.

4.3 Учитывая важное значение исследований как ключевого фактора успешного прогнозирования погоды и их постоянный вклад во все области применения ВМО,

¹ Принципы в отношении данных FAIR (англ. Findable, Accessible, Interoperable, Reusable — удобные для поиска, доступные, совместимые, пригодные для повторного использования) — [GO FAIR \(go-fair.org\)](https://go-fair.org) признаются полезной рамочной основой для обмена данными исследований таким образом, который обеспечивает их максимальное первичное и повторное использование.

сотрудничество в отношении данных с научно-исследовательским сектором имеет особое значение для ВМО, НМГС и других соответствующих национальных учреждений Членов организации. Что касается использования данных о системе Земля, то это сотрудничество имеет два основных аспекта, а именно: а) предоставление исследовательских данных для оперативного использования и б) доступ к полученным от НМГС и другим государственным данным для сектора научных исследований.

- а) *Предоставление данных исследований для оперативного использования.* Сообщество ВМО уже давно использует данные исследований в качестве важной составляющей вклада, применяемого для развития и поддержки оперативного обслуживания. Например, при оперативном метеорологическом прогнозировании многие важнейшие спутниковые данные предоставляются миссиями для исследований или демонстрации технологий, которые изначально не были разработаны или развернуты в оперативных целях. Аналогичным образом, в некоторых областях и для некоторых областей применения, главным образом океанографии, обслуживания, связанного с криосферой, и видов применений, связанных с составом атмосферы, подавляющее большинство данных наблюдений поступает от научно-исследовательских учреждений.
- б) *Доступ к полученным от НМГС и другим государственным данным для сектора научных исследований.* Необходимо улучшить обмен данными между оперативным сообществом ВМО и научно-исследовательским сообществом. Научно-исследовательские проекты нередко зависят от внешних данных и обслуживания в области окружающей среды (включая прогнозы погоды), поэтому здесь присутствует взаимная зависимость. Согласование форматов данных и протоколов обмена данными будет способствовать столь необходимой оперативной совместимости данных, их интерпретации и прогрессу высококачественной науки. Широта и масштаб научной задачи, возникающей при разработке комплексного подхода к мониторингу и прогнозированию системы Земля, такова, что даже самые обеспеченные ресурсами НМГС наиболее финансово благополучных Членов ВМО не смогут справиться с ней в одиночку. В связи с этим, в интересах всех Членов ВМО как можно шире привлекать научное сообщество для оказания помощи в этой работе. Основным стимулом для такого сотрудничества следует считать предоставление свободного и неограниченного доступа во всех возможных случаях ко всем данным НМГС и там, где это возможно, к данным национальных партнерских организаций, занимающихся данными о системе Земля.

4.4 Таким образом, данная политика призывает НМГС и других соответствующих поставщиков государственных данных применять следующую практику при взаимодействии с научно-исследовательским сектором:

- а) предоставлять свободный и неограниченный доступ, бесплатно и без каких-либо условий по использованию ко всем базовым данным наблюдений (как описано в дополнении 1 к настоящей резолюции), полученным ими или принадлежащим им, для всех исследований, финансируемых из бюджета;
 - б) предоставлять бесплатный доступ ко всем рекомендуемым данным наблюдений (как описано в дополнении 1), полученным ими или принадлежащим им, для всех финансируемых из бюджета исследовательских и образовательных сообществ для использования в их некоммерческой деятельности;
 - с) обеспечить для всех исследований, финансируемых государством, бесплатный доступ ко всем соответствующим данным анализа и прогнозирования и другой продукции для использования в их некоммерческой деятельности;
 - д) удовлетворять просьбы об определении источника данных, используемых в оперативных целях, которые предоставляются научно-исследовательскими учреждениями.
-

Дополнение 3 к резолюции 1 (Кг-Внеоч.(2021))

Руководящие принципы применения политики в области данных в сфере взаимодействия между государственным и частным секторами

1. Цель

1.1 Цель настоящих руководящих принципов заключается в содействии осуществлению политики расширения и укрепления свободного и неограниченного¹ международного обмена данными о системе Земля путем улучшения обмена данными между государственным и частным секторами. В основе настоящих руководящих принципов лежит понимание того, что применение принципа свободы и неограниченности в значительной мере зависит от надежных, справедливых, основанных на гласности и прочных отношений между этими двумя секторами.

1.2 Основное взаимодействие между государственным и частным секторами, включая обмен данными и информацией или доступ к ним, происходит на национальном уровне. Однако частные компании, работающие на международном уровне, взаимодействуют с НМГС и другими государственными структурами разных стран. НМГС и международные организации, такие как Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды (ЕЦСПП) и ЕВМЕТСАТ, также выступают в качестве международных пользователей и поставщиков данных. В ходе любых взаимодействий между государственным и частным секторами необходимо уважать суверенное право Членов на принятие решений о том, *каким образом организовывать и предоставлять метеорологическое, гидрологическое и климатическое обслуживание, особенно в отношении применения национального и регионального законодательства и мер политики в целях обеспечения того, чтобы данные и продукция предоставлялись на основании принципа открытого и свободного доступа, а также распределения ключевых национальных обязанностей, связанных с общественной безопасностью (Женевская декларация 2019 года (резолюция 80 (Кг-18)))*.

2. Общие руководящие принципы, вытекающие из политики высокого уровня ВМО в области взаимодействия государственного и частного секторов

2.1 В Женевской декларации 2019 года (резолюция 80 (Кг-18)) «Формирование сообщества для принятия мер в области погоды, климата и воды» изложена политика высокого уровня ВМО в области взаимодействия государственного и частного секторов (ВГЧС). Она отражает новую парадигму сотрудничества и партнерских отношений между заинтересованными сторонами из всех секторов метеорологической, климатической и гидрологической отрасли, которые необходимы для обеспечения скоординированного ответа на глобальные риски для общества, связанные с экстремальными погодными условиями, изменением климата, нехваткой воды и другими опасными явлениями окружающей среды. Декларация охватывает, в частности, ряд аспектов распространения данных и обмена ими между государственным и частным секторами. Политика высокого уровня в области ВГЧС дополняет политику в области данных, изложенную в настоящей резолюции, следующими общими руководящими принципами для Членов и заинтересованных сторон из всех секторов:

- а) следует содействовать увеличению и расширению свободного и неограниченного международного обмена данными на всех уровнях с должным учетом национальных обстоятельств и при должном соблюдении прав интеллектуальной собственности;

¹ Понятие «свободный и неограниченный» определено в дополнении 4 к настоящей резолюции.

- b) все заинтересованные стороны должны поощрять и применять справедливые и прозрачные механизмы обмена данными и соблюдать стандарты качества и обслуживания, с тем чтобы коллективно содействовать предоставлению общественного блага;
- c) для создания и поддержания равных условий все заинтересованные стороны должны обеспечивать равные условия доступа учреждений государственного и частного сектора к коммерческим данным с установленными ограничениями по их использованию²;
- d) все заинтересованные стороны должны принять на себя обязательство по соблюдению соответствующего национального и международного законодательства и мер политики в отношении как предоставления данных, так и избегания антиконкурентного поведения;
- e) признавая свою общую взаимозависимость, все заинтересованные стороны должны изыскивать возможности для повышения устойчивости глобальной инфраструктуры на основе участия многих секторов, направленного на повышение эффективности и улучшение обслуживания общества;
- f) следует поощрять разработку инновационных механизмов и стимулов для обмена данными в целях повышения доступности данных, устранения существующих пробелов в данных, стимулирования более активного обмена данными и недопущения фрагментации.

3. Руководящие принципы обмена данными между государственным и частным секторами

3.1 Предоставление базовых данных и обмен ими

В проекте резолюции подтверждается политика «свободного и неограниченного» международного обмена базовыми данными (подробное описание базовых данных приводится в дополнении 1 к настоящей резолюции). Кроме того, новое определение понятия «свободный и неограниченный» четко указывает на то, что эти данные должны быть свободно доступны без каких-либо условий их использования. При применении данной политики для обмена базовыми данными:

- a) Членам следует обеспечить, чтобы пользователям из всех секторов — государственного, частного и научного — предоставлялся свободный и неограниченный доступ, без оплаты и каких-либо условий использования к заявленным базовым данным;
- b) как сформулировано в Женевской декларации 2019 года (резолюция 80 (Кг-18)), взаимодействие между государственным и частным секторами должно осуществляться прозрачным образом и должно быть направлено на увеличение взаимной выгоды как государственного, так и частного сектора на благо общества;
- c) Членам следует обеспечить, чтобы в случае приобретения базовых данных у поставщиков данных из частного сектора такие наборы данных получали соответствующую лицензию для свободного и неограниченного международного обмена;

² Дополнительную информацию можно получить в публикации Zillman, John, *Origin, Impact and Aftermath of WMO Resolution 40* (WMO-No. 1244).

- d) технологические решения по обеспечению доступа к базовым данным, подлежащим международному обмену, должны полностью соответствовать принципу свободного и неограниченного доступа³;
- e) постоянные представители Членов, отвечающие за авторизацию пользователей ИСВ (см. [Наставление по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1060)), должны разрешать доступ к базовым данным без каких-либо препятствий;
- f) признавая, что разработка систем численного прогнозирования в масштабах от погоды до климата системы Земля (ЧППЗ)⁴ и повышение качества продукции и обслуживания зависят от наличия большего количества данных о системе Земля; Членам рекомендуется расширять предоставление своих данных на основе принципа свободного и неограниченного обмена. Кроме того, неограниченный и свободный доступ ко всем общедоступным данным, принятый многими Членами и международными организациями, значительно расширяет доступность бесплатных и неограниченных высококачественных данных для всех других Членов.

3.2 *Предоставление рекомендуемых данных и обмен ими*

Несмотря на то, что Членам предлагается предоставлять свои рекомендуемые данные на основе принципа свободного и неограниченного международного обмена, в отношении таких наборов данных могут устанавливаться условия их использования, например в коммерческих целях. Инициаторы таких условий должны руководствоваться следующими общими принципами:

- a) установление условий использования на справедливой и прозрачной основе⁵;
- b) равные условия — одинаковые правила применяются к государственным и частным структурам, использующим наборы данных в коммерческих целях⁶;
- c) избегание антиконкурентного поведения (например, блокирование доступа к государственным данным с целью создания конкурентного преимущества для коммерческой деятельности субъектов государственного сектора или дополнительных выгод) следует рассматривать как несоблюдение политики высокого уровня (Женевская декларация);
- d) Члены должны предоставить каталог рекомендуемых данных для упрощения их использования в соответствии с установленными условиями. Опыт, накопленный ЭКОМЕТ в Европе, представляет собой пример передовой практики для такой каталогизации, а также для согласования условий использования, налагаемых разными странами, относящимися к одному и тому же географическому региону;
- e) при обмене данными, для которых имеются условия использования, условия, поставленные источником данных, должны быть доведены до сведения первоначального и последующих получателей.

³ На момент принятия проекта резолюции основной доступ к базовым данным, предоставляемым Членами, осуществляется через Информационную систему ВМО (ИСВ); также могут иметься другие варианты доступа (серверы ftp или аналогичные им).

⁴ ЧППЗ представляет собой расширенную аббревиатуру ЧПП, отражающую новый подход к численному моделированию и прогнозированию, как это рекомендовано Научно-консультативной группой экспертов ВМО.

⁵ Более подробная информация приводится в [Руководящих принципах взаимодействия между государственным и частным секторами](#) (ВМО-№ 1258).

⁶ Более подробная информация приводится в [Руководящих принципах взаимодействия между государственным и частным секторами](#) (ВМО-№ 1258).

3.3 Согласно региональной (например, в Европейском Союзе) или национальной политике открытых данных государственные учреждения, включая НМГС, должны предоставлять свободный и неограниченный доступ ко всем своим данным; кроме того, в ней может присутствовать требование о содействии бесплатному доступу с возможностью возмещения предельных затрат, связанных с воспроизведением, предоставлением и распространением. Такая политика в области данных выгодна для частного сектора и стимулирует возможности для бизнеса. Таким образом, заинтересованным сторонам из частного сектора следует рассмотреть подходы к обмену данными, предусматривающие взаимные уступки, когда это экономически оправданно, в частности, в отношении данных, необходимых для критически важного обслуживания, связанного со спасением жизней и защитой имущества. Это осуществляется при том понимании, что все секторы предприятия берут на себя социальную ответственность и вносят свой вклад в обеспечение общественного блага.

4. Доступ к данным частного сектора

4.1 Во многих документах ВМО отмечается быстрый рост данных, получаемых от частного сектора (см., например, Женевскую декларацию 2019 года ([резолуция 80 \(Кг-18\)](#)), [Руководящие принципы взаимодействия между государственным и частным секторами](#) (ВМО-№ 1258), [Стратегический план ВМО на 2020—2023 годы](#) (ВМО-№ 1225), [Руководящие принципы ВМО по новым вопросам в области данных](#) (ВМО-№ 1239), [Перспективное видение в отношении ИГСНВ в 2040 году](#) (ВМО-№ 1243)). Основное отличие этих данных с точки зрения политики и бизнес-модели состоит в том, что они производятся за счет частных инвестиций и, таким образом, у них есть конкретный владелец из частного сектора. Частному сектору необходимо обеспечивать окупаемость инвестиций; таким образом, бизнес-модель явно «ориентирована на получение прибыли»; тем не менее, общие положения [Женевской декларации 2019 года](#), разработанные в тесной консультации с частным сектором, поощряют обмен данными с заинтересованными сторонами из других секторов на основе взаимовыгодных, справедливых и прозрачных механизмов.

4.2 Концепциями ИСВ и ИГСНВ признается и обеспечивается возможность использования данных частного сектора в системах ВМО на национальном и международном уровнях, и ожидается, что такой подход обеспечит эффективность, инновации и поддержку устойчивости. Потребность в точном и надежном обслуживании, ориентированном на пользователей, а также в новом поколении метеорологической и климатической информационной продукции (например, для городских районов и мегаполисов) неизбежно вызовет необходимость в более тесной интеграции данных частного сектора в процесс ассимиляции данных для ЧППЗ с высоким разрешением.

4.3 Членам настоятельно рекомендуется содействовать диалогу между государственным сектором и частными компаниями, работающими в стране, а также рассмотреть вопрос об использовании данных частного сектора для восполнения пробелов и оптимизации национальных интегрированных сетей наблюдений. При этом рекомендуется учитывать следующие соображения:

- а) применение единого подхода к контролю качества и обслуживанию;
- б) применение одинаковых стандартных и рекомендуемых практик и процедур, например установленных ВМО или другими соответствующими организациями, для обеспечения операционной совместимости;
- в) создание коллективного потенциала и инновационных подходов⁷;

⁷ Дополнительная информация содержится в [Руководящих принципах ВМО по новым вопросам в области данных](#) (ВМО-№ 1239).

- d) применение надлежащих нормативно-правовых основ, включая механизмы лицензирования и сертификации, позволяющих осуществлять такое сотрудничество при взаимном независимом надзоре.

4.4 *Обмен данными, приобретенными государственным сектором у частного сектора*

В связи с расширением деятельности частного сектора по предоставлению данных наблюдений или по глобальному ЧПП в некоторых странах глобальные или региональные наборы данных будут закупаться государственными структурами, такими как НМГС, у частных компаний. Условия дальнейшей передачи таких наборов данных другим Членам могут быть различными в зависимости от лицензионных соглашений. Членам рекомендуется проконсультироваться с другими Членами по вопросу о необходимости и добавленной стоимости приобретенных частных наборов данных для их деятельности, в частности с Членами, занимающимися глобальным или региональным ЧПП. Приобретение коммерческих наборов данных с лицензией на дальнейшее международное распространение (в качестве базовых или рекомендуемых данных) и возможные соответствующие модели распределения расходов с другими Членами могут быть рассмотрены Членами на основе экономического анализа и с учетом выгод для всех сторон, а также обязательства, на основе формулировки «будет» в проекте резолюции с тем, чтобы обмен всеми заявленными базовыми данными осуществлялся на свободной и неограниченной основе.

5. Общие руководящие принципы использования данных, не относящихся к НМГС, и нетрадиционных данных и обмена ими

5.1 К данным, полученным не от НМГС, относится растущий объем обычных данных сторонних организаций, данных новых датчиков или нетрадиционных данных из «интернета вещей» (часто производимых в качестве побочных продуктов интеллектуальных систем, не предназначенных для метеорологических или связанных с ними целей). НМГС рекомендуется детально изучить национальный ландшафт данных и стремиться к тому, чтобы возглавить работу по интеграции таких данных на основе принципов ИГСНВ. Многие новые данные поступают из частного сектора и обеспечивают возможности для инновационного обслуживания. В то же время, основной обязанностью НМГС остается поддержание эталонного комплекта данных проверенного качества, соответствующего требованиям ВМО к качеству и прослеживаемости. В большинстве стран это данные, формирующие долгосрочные ряды данных, необходимые для исследований и оценок изменения климата.

5.2 При организации такого обмена данными на национальном уровне национальный регулятор (если он специально назначен, а в противном случае им по умолчанию является НМГС) должен установить процедуры единого контроля качества по всем секторам и дисциплинам, чтобы обеспечить соблюдение международных требований, установленных ВМО и другими соответствующими организациями. Кроме того, в практическом использовании таких данных при предоставлении требуемого обслуживания (например, для снижения риска бедствий) необходимо учитывать непрерывность предоставления данных во избежание сбоев в работе.

5.3 Политика ВМО в области данных не касается конкретно международного обмена нетрадиционными данными. Тем не менее, признается, что в ближайшие годы будет возрастать их значение для обслуживания, предоставляемого в различных областях деятельности ВМО. В связи с этим, ВМО предоставила общие [*Руководящие принципы по новым вопросам в области данных*](#) (ВМО-№ 1239). В качестве неотъемлемого аспекта выполнения проекта резолюции ИНФКОМ ВМО будет осуществлять мониторинг этих вопросов и рассмотрит необходимость в дальнейших руководящих указаниях или поправках к практике по мере необходимости.

Дополнение 4 к резолюции 1 (Кг-Внеоч.(2021))**Термины и определения**

Слово или фраза	Определение
Данные	Данные означают наблюдения, анализ и прогнозы, а также производную продукцию, как определено ниже. В контексте этой резолюции термин «данные» понимается как включающий в себя такие термины, как наборы данных, информация и продукция.
Наблюдения	Наблюдения означают прямые или косвенные измерения любой физической или химической величины системы Земля, производимые любым наземным или космическим прибором, как это определено ниже. Измерения могут быть прямыми или косвенными, и этот термин может включать величины, полученные наблюдателем. Этот термин может также включать статистические или производные величины, такие как временные или пространственные средние значения, накопленные значения и временные максимальные или минимальные значения.
Анализы и прогнозы	Анализы и прогнозы означают наборы данных, полученные с помощью количественных алгоритмов, таких как численные или статистические модели прогнозирования, применяемые к наблюдениям, описывающие прошлое, настоящее и будущее состояние системы Земля, как это определено ниже. Такие наборы данных включают, не ограничиваясь ими, поля глобальных и ограниченных районов численного прогнозирования погоды и реанализа климата, охватываемые в рамках ГСОДП.
Производная продукция	Производная продукция означает данные, получаемые из одного или нескольких базовых типов данных, перечисленных выше (наблюдения, анализы и прогнозы), как правило, путем применения количественного алгоритма. В контексте настоящей резолюции этот термин понимается как включающий информационные бюллетени, предупреждения, консультативные сообщения и оповещения в отношении неблагоприятных погодных, гидрологических или других явлений в области окружающей среды, которыми обмениваются Члены ВМО.
Система Земля, данные о системе Земля	Система Земля означает различные взаимодействующие компоненты, или «сферы», геосферы в целом и (часто также) физические, химические, биологические и связанные с человеком процессы, посредством которых эти сферы взаимодействуют. В контексте настоящей резолюции основное внимание уделяется земной поверхности, криосфере, гидросфере, атмосфере и экзосфере, а также физико-химическим процессам, происходящим в этих сферах, и тем процессам, посредством которых они взаимодействуют. Таким образом, под данными о системе Земля следует понимать данные (определенные выше), описывающие прошлое, текущее или будущее состояние земной поверхности, криосферы, гидросферы, атмосферы и экзосферы.

Слово или фраза	Определение
Обмен данными	Обмен данными означает обеспечение доступа к данным и их наличия для национальных и международных пользователей в требуемые сроки и по согласованным каналам или на согласованных платформах; это включает обеспечение операционной совместимости данных, например посредством использования единых согласованных форматов, предоставления необходимого программного обеспечения для декодирования, предоставления всех необходимых метаданных и т. д., как это указано в соответствующих частях Технического регламента ВМО.
Свободный и неограниченный	«Свободный и неограниченный» означают доступность для использования, повторного использования и обмена; без оплаты и без каких-либо условий использования.
Без оплаты	«Без оплаты» в контексте настоящей резолюции означает не более стоимости воспроизведения и поставки данных, без стоимости самих данных и продукции.
Условия использования	В контексте настоящей резолюции условия использования могут применяться только к рекомендуемым данным; такие условия могут применяться с использованием лицензий. Следует отметить, что установление источника не считается условием использования данных и настоятельно рекомендуется во всех случаях.

Резолюция 2 (Кг-Внеоч.(2021))

Поправки к Техническому регламенту, касающиеся создания Глобальной опорной сети наблюдений

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) статьи 2 (а), 2 (с) и 8 (d) Конвенции Всемирной метеорологической организации;
- 2) [резолюцию 34 \(Кг-18\)](#) «Глобальная опорная сеть наблюдений»;
- 3) [резолюцию 37 \(Кг-18\)](#) «Переход Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО к оперативному статусу начиная с 2020 года»,

отмечая:

- 1) [резолюцию 9 \(ИС-73\)](#) «План первоначального оперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (2020—2023 годы)»;
- 2) [резолюцию 1 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля»;
- 3) [резолюцию 3 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Фонд финансирования систематических наблюдений: поддержка Членов в осуществлении Глобальной опорной сети наблюдений»,

отмечая далее, что проект поправок к Техническому регламенту, касающихся создания Глобальной опорной сети наблюдений (ГОСН), был распространен среди всех Членов, и их комментарии были учтены в соответствии с [рекомендацией 4 \(ИС-73\)](#) «Обновление нормативных материалов, касающихся создания Глобальной опорной сети наблюдений»,

изучив [рекомендацию 4 \(ИС-73\)](#),

рассмотрев проект положений по ГОСН, представленный в [дополнении](#) к настоящей резолюции,

утверждает поправки к Техническому регламенту, касающиеся создания ГОСН, приведенные в [дополнении](#) к настоящей резолюции, со вступлением в силу с 1 января 2023 года, принимая во внимание, что план осуществления ГОСН учитывает индивидуальные возможности Членов;

уполномочивает Генерального секретаря вносить любые последующие поправки чисто редакционного характера в дополнение к настоящей резолюции;

настоятельно призывает Членов незамедлительно начать реализацию этой сети, включая необходимую подготовку к назначению станций ГОСН и обмену данными ГОСН, если это необходимо, поэтапно, как это позволяют их индивидуальные возможности, где это применимо, в сочетании с поддержкой многосторонних и двусторонних партнеров по развитию и финансовых механизмов, таких как Фонд финансирования систематических наблюдений (ФФСН);

далее настоятельно призывает Членов поддержать реализацию ГОСН, в том числе путем поддержки развития и создания ФФСН и рассмотреть возможность предоставления ресурсов — финансовых, технических или в натуральной форме — для ее развития и функционирования;

порукает Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ):

- 1) разработать технические руководства, процессы и процедуры, необходимые для обеспечения оперативного и эффективного внедрения ГОСН и подготовки к эффективному мониторингу производительности и соответствия ГОСН;
- 2) содействовать разработке и внедрению экономически эффективных и экологически безопасных стратегий и технологий для поддержки внедрения и устойчивости ГОСН в развивающихся странах, особенно для наземных аэрологических наблюдений и автоматических метеостанций;
- 3) в сотрудничестве с Комиссией по обслуживанию и применениям в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды (СЕРКОМ) и Советом по исследованиям предоставить Членам соответствующую техническую и научную документацию и коммуникационные материалы, демонстрирующие конкретные выгоды для Членов, которые, как ожидается, принесут различные компоненты ГОСН;
- 4) продолжить изучение потенциальных путей будущего развития ГОСН в более широких областях и дисциплинах системы Земля за пределами ее нынешней сферы поддержки глобального ЧПП и анализа климата;
- 5) изучить в сотрудничестве с Совместным советом по сотрудничеству между ВМО и Межправительственной океанографической комиссией (МОК) возможные инициативы по укреплению обмена данными наземных наблюдений за системой Земля над Мировым океаном, например, путем распространения ГОСН на эту область;

- 6) в сотрудничестве с Советом по исследованиям активно проводить оптимизацию проекта ГОСН, учитывая показатели, основанные на воздействии, уникальные характеристики отдельных Членов, новые научные достижения и новые операционные технологии, с целью представления предлагаемых поправок к Техническому регламенту Всемирному метеорологическому конгрессу на его девятнадцатой сессии (Кг-19) в 2023 году;

просит Генерального секретаря:

- 1) опубликовать [Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](#) (ВМО-№ 1160) с разделом 3.2.2 «Глобальная опорная сеть наблюдений» на всех официальных языках ВМО;
- 2) обеспечить редакционную согласованность соответствующих документов;
- 3) довести настоящую резолюцию до сведения всех заинтересованных сторон;

просит далее Генерального секретаря:

- 1) в партнерстве с многосторонними и двусторонними партнерами по развитию содействовать мобилизации ресурсов, необходимых Членам для развития и функционирования ГОСН;
- 2) в партнерстве с членами Альянса для развития в области гидрометеорологии и другими партнерами рассмотреть возможность распространения поддержки ФФСН на развивающихся Членов, которые не были признаны имеющими право на поддержку на начальном этапе, с целью обеспечения глобального внедрения и устойчивой работы ГОСН;
- 3) в партнерстве с Межправительственной океанографической комиссией (МОК) и коспонсорами Глобальной системы наблюдений за океаном (ГСНО) изучить возможность использования международного сотрудничества в области морских наблюдений для реализации и дальнейшего развития ГОСН.

Примечание: настоящая резолюция заменяет [резолюцию 34 \(Кг-18\)](#), которая более не имеет силы.

Дополнение к резолюции 2 (Кг-Внеоч.(2021))

3. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ НАЗЕМНОЙ ПОДСИСТЕМЫ ИГСНВ

3.2.2 Глобальная опорная сеть наблюдений

~~Примечание: данный раздел будет разработан на основании резолюции 34 (Кг-18) «Глобальная опорная сеть наблюдений».~~

3.2.2.1 Глобальная опорная сеть наблюдений (ГОСН) представляет собой субструктуру наземной подсистемы ИГСНВ, используемую в сочетании с космической подсистемой и другими наземными системами наблюдений ИГСНВ для содействия удовлетворению потребностей глобального ЧПП, включая реанализ, осуществляемый в поддержку мониторинга климата.

3.2.2.2 Члены ВМО создают ГОСН и осуществляют управление ею.

Примечания:

1. Глобальный ЧПП обеспечивает необходимую основу для всей продукции и обслуживания, предоставляемых всеми Членами ВМО. Компонент ГОСН с учетом его географического местонахождения обеспечивает соответствующий важнейший базовый компонент в рамках каждой Региональной опорной сети наблюдений (см. 3.2.3 ниже).
2. ГОСН имеет глобальную структуру, и мониторинг ее осуществления носит глобальный характер.
3. ГОСН предназначена для удовлетворения прежде всего тех потребностей глобального ЧПП, которые в настоящее время остаются неудовлетворенными или удовлетворяются не полностью со стороны космических систем.
4. Спецификация ГОСН представлена в положениях 3.2.2.7 — 3.2.2.20. Она основывается на потребностях глобального ЧПП в данных наблюдений, которые вносятся в базу данных ОСКАР/Потребности, а также на анализе оперативных технологий сбора таких данных наблюдений и наличии данных наблюдений из других источников. Техническая оценка проводится к Всемирному метеорологическому конгрессу Комиссией по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ).
5. Перечень станций/платформ ГОСН сформирован на основе перечня всех имеющихся станций/платформ ИГСНВ, зарегистрированных в ОСКАР/Поверхность Членами ВМО. Идентификация субструктуры, которую Членами предлагается обозначить как входящую в ГОСН, основана на спецификации ГОСН, приведенной ниже. Перечень станций/платформ ГОСН разработан в процессе сотрудничества между Членами ВМО и ИНФКОМ.

3.2.2.3 Члены ВМО обеспечивают непрерывное функционирование тех станций/платформ, которые назначаются в качестве станций/платформ, вносящих вклад в ГОСН.

Примечание: определение процесса назначения содержится в пунктах 3.2.2.22—3.2.2.23 ниже, а его более подробное описание приводится в *Руководстве по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1165).

3.2.2.4 Члены ВМО стремятся проектировать, устанавливать, эксплуатировать и управлять станциями на своих сетях экологически устойчивым образом.

3.2.2.5 Члены ВМО предоставляют все данные наблюдений ГОСН на международном уровне через ИСВ в реальном или близком к реальному времени в соответствии с общей политикой ВМО в области данных.

3.2.2.6 Если Член приходит к заключению, что требование к горизонтальному и/или временному разрешению в соответствии с одним или более пунктами 3.2.2.7—3.2.2.18 не является практически достижимым для сети наблюдений в пределах части его территории, например, в необитаемых и отдаленных районах то он информирует Генерального секретаря о причинах в соответствии со статьей 9 (b) Конвенции ВМО и пунктом 6 раздела «ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ»

3.2.2.7 Члены ВМО обеспечивают непрерывное функционирование набора наземных станций/платформ приземных наблюдений, которые ведут наблюдение по меньшей мере за атмосферным давлением, температурой воздуха, влажностью, горизонтальным ветром, осадками и высотой снежного покрова, где это применимо, и расположены таким образом, чтобы обеспечить ГОСН горизонтальное разрешение в 200 км или более для всех этих переменных с ежечасной периодичностью наблюдений.

Примечания:

1. Наблюдение за атмосферными осадками означает измерение суммарного количества осадков за час.
2. Измерения высоты снежного покрова сообщаются как минимум в основное стандартное время, т.е. 00:00, 06:00, 12:00 и 18:00 ВСВ в соответствии с положениями 5.1.7 и 5.1.8 настоящего Наставления.
3. Более подробная информация об измерении снежного покрова содержится в томе II *Руководства по приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8).

43. Горизонтальное разрешение в 200 км или более означает, что станции/платформы расположены на расстоянии в среднем не более 200 км друг от друга.

54. Наблюдения на многих неавтоматических станциях/платформах производятся реже, чем каждый час; тем не менее, они вносят ценный вклад в ГОСН.

65. Эти положения не предполагают, что каждая станция/платформа должна производить измерения всех перечисленных переменных; они означают, что сеть в целом выдает результаты наблюдений по всем переменным с требуемым горизонтальным разрешением.

3.2.2.8 Членам ВМО следует обеспечивать функционирование наземных станций/платформ приземных наблюдений с горизонтальным разрешением 100 км или более.

3.2.2.9 В тех случаях, когда Члены ВМО эксплуатируют сети, как описано в пунктах 3.2.2.7 и 3.2.2.8, они обеспечивают доступность данных наблюдений из этих сетей на международном уровне в соответствии с пунктом 3.2.2.5.

3.2.2.10 Где применимо Члены ВМО обеспечивают непрерывное функционирование набора морских метеорологических станций/платформ приземных наблюдений внутри своей исключительной экономической зоны, где это применимо, или соответствующих морских районов их юрисдикций, которые производят наблюдения по меньшей мере за атмосферным давлением и температурой поверхности моря и расположены таким образом, чтобы при наличии возможности обеспечить ГОСН горизонтальное разрешение 500 км или более над входящими в их юрисдикцию морскими районами для этих переменных с ежечасной периодичностью наблюдений.

Примечание: для малых островных развивающихся государств, в которых площадь поверхности исключительной экономической зоны значительно превышает площадь поверхности суши, это положение применяется ко всей зоне ответственности за проведение наблюдений.

3.2.2.11 Где применимо Членам ВМО следует содействовать другим Членам ВМО в проведении обмена данными приземных морских метеорологических наблюдений в их исключительной экономической зоне или в соответствующих морских районах их юрисдикций, где это применимо, при условии обмена предоставления данных на международном уровне в соответствии с пунктом 3.2.2.5.

3.2.2.12 Члены ВМО соответствующим образом обеспечивают непрерывное функционирование набора наземных аэрологических станций/платформ, которые ведут наблюдение по меньшей мере за температурой, влажностью и горизонтальным ветром, с вертикальным разрешением 100 м или более, дважды в день или чаще, до уровня 30 гПа или выше, и расположены таким образом, чтобы обеспечить ГОСН горизонтальное разрешение 500 км или более для производства этих наблюдений.

Примечания:

1. В настоящее время первичные средства для сбора таких данных наблюдений обеспечиваются системами радиозондирования.

2. Вертикальное разрешение в 100 м или более означает, что наблюдения производятся и соответствующим образом передаются на расстоянии в среднем не более 100 м друг от друга по вертикали.

3. Данные аэрологических наблюдений, полученные над удаленными/изолированными островами, оказывают особенно большое влияние на успешность глобального ЧПП, и непрерывная работа этих станций/платформ имеет первостепенное значение для ГОСН.

3.2.2.13 Членам ВМО следует обеспечивать функционирование сети аэрологических станций/платформ, обеспечивающих горизонтальное разрешение 200 км или более.

3.2.2.14 Членам ВМО следует обеспечивать функционирование субструктуры выборочных аэрологических станций/платформ наблюдений ГОСН, которые производят наблюдения за температурой, влажностью и горизонтальным ветром до уровня 10 гПа или выше не реже одного раза в день и расположены таким образом, чтобы с учетом географических ограничений обеспечить ГОСН горизонтальное разрешение 1000 км или более над входящими в их юрисдикцию морскими районами для производства этих наблюдений.

3.2.2.15 Члены ВМО ~~соответствующим образом~~ обеспечивают функционирование набора аэрологических станций/платформ, которые производят наблюдения за температурой, влажностью и горизонтальным ветром с вертикальным разрешением 100 м или более, дважды в день или чаще, до уровня 30 гПа или выше, и расположены таким образом, чтобы, если существует такая возможность, обеспечить ГОСН горизонтальное разрешение 1000 км или более над входящими в их юрисдикцию морскими районами для производства этих наблюдений.

Примечание: для малых островных развивающихся государств, в которых площадь поверхности исключительной экономической зоны значительно превышает площадь поверхности суши, это положение применяется ко всей зоне ответственности за проведение наблюдений.

3.2.2.16 Когда обеспечивается функционирование сетей, описанных в пунктах 3.2.2.10 и 3.2.2.12–3.2.2.15, применяются положения пункта 3.2.2.5.

3.2.2.17 Членам ВМО следует предоставлять данные самолетных метеорологических наблюдений за температурой, влажностью (если таковые имеются) и горизонтальным ветром при взлете и посадке самолета с вертикальным разрешением 300 м или более, как минимум с ежечасной периодичностью или чаще наблюдений.

Примечание: в отношении самолетных метеорологических наблюдений, полученных из любого источника, условия использования, повторного использования и обмена такими данными могут применяться на основе лицензионных соглашений или других соответствующих договоренностей.

3.2.2.18 Членам ВМО следует предоставлять данные производимых с самолетов во время полета метеорологических наблюдений за температурой, влажностью (если таковые имеются) и горизонтальным ветром с горизонтальным разрешением 100 км или более.

Примечание: в отношении самолетных метеорологических наблюдений, полученных из любого источника, условия использования, повторного использования и обмена такими данными могут применяться на основе лицензионных соглашений или других соответствующих договоренностей. —применяется примечание по пункту 3.2.2.17.

3.2.2.19 Членам ВМО следует предоставлять данные ежечасных дистанционных наблюдений за профилями температуры (если таковые имеются), влажности (если таковые имеются) и горизонтальным ветром с вертикальным разрешением 100 м или более.

3.2.2.20 Членам ВМО, обеспечивающим функционирование сетей/платформ наблюдений большей плотности, чем указано выше в положениях 3.2.2.7–3.2.2.19, следует предоставлять данные этих наблюдений по меньшей мере каждый час.

Примечание: текущая цель требований глобального ЧПП составляет 15 км.

3.2.2.21 Члены ВМО предоставляют метаданные со своих станций/платформ наблюдений ГОСН в соответствии с положениями раздела 2.5.

3.2.2.22. Каждый Член ВМО назначает, как минимум, требуемое число станций приземных наблюдений и требуемое число аэрологических станций в соответствии с пунктами 3.2.2.7–3.2.2.10 и 3.2.2.12–3.2.2.15~~16~~ в качестве вклада в ГОСН.

Примечания:

1. _ ИНФКОМ проведет первоначальный анализ осуществления ГОСН, который позволит определить для каждого Члена ВМО число станций приземных наблюдений и число аэрологических станций, необходимых для выполнения этим Членом своих обязательств в соответствии с пунктами 3.2.2.7–3.2.2.10 и 3.2.2.12–3.2.2.15~~16~~.
2. _ В отношении каждого Члена ВМО ИНФКОМ проведет обзор установленного вклада согласно пункту 3.2.2.21 и оценку его соответствия требованиям, указанным в пунктах 3.2.2.7–3.2.2.10 и 3.2.2.12–3.2.2.15~~16~~ и информирует соответствующего Члена ВМО в письменном виде о своих заключениях.
3. _ См. примечание 3 после пункта 3.2.2.12.

3.2.2.23. Члены ВМО регистрируют станции в ОСКАР/Поверхность и указывают, что эти станции относятся к ГОСН.

3.2.2.24. Члены ВМО проводят регулярный мониторинг функционирования ГОСН в рамках сети в целях выявления несоответствий с расчетными критериями эффективности.

Примечание: руководящие указания по мониторингу, оценке качества данных и менеджменту инцидентов содержатся в главе 8 Руководства по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (ВМО-№ 1165).

3.2.2.25. Члены ВМО признают, документируют и устраняют любые выявленные несоответствия на одной из их станций/платформ в сроки, согласованные Исполнительным советом ВМО или Всемирным метеорологическим конгрессом.

Примечание: более подробная информация о соответствующих сроках и процессах содержится в Руководстве по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (ВМО-№ 1165).

3.2.2.26. Члены ВМО официально уведомляют Генерального секретаря не менее чем за три месяца о своем намерении прекратить эксплуатацию своих станций/платформ.

Резолюция 3 (Кг-Внеоч.(2021))

Фонд финансирования систематических наблюдений: поддержка Членов в осуществлении Глобальной опорной сети наблюдений

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

резолюцию 34 (Кг-18) «Глобальная опорная сеть наблюдений»;

резолюцию 74 (Кг-18) «Преодоление разрыва в части потенциала — наращивание эффективных партнерских отношений в целях инвестирования в устойчивую и рентабельную инфраструктуру и предоставление обслуживания»;

решение 11 (ИС-72) «Расширение эффективных партнерских связей и охват, масштабы и прогресс в осуществлении проектов ВМО в области развития»,

принимая во внимание:

- 1) [резолюцию 1 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля»;
- 2) [резолюцию 2 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Поправки к Техническому регламенту, касающиеся создания Глобальной опорной сети наблюдений»,

признавая усилия Членов, которые вносят ценный вклад в развитие и поддержание существующих сетей в различных регионах,

будучи проинформирован о развитии Фонда финансирования систематических наблюдений (ФФСН) (см. Cg-Ext(2021)/INF. 4.2) в качестве основного механизма оказания необходимой финансовой и технической поддержки для внедрения и устойчивого функционирования Глобальной опорной сети наблюдений (ГОСН) в наименее развитых странах (НРС) и малых островных развивающихся государствах (МОСРГ) и ограниченной технической консультативной поддержки другим развивающимся странам,

принимая во внимание исключительную важность для всех Членов выходных данных моделей системы Земля, предоставляемых в свободный доступ глобальными центрами подготовки ВМО, и взаимную выгоду для всех Членов от повышения доступности данных глобальных наблюдений в поддержку этих усилий,

приветствует приверженность Альянса для развития в области гидрометеорологии поиску инновационных путей финансирования наземных наблюдений в развивающихся странах, направленных на создание ФФСН, признающего экономическую ценность наблюдений как глобального общественного блага;

принимает к сведению:

- 1) итоги форумов потенциальных спонсоров для создания ФФСН, проведенных в марте, июне и сентябре 2021 года;
- 2) заявления Группы по наименее развитым странам, Альянса малых островных развивающихся государств и Африканской группы участников переговоров, призывающие к созданию ФФСН и побуждающие двусторонних и многосторонних партнеров внести вклад в Многосторонний партнерский целевой фонд Организации Объединенных Наций для ФФСН;
- 3) поддержку, выраженную главами государств и руководителями международных и многосторонних организаций в отношении создания ФФСН;

приветствует внедрение Инструмента гидрометеорологической диагностики по странам и отмечает его роль в информационном обеспечении стадии готовности ФФСН в целях обеспечения первоначального руководства для структур, осуществляющих ФФСН, и инвестиций других финансирующих организаций по всей метеорологической цепочке создания ценности для продвижения связей между ГОСН и инвестициями «последней мили»;

постановляет одобрить создание ФФСН, который будет оказывать техническую и финансовую поддержку для внедрения и устойчивого функционирования ГОСН в НРС и МОСРГ, а также экспертную техническую консультативную поддержку по готовности другим развивающимся странам, включая коллегиальную поддержку, для оценки национального пробела в ГОСН и разработки национального плана вклада в ГОСН для направления инвестиций ФФСН и других финансирующих организаций, тем самым отвечая потребностям ГОСН;

просит Генерального секретаря в сотрудничестве с Программой развития ООН (ПРООН), Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Бюро Многостороннего партнерского

целевого фонда Организации Объединенных Наций в срочном порядке продолжить работу по созданию ФФСН в качестве Многостороннего партнерского целевого фонда Организации Объединенных Наций;

также просит Генерального секретаря и Членов ВМО в сотрудничестве с представителями других партнеров, при необходимости, мобилизовать внешние или внебюджетные финансовые ресурсы, необходимые для того, чтобы ФФСН мог начать свою деятельность и начать оказывать поддержку развивающимся Членам в 2022 году;

далее просит Генерального секретаря при создании ФФСН обеспечить, посредством участия ВМО в ФФСН в качестве технического органа, чтобы ФФСН способствовал рациональному развитию ГОСН, и регулярно представлять подробные отчеты о деятельности ФФСН, включая результаты и выявленные проблемы, Исполнительному совету для его общего руководства осуществлением ГОСН;

настоятельно призывает Членов, которые имеют такую возможность:

- 1) внести финансовый вклад в Многосторонний партнерский целевой фонд Организации Объединенных Наций для ФФСН;
- 2) предоставить экспертную техническую консультативную поддержку по готовности, включая коллегиальную, в поддержку внедрения ФФСН; или
- 3) предоставить любую другую форму поддержки;

настоятельно призывает Членов, которые соответствуют критериям бенефициаров, воспользоваться преимуществами ФФСН для достижения устойчивого соответствия ГОСН.

Резолюция 4 (Кг-Внеоч.(2021))

Перспективное видение и Стратегия ВМО в области гидрологии и соответствующий План действий

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) [резолюцию 24 \(Кг-18\)](#) «Видение, стратегия и организационные мероприятия в области гидрологии и водных ресурсов в ВМО», в которой Исполнительному совету поручается выработать при поддержке Координационной группы экспертов по гидрологии (КГЭГ) план действий по гидрологии, который будет содействовать усилиям Членов по достижению [восьми долгосрочных крупномасштабных целей ВМО](#), для рассмотрения Всемирным метеорологическим конгрессом на его внеочередной сессии в 2021 году (Кг-Внеоч.(2021));
- 2) [резолюцию 5 \(ИС-71\)](#) «Координационная группа экспертов по гидрологии», где в кругу ведения КГЭГ ей поручено разработать Перспективное видение и Стратегию в области гидрологии и соответствующий План действий для рассмотрения на ИС-72 в 2020 году и представления на рассмотрение Кг-Внеоч.(2021),

изучив [рекомендацию 2 \(ИС-73\)](#) «Перспективное видение и Стратегия ВМО в области гидрологии и соответствующий План действий»,

изучив далее рекомендации Гидрологической ассамблеи, содержащиеся в документе Cg-Ext(2021)/INF. 3.1(2),

постановляет принять Перспективное видение и Стратегию ВМО в области гидрологии и соответствующий План действий, включенные в дополнение к настоящей резолюции;

принимает к сведению, что некоторые элементы Плана действий уже находятся на продвинутом этапе осуществления, как это подробно описано в [резолюции 5 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Продвижение реализации элементов Плана действий по гидрологии»;

предлагает Членам ознакомиться с содержанием Плана действий, чтобы определить, каким образом они могут извлечь пользу из его осуществления и внести свой вклад в это осуществление;

порукает президентам технических комиссий и председателю Совета по исследованиям рассмотреть предлагаемые меры на предмет согласования Плана действий с планами работы технических комиссий и Совета по исследованиям;

порукает президенту Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ) подготовить в консультации с КГЭГ концептуальную записку, дающую возможность включить гидрологические и криосферные данные в Глобальную опорную сеть наблюдений (ГОСН). Такая концептуальная записка может включать соображения по приоритетности данных и потенциальному финансированию и должна быть представлена Исполнительному совету на его семьдесят пятой сессии (ИС-75) в 2022 году;

порукает региональным ассоциациям поощрять гидрологическую деятельность, способствующую выполнению Плана действий, и при содействии КГЭГ в рамках своих региональных оперативных планов разработать региональные планы действий по гидрологии, с тем чтобы внести вклад в достижение восьми долгосрочных крупномасштабных целей ВМО;

порукает Генеральному секретарю широко распространить информацию о Перспективном видении и Стратегии ВМО в области гидрологии и соответствующем Плане действий среди всех Членов, международных партнерских организаций и других соответствующих организаций в государственном, частном и академическом секторах;

порукает президенту Комиссии по обслуживанию и применениям в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды (СЕРКОМ), президенту ИНФКОМ, председателю Совета по исследованиям, президентам региональных ассоциаций и председателю КГЭГ на основе рекомендаций региональных советников по гидрологии и при поддержке Секретариата обеспечить, чтобы результаты ежеквартальных региональных форумов советников по гидрологии, имеющие отношение к их программам, деятельности и инициативам, были надлежащим образом включены в планы работы и приоритеты возглавляемых ими органов, а также во внебюджетные проекты, поддерживаемые ВМО;

предлагает Организации Объединенных Наций, организациям системы Организации Объединенных Наций, другим международным партнерским организациям и соответствующим учреждениям в государственном, частном и академическом секторах объединить усилия в поддержку осуществления Перспективного видения и Стратегии ВМО в области гидрологии и соответствующего Плана действий, признавая его в качестве основополагающего и необходимого структурного компонента для решения задач, предусмотренных Повесткой дня в области устойчивого развития.

Дополнение к резолюции 4 (Кг-Внеоч.(2021))

Перспективное видение и Стратегия в области гидрологии и соответствующий План действий

Об этом документе

Восемнадцатый Всемирный метеорологический конгресс (Кг-18) утвердил восемь долгосрочных крупномасштабных целей по решению глобальной проблемы водных ресурсов и постановил разработать Перспективное видение и Стратегию в области гидрологии и соответствующий План действий ([резолюция 24 \(Кг-18\)](#) «Видение, стратегия и организационные мероприятия в области гидрологии и водных ресурсов в ВМО») для осуществления этих крупномасштабных целей. ИС-71 поручил Координационной группе экспертов по гидрологии (КГЭГ) разработать такие Стратегию и План действий, а Кг-18 призвал утвердить их на Кг-Внеоч.(2021).

КГЭГ-1 подготовила проект Перспективного видения и Стратегии, а также аннотированное содержание Плана действий и представила его на утверждение ИС-72 в сентябре 2020 года.

В сентябре и октябре 2020 года была проведена открытая онлайн-консультация по выявлению потребностей и пробелов, имеющихся у Членов ВМО, в качестве исходной информации для определения того, какие мероприятия необходимо провести для достижения восьми долгосрочных крупномасштабных целей в области оперативной гидрологии ([резолюция 24 \(Кг-18\)](#)).

КГЭГ-2, состоявшаяся в ноябре 2020 года, создала редакционные группы по определенным областям действий, с тем чтобы они предложили подробные перечни мер, которые должны быть включены в План действий. В феврале 2021 года КГЭГ провела виртуальное совещание, на котором были рассмотрены результаты работы редакционных групп. На основе дополнительных комментариев членов КГЭГ и приглашенных экспертов был составлен первый проект для консультаций по приоритетам и рискам.

Вторая открытая онлайн-консультация проводилась с 19 апреля по 31 мая 2021 года, и полученные комментарии были включены в текст и в таблицы действий.

Итоговый окончательный проект документа состоит из двух основных частей, трех дополнений и приложения.

Часть I включает определение Перспективного видения и Стратегии, которое было основано на Предварительном видении и Стратегии в области гидрологии, разработанных Целевой группой высокого уровня по водным ресурсам в феврале 2019 года. Они были представлены на ИС-72 в сентябре 2020 года. Все комментарии, полученные до и во время проведения ИС-72, были приняты во внимание. Те из них, которые предполагали внесение изменений в части, уже утвержденные в других документах Кг-18 и Кг-Внеоч. 2019, были отклонены, все остальные, насколько это возможно, включены в текущую версию документа (часть I).

В **части II** представлен План действий, разработанный редакционными группами, рассмотренный КГЭГ в феврале 2021 года и включающий комментарии, полученные в ходе второй открытой онлайн-консультации.

Дополнение I содержит подробные таблицы действий, способствующих достижению каждой крупномасштабной цели. Для разработки целостной последовательной структуры целей, итогов, которые ведут к достижению этих целей, результатов, которые складываются в желаемые итоги, и, наконец, тех действий, при помощи которых

обеспечивается достижение результатов, была использована методология логической структуры.

[Дополнение II](#) содержит описание Перспективного видения и Стратегии в контексте Стратегического плана ВМО и Плана действий в контексте Оперативного плана ВМО.

[Дополнение III](#) включает справочный материал, призванный обеспечить самостоятельный характер этого документа.

В [приложении](#) содержится список сокращений, используемых в документе, и их значения.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРСПЕКТИВНОЕ ВИДЕНИЕ И СТРАТЕГИЯ В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ	38
ЧАСТЬ I: ПЕРСПЕКТИВНОЕ ВИДЕНИЕ И СТРАТЕГИЯ	41
1. ЗАЯВЛЕНИЕ О ПЕРСПЕКТИВНОМ ВИДЕНИИ	41
2. КОНТЕКСТ, ПРОБЛЕМЫ И ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ	41
3. ДОЛГОСРОЧНЫЕ КРУПНОМАСШТАБНЫЕ ЦЕЛИ	45
4. РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ	45
5. УСЛОВИЯ УСПЕХА	46
ЧАСТЬ II: ПЛАН ДЕЙСТВИЙ	48
1. ЦЕЛЬ	48
2. РЕЗУЛЬТАТЫ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗБИВКЕ ПО ДОЛГОСРОЧНЫМ КРУПНОМАСШТАБНЫМ ЦЕЛЯМ	48
2.1 Сквозные вопросы	48
2.2 Крупномасштабная цель/ цель: никто не застигнут врасплох паводком	53
2.3 Крупномасштабная цель/цель: все подготовлены к засухе	58
2.4 Крупномасштабная цель/цель: гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности	62
2.5 Крупномасштабная цель/цель: высококачественные данные служат подспорьем научной деятельности	64
2.6 Крупномасштабная цель/цель: наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии	68
2.7 Крупномасштабная цель/цель: мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира	70
2.8 Крупномасштабная цель/ цель: гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие	73
2.9 Крупномасштабная цель/ цель: качество воды известно	75
3. ПАРТНЕРСТВА	79
4. ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ	79
ДОПОЛНЕНИЕ I – ТАБЛИЦЫ ДЕЙСТВИЙ	80
ДОПОЛНЕНИЕ II – ОПИСАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДЕНИЯ И СТРАТЕГИИ В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА ВМО	141
ДОПОЛНЕНИЕ III – СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	154
ПРИЛОЖЕНИЕ – СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	159

ЧАСТЬ I: ПЕРСПЕКТИВНОЕ ВИДЕНИЕ И СТРАТЕГИЯ

1. ЗАЯВЛЕНИЕ О ПЕРСПЕКТИВНОМ ВИДЕНИИ

К 2030 году глобальное сообщество на основе совместных действий успешно решает растущие проблемы, связанные с экстремальными гидрологическими явлениями, наличием и качеством водных ресурсов и продовольственной безопасностью, путем развития оперативной гидрологии за счет совершенствования науки, инфраструктуры, наращивания потенциала и соответствующих видов обслуживания в контексте устойчивого развития и повышения устойчивости.

2. КОНТЕКСТ, ПРОБЛЕМЫ И ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ

2.1 Вода имеет чрезвычайно важное значение для жизни, охраны окружающей среды, устойчивого развития и международного мира и безопасности. Заинтересованные стороны, политики и лица, принимающие решения на всех уровнях власти и общества, нуждаются в расширенной и представляющей практическую ценность информации о воде во всех пространственных и временных масштабах (от трансграничных до национальных и местных, от нескольких минут до нескольких лет) для планирования усилий по спасению жизней и защите источников средств к существованию, для содействия глобальному экономическому процветанию и повышения благополучия общества. Конкретные требования высокого уровня включают:

- разработку политики и принятие решений, способствующих достижению целей в области устойчивого развития, связанных с водой;
- управление явлениями паводков и засух в реальном времени и интегрированное управление паводками и борьбу с засухой в поддержку систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (СЗПМОЯ);
- комплексное использование водных ресурсов в национальных и трансграничных водосборах;
- в части гражданского строительства — проектирование инфраструктуры и управление ей;
- в части сельского хозяйства — принятие решений в области агротехнической практики, дренажные и ирригационные схемы и управление ими;
- регулирование экосистем;
- академическую поддержку исследований климата и гидрологического режима, анализа тенденций, систем поддержки принятия решений.

2.2 Заинтересованные стороны также нуждаются в эффективной и устойчивой координации цепочки создания ценности¹ для обеспечения оперативной гидрологии как в рамках гидрологической науки, климатологии, метеорологии и связанных сферах знаний,

¹ Цепочка создания ценности — это бизнес-модель, которая описывает весь спектр деятельности, необходимой для создания продукции или услуги. Применительно к гидрологическому обслуживанию цепочка создания ценности включает в себя этапы, которые предусматривают проектирование и эксплуатацию сети, наблюдения за гидрологическими параметрами *in situ*, передачу данных, контроль качества, обмен и архивацию, проектирование, тестирование и предоставление продукции и обслуживания пользователям в области управления водными ресурсами, управления рисками бедствий, навигации, здравоохранения, сельского хозяйства и пр. Целью анализа и координации цепочки создания ценности является повышение эффективности таким образом, чтобы обеспечить максимальную ценность гидрологического обслуживания.

так и в правительствах, других организациях системы Организации Объединенных Наций (ООН) и других международных органах, а также в частном секторе и многочисленных неправительственных организациях (НПО), которые работают над осуществлением управления рисками в области водных ресурсов и увязкой устойчивого развития с вопросами управления водными ресурсами.

2.3 С учетом их далеко идущих последствий восприятие рисков, связанных с водой, постепенно эволюционировало и теперь в полной мере включает политические, экономические, социально-демографические и технологические риски и факторы, а также риски и факторы, связанные с окружающей средой. Деятельность ВМО в области оперативной гидрологии будет сосредоточена на развитии новых возможностей в области предоставления информации, имеющей практическую ценность, на основании которой можно принимать меры по решению проблем, связанных с водой, и смягчать последствия их возникновения.

Политические и институциональные факторы

- a) Среди участников сектора водных ресурсов существует значительная раздробленность. Это касается институтов, занимающихся управлением водными ресурсами, наукой, исследованиями, а также предоставления оперативного обслуживания на национальном уровне. Эта раздробленность отражается в контексте многопланового сообщества региональных и международных организаций, включая НПО, исследовательские ассоциации/программы и организации ООН, где для обеспечения координации действий по всем вопросам, касающимся воды, предусмотрен механизм «ООН — водные ресурсы».
- b) Недавняя критика некоторых аспектов многосторонности свидетельствует о необходимости обеспечения большей согласованности и поддержки среди государств-членов, международных банков развития, учреждений-доноров. Необходимы новые особые инициативы, требующие четкого анализа экономического обоснования для количественной оценки предложения с описанием преимуществ расширения гидрологического обслуживания во всем мире.
- c) Разнообразные международные повестки дня, направленные на сокращение риска бедствий (СРБ); развитие, адаптацию к изменению климата и обеспечение регионального сотрудничества и мира, такие как Сендайская рамочная программа по СРБ, цели в области устойчивого развития, процесс осуществления Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) и другие, зависят в различных аспектах от гидрологии и требуют соответствующей поддержки со стороны сообщества в области оперативной гидрологии, которое также нуждается в надлежащем признании и поддержке.
- d) Наличие все более разнообразного спектра «неавторитетных» источников информации создаст конкуренцию в плане внимания экономики к данным государственных учреждений и способно подорвать доверие общественности и привести к возникновению путаницы, препятствуя принятию надлежащих мер.
- e) Реформа ВМО, несмотря на некоторые риски, связанные с организационными изменениями, обеспечивает возможность более широкого участия и влияния гидрологов в рамках структуры, программ и видов деятельности ВМО.
- f) Гидрология имеет трансграничный и региональный характер. В то время как НГС необходимо наращивать собственные компетенции/потенциал в области оперативной гидрологии, Членам ВМО рекомендуется обмениваться данными и возможностями прогнозирования поверх юрисдикционных границ в партнерстве с комиссиями по речным бассейнам и другими организациями в соответствующих случаях.

Экономические факторы

- a) Возрастающий с разных сторон спрос на ограниченные водные ресурсы, необходимые для поддержки широкого спектра применения в промышленных, природоохранных, судоходных, рекреационных, сельскохозяйственных и муниципальных целях. Рост населения и экономическое развитие, особенно в районах, подверженных паводкам и засухам, создают нагрузку на водоснабжение и повышают уязвимость.
- b) Экономические и социальные воздействия паводков и засухи возрастают, о чем свидетельствуют ежегодные повышательные тенденции в области данных об убытках от паводков и засух, что подчеркивает необходимость увеличения инвестиций в развитие и обеспечение устойчивости систем раннего предупреждения (включая сети мониторинга), готовности к стихийным бедствиям и интегрированного управления действиями в случае экстремальных гидрологических явлений, а также других видов гидрологического обслуживания.
- c) Замедление экономического роста и ограниченные бюджетные ресурсы подчеркивают потребность в инновациях и инициативности.
- d) Ухудшение состояния глобальной инфраструктуры водных ресурсов вынуждает принимать критически важные, дорогостоящие решения.
- e) Медленно наступающие бедствия порождают специфический комплекс проблем, создавая экономические условия, которые приводят к усилению неравенства и серьезно влияют на наиболее уязвимые группы населения. В то же время такие бедствия также создают возможности для раннего вмешательства и смягчения до наступления наиболее серьезных последствий.
- f) Технологическое развитие, глобализация и продолжающееся осуществление политики открытых данных открывают рынок гидрометеорологического обслуживания для новых игроков, усиливая конкуренцию и ставя под угрозу принцип единственного источника², с одной стороны, но наращивая потенциал государственно-частного партнерства, с другой.
- g) Возрастает потребность в количественной оценке неопределенности и риска, понимании и передаче информации о них во всех временных масштабах в целях более эффективной поддержки инвестиций в стабильность сообщества, смягчение последствий, реагирование и восстановление.

Социокультурные, демографические факторы

- a) Проблема гендерного дисбаланса в гидрологии должна решаться с точки зрения равенства и сокращения масштабов нищеты.
- b) Старение кадров приводит к потенциальной потере опыта и знаний, что требует большего внимания к привлечению, найму и повышению квалификации гидрологов следующего поколения. С приходом в эту дисциплину нового поколения могут осуществиться возможности для освоения новых идей и свежих подходов, особенно в том, что касается использования новых технологий, включая гражданскую науку в социальных сетях или других средствах массовой информации.

² Отмечается, что участие частного сектора может быть сопряжено с рисками присутствия множества голосов и мнений, некоторые из которых могут быть продиктованы разными мотивами. НГС может потребоваться поддержка в формировании политики для решения таких вопросов.

- с) Демографическое развитие, связанное с ростом населения, старением населения или урбанизацией в различных регионах мира, изменяет потенциальные воздействия опасных гидрологических явлений за счет большей подверженности воздействиям и изменившимся параметрам уязвимости общества.
- д) Вероятные изменения в восприятии информации и способах коммуникации приведут к новым способам предоставления широкой общественности действенных предупреждений и информации, имеющей практическую ценность.
- е) Как показала пандемия COVID-19, гидрологическое обслуживание особенно уязвимо в чрезвычайных ситуациях, влияющих на общество.

Технологические факторы

- а) Конвергенция дисциплин, возникающая вокруг прогнозирования состояния системы Земля, предоставит новые механизмы и возможности сообществам в области метеорологии, гидрологии/поверхности суши, океана и криосферы для укрепления сотрудничества между ними в целях предоставления информации, продукции и обслуживания, отвечающих потребностям широкого круга заинтересованных сторон. Развитие потенциала бесшовного моделирования системы Земля должно обеспечить качественный скачок в оперативном гидрологическом прогнозировании.
- б) Спутниковые и приземные наблюдения дистанционного зондирования становятся оперативным инструментом в области гидрологии и водных ресурсов, предоставляя разнообразную новую продукцию, характеризующуюся все большей точностью, разрешением и зоной охвата. НГС потребуются расширенный доступ и компетенции в использовании дистанционного зондирования как части системы наблюдений будущего.
- с) Существует необходимость в более активном развитии и использовании методов физически обоснованного моделирования для решения вопроса нестационарности климатической системы, а также вопросов, связанных с изменениями в землепользовании.
- д) Расширение возможностей искусственного интеллекта может открыть двери для более широкого использования методов машинного обучения в моделировании и прогнозировании.
- е) Достижения в области наблюдений и моделирования, а также быстрое наращивание данных и информации, в том числе благодаря инициативам в области краудсорсинга и гражданской науки, создают как возможности, так и проблемы для использования новых методов ассимиляции данных, аналитики больших данных, а также передовых возможностей распространения и коммуникации.
- ф) Внедрение новых технологий создает возможности для повышения уровня знаний и понимания и для развития подлинно новых видов гидрологического обслуживания, но и представляет непосредственные проблемы в части долгосрочной эксплуатации и технического обслуживания.

Экологические факторы

- а) Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) в своем Пятом докладе об оценке утверждает, что во многих регионах меняющиеся осадки или тающий снег и лед вызывают изменения в гидрологических системах, затрагивая водные ресурсы в плане их количества и качества (средняя степень достоверности).
- б) Несмотря на низкую степень достоверности того, что антропогенные изменения климата влияют на частоту и интенсивность флювиальных паводков и засух в

глобальном масштабе, это связано с отсутствием в настоящее время возможностей для осуществления наблюдений и анализа тенденций в отношении экстремальных явлений (МГЭИК, Д05).

- с) Изменение количества осадков в условиях потепления климата не будет равномерным. Согласно сценарию РТК8.5 среднее количество осадков будет, скорее всего, уменьшаться во многих засушливых районах средней широты и субтропиков и увеличиваться во многих влажных районах средней широты. В глобальном масштабе вероятно увеличение площади, охватываемой муссонными системами, усиление муссонных осадков, а в региональных масштабах — усиление изменчивости осадков, связанных с Эль-Ниньо / Южное колебание (ЭНЮК) (МГЭИК, Д05).
- d) Повышение уровня моря привело к увеличению числа случаев затопления прибрежных районов, особенно во время приливов, а прибрежные системы и низменные районы будут все чаще подвергаться затоплению, наводнениям и эрозии на протяжении всего XXI века и впоследствии в связи с повышением уровня моря (МГЭИК, Д05). Прибрежные сообщества подвержены многочисленным климатическим опасностям, включая тропические циклоны, экстремальные уровни моря и наводнения, морские волны жары, убыль морского льда и таяние многолетней мерзлоты. Экстремальные уровни моря и прибрежные опасные явления будут усугубляться с увеличением интенсивности тропических циклонов и осадков (МГЭИК, СДОКК).

2.4 Всемирный экономический форум постоянно подчеркивает значительное воздействие и вероятность наступления погодных явлений и явлений, связанных с водой; вода все чаще определяется как один из самых серьезных глобальных рисков с точки зрения воздействий. решение водных проблем обязательно связано с рассмотрением как рисков, так и возможностей: ВМО привержена принятию программных мер, которые будут сосредоточены на продвижении сквозных процессов в оперативной гидрологии, что максимально увеличит пользу для Членов с одновременной минимизацией их рисков.

3. ДОЛГОСРОЧНЫЕ КРУПНОМАСШТАБНЫЕ ЦЕЛИ

В ответ на эти проблемы и движущие факторы изменений ВМО определила следующие восемь долгосрочных крупномасштабных целей, призванных принести пользу обществу:

- Никто не застигнут врасплох паводком
- Все подготовлены к засухе
- Гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности
- Высококачественные данные служат подспорьем научной деятельности
- Наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии
- Мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира
- Гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие
- Качество воды известно

4. РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ

- Гидрологические данные и продукция являются глобальным всеобщим благом: свободный и неограниченный доступ к государственным и частным высококачественным гидрологическим данным и продукции для всех.

- Оперативная совместимость является ключевым фактором для повышения качества обслуживания: сопутствующие дисциплины, данные, модели и системы управления рисками во всех масштабах должны быть совместимы и взаимосвязаны во всех случаях, когда это улучшает наши возможности в области анализа и оптимизации.
- Инновации и технологии открывают возможности в области оперативной гидрологии: внедренные системы, которые выиграют в результате использования новых источников информации и новых методов обработки данных; полномасштабное использование цифровой революции повысит качество научно-исследовательской и оперативной деятельности в гидрологии.
- Гидрологическое обслуживание обеспечивает общественные выгоды: гидрологическое обслуживание признано как важнейший приоритет, представляющий общественный интерес, обладающий четкими функциями и обязанностями, а также устойчивым финансированием.
- Партнерства помогают повысить эффективность осуществления: новые участники и партнеры включаются во все звенья цепочки создания гидрологической ценности: от сбора данных до формирования продукции/обслуживания.
- Все аспекты гидрологического цикла взаимосвязаны: вопросы качества и количества водных ресурсов должны решаться на интегрированной, целостной основе в соответствии с принципами комплексного использования водных ресурсов (КИВР).
- Система погоды, климата и воды требует применения комплексного подхода на основе системы Земля в различных временных и пространственных масштабах: развитие наземной гидрологии и прогнозирования значительно активизируется благодаря интеграции с процессами в области атмосферы, криосферы, океаническими и прибрежными процессами, при этом сам гидрологический цикл представляет собой естественное связующее звено для интеграции этих фундаментальных наук.

5. УСЛОВИЯ УСПЕХА

5.1 Условия, необходимые для успешного достижения долгосрочных крупномасштабных целей, включают следующее:

- должны быть известны возможности национальных и региональных субъектов в области гидрологии;
- следует согласовать и включить в повседневную работу комплексный анализ потребностей в области обеспечения потенциала;
- цепочки создания ценности в гидрологии, от сбора данных до создания продукции/предоставления обслуживания, должны быть понятными;
- необходимые виды продукции и обслуживания должны быть закреплены на местном, национальном и региональном уровнях, и примеры, поддерживаемые ВМО, могут служить отправной точкой для планирования необходимых звеньев в цепочках создания ценности;
- вопросы потенциала должны быть сформулированы и учтены;
- необходимо провести анализ пробелов в области развития потенциала в отношении данных и продукции, а меры для развития необходимых цепочек

создания ценности привести в соответствие с мероприятиями по наращиванию потенциала;

- сотрудничество должно быть востребовано и должно поддерживаться;
- сотрудничество должно ориентироваться и опираться на общее понимание ситуации в целях равноправного совместного использования выгод;
- меры политики должны отражать тот факт, что в основе экономического развития заложена надлежащая гидрологическая инфраструктура. Действия лиц, ответственных за выработку политики на национальном уровне, должны демонстрировать убежденность в том, что гидрологические данные и продукция крайне важны для экономического процветания и общественного благополучия.

5.2 Среди Членов должна поощряться политика свободного и неограниченного доступа к данным, включая последовательные методы оценки использования и сообщения об использовании водных ресурсов.

ЧАСТЬ II: ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

1. ЦЕЛЬ

Члены ВМО/НМГС/организации системы ООН, ответственные за другие водные программы, будут сотрудничать в рамках данного Плана действий в целях осуществления расширенного стратегического спектра обслуживания в области оперативной гидрологии, который будет поддерживаться ВМО в период 2022—2030 гг., достижения долгосрочных крупномасштабных целей (ДКЦ) (см. часть I, раздел 3), тем самым значительно улучшая возможности национальных гидрологических служб в области предоставления расширенной продукции и обслуживания, основанных на передовых достижениях науки и техники.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗБИВКЕ ПО ДОЛГОСРОЧНЫМ КРУПНОМАСШТАБНЫМ ЦЕЛЯМ

Восемнадцатый Всемирный метеорологический конгресс (Кг-18) в 2019 году утвердил восемь ДКЦ, призванных задать направление развитию видов деятельности ВМО, связанных с водными ресурсами. Каждая крупномасштабная цель представляет собой одну из целей, которых стремится достичь общество в рамках устойчивого развития и управления рисками бедствий. В следующем разделе представлены основные итоги, необходимые для достижения каждой из крупномасштабных целей, и перечислены все определенные содействующие результаты.

2.1 Сквозные вопросы

«Мало что будет сделано, если национальная гидрологическая служба не будет в полной мере соответствовать своим целям и задачам из-за недостатка финансирования, отсутствия профессиональных кадров, нехватки оборудования и многого другого». Майкл Мехака, консультация по потребностям и пробелам

2.1.1 Выявление пробелов и консультации, проведенные в ходе подготовки этого Плана действий, показали, что некоторые вопросы имеют ярко выраженный сквозной характер и их решение является необходимым условием для достижения любой из восьми долгосрочных крупномасштабных целей. Эти вопросы главным образом связаны с функционированием национальных гидрологических служб, в том числе с их узнаваемостью, финансированием, устойчивостью, руководством и управлением ими. К сожалению, в некоторых частях мира ответственные учреждения испытывают трудности с ведением долгосрочного мониторинга ввиду ограниченности финансовых средств, что обуславливает фрагментарный характер данных (или их отсутствие). Однако важно понимать особенности гидрологического цикла на глобальном, региональном и местном уровнях, что требует постоянных оперативных наблюдений за различными гидрологическими переменными в рамках целостного представления о системе Земля. Пробелы, связанные с потребностями в целевых научных исследованиях для улучшения операционной гидрологии, рассматриваются в Стратегии гидрологических исследований, разработанной Советом по исследованиям, которая лежит в основе всего Плана действий и будет осуществляться наряду с ним.

2.1.2 Необходимо предусмотреть в результатах и мероприятиях вопрос повышения узнаваемости НГС в правительствах их стран, чтобы обеспечить признание и устойчивость (достаточность) бюджетных ассигнований на гидрологическое обслуживание. В то же время устойчивость оперативной деятельности (включая сети мониторинга, наращивание потенциала, устойчивость персонала и подготовку кадров) была определена как обязательное предварительное условие для осуществления любой оперативной деятельности и предоставления обслуживания.

2.1.3 Рука об руку с политическим признанием идет и создание политики в области данных. Мониторинг, наблюдения и обмен данными были определены как важнейший компонент оперативной деятельности национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС), который необходимо активизировать для достижения большинства итогов, указанных ниже. Страны, расположенные ниже и выше по течению трансграничного бассейна, находятся в неравном положении в том, что касается обмена данными, когда странам, расположенным ниже по течению, требуются гидрологические данные, а также прогностическая продукция стран, расположенных выше по течению. Кроме того, гидрологические данные/данные о водных ресурсах иногда рассматриваются как стратегическая информация и возможный предмет международных споров о воздействиях на водные ресурсы. В этом случае решение о политике в области данных принимается не на уровне таких отраслевых учреждений, как национальная гидрологическая служба, а на более высоком правительственном уровне.

2.1.4 Помимо вопросов политики ограничивающим фактором в международном обмене данными могут стать технические возможности (простота в использовании и обслуживании) для эффективного обмена данными (каналы связи, серверы, внедренные протоколы).

2.1.5 В то же время участие гидрологического сообщества по-прежнему ограничено, особенно в том, что касается таких комплексных программ и видов деятельности ВМО, как Информационная система ВМО (ИСВ)/ Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО (ИГСНВ), Глобальная система обработки данных и прогнозирования (ГСОДП), Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК) и др.

2.1.6 С другой стороны, сотрудничество ВМО и ее программ с Международной сетью бассейновых организаций и отдельными организациями, занимающимися речными бассейнами, по-прежнему используется не в полной мере.

2.1.7 В связи с этим в интересах достижения всех восьми ДКЦ предлагается определить следующие итоги.

Итоги

- 1) Оперативная деятельность национальных гидрологических служб является устойчивой и заметной для общества и правительства, а предоставляемые выгоды получают признание и положительную оценку.
- 2) Схемы финансирования гидрологических служб совершенствуются для обеспечения операционной устойчивости и привлекательности для профессиональных кадров.
- 3) Увеличение обмена гидрометеорологическими данными для оперативной гидрологии на свободной и неограниченной основе независимо от политических границ.
- 4) Более активное участие гидрологических сообществ Членов ВМО в глобальной деятельности ВМО и увеличение соответствующих выгод для предоставления обслуживания в национальном масштабе.
- 5) Более активное участие организаций частного сектора, которые отвечают за осуществление гидрологической деятельности на собственных объектах и не всегда делятся своими данными (например, в области гидроэлектроэнергии), и сотрудничество с ними.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

- 1) по количеству Членов, сообщивших через Базу профильных данных ВМО по странам об устойчивом финансовом (бюджетном) состоянии своей основной деятельности;

- 2) по количеству станций, зарегистрированных Членами в опорной гидрологической сети и осуществляющих обмен данными;
- 3) по количеству Членов, предоставляющих оперативные и исторические данные и продукцию в Систему гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ) (этап II);
- 4) по количеству экспертов, зарегистрированных в сети экспертов ВМО и обладающих квалификацией в области гидрологии;
- 5) по количеству экспертов в области гидрологии, принимающих участие в деятельности рабочих структур технических комиссий и региональных ассоциаций.

Результаты

A.1 Более широкое представление/коммуникация и понимание предлагаемых преимуществ, анализа выгод и рисков, а также значения гидрологического обслуживания для обеспечения лучшего понимания со стороны министерств и правительств

2.1.8 Гидрологическая ассамблея предоставляет возможность представителям гидрологического сообщества принимать активное участие в стратегической работе организации. НМГС будет оказываться поддержка в осуществлении взаимодействия с политиками и более полном представлении информации о значении НМГС путем организации форумов высокого уровня в региональных ассоциациях, коалиции лидеров, а также путем предоставления коммуникационных материалов и инструментов.

A.2 Совершенствование навыков управления у руководства НГС (включая руководителей среднего и низшего звена) способствует повышению эффективности и развитию НГС

2.1.9 Будут подготовлены мероприятия по наращиванию потенциала для руководителей высшего и среднего звена НМГС, включая разработку руководящих принципов, учебные курсы, целевые проекты партнерства и деятельность по продвижению.

A.3 Усиление регионального сотрудничества, планирования и осуществления деятельности под руководством НМГС

2.1.10 Для координации вопросов, связанных с гидрологическими потребностями регионов, будет организована гидрологическая деятельность региональных ассоциаций (например, гидрологические форумы) и обеспечена поддержка других технических симпозиумов.

A.4 Повышение ориентации на нужды потребителей и совершенствование маркетинговых навыков приводит к повышению качества обслуживания и созданию продукции с более высокой добавленной стоимостью

2.1.11 Использование учебных материалов и тематических исследований для целевого развития в НМГС навыков ориентации на нужды потребителей поможет наладить более качественное обслуживание, установить более тесные связи с пользователями продукции и обслуживания и повысить уровень удовлетворенности пользователей.

A.5 Конечные пользователи гидрологической информации/данных имеют ясное представление о том, что означают данные и об их относительной (не)определенности

2.1.12 Разработка единых стандартов передачи гидрологической информации на основе определения руководящих принципов и регламентных материалов для обеспечения того, чтобы коммуникация основывалась на потребностях в усвоении,

определенных конечными пользователями. Это включает передачу информации о неопределенности.

А.6 Планы институционального развития и программы развития сетей мониторинга разработаны и осуществляются с учетом каталога видов продукции и обслуживания

2.1.13 Планирование разработки и эксплуатации поможет обеспечить устойчивость наблюдений и обслуживания, предоставляемых НМГС. Поставщики гидрологического обслуживания будут иметь инструменты для планирования и создания гидрологических сетей, которые могут расти/адаптироваться по мере изменения потребностей и ресурсов в соответствии с результатами целевых исследований. Будут представлены руководящие принципы по проектированию, осуществлению и обслуживанию сети гидрологического мониторинга.

А.7 Усиленная мобилизация ресурсов (повышение уровня знаний, финансовые ресурсы, создание партнерств) для наращивания потенциала, оказания технической помощи, обучения персонала и обеспечения устойчивости сквозной системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (ССЗПМОЯ), борьбы с паводками и засухой и управления водными ресурсами

2.1.14 Разработка проектных предложений будет поддерживаться с помощью рамочного механизма спонсирования инициатив в области развития путем предоставления возмездного консультационного обслуживания через службы технической поддержки Ассоциированной программы по управлению паводками (АПУП) и Комплексной программы борьбы с засухой (КПБЗ) ВМО/Глобального водного партнерства (ГВП), Региональные бюро и в сотрудничестве с другими партнерами.

А.8 Устойчивые проекты способствуют наращиванию потенциала НГС

2.1.15 Проекты по укреплению потенциала в области мониторинга и оценки данных будут координироваться органами ООН и разрабатываться в целях поддержки достижения восьми ДКЦ. Устойчивость проектов будет поддерживаться за счет Фонда финансирования систематических наблюдений (ФФСН), использования местных ресурсов для обслуживания оборудования, стандартизации и использования открытых платформ, а также операционной совместимости оборудования.

А.9 Широко доступны эффективные и действенные низкозатратные методы гидрологических наблюдений

2.1.16 Будет разработано руководство по вопросам предоставления дополнительной информации за счет гражданской науки, косвенных данных и инноваций. Инновационный центр ГидроХаб будет стимулировать разработку и внедрение малозатратных технологий гидрометрического мониторинга.

А.10 Активизация участия и укрепление сотрудничества с частным сектором способствуют осуществлению Членами ВМО деятельности по борьбе с паводками и засухой и управлению водными ресурсами

2.1.17 Для демонстрации возможностей и моделей взаимовыгодного сотрудничества между государственными и частными партнерами в области мониторинга и обмена гидрологическими данными и совместного производства продукции и обслуживания в поддержку борьбы с паводками и засухой и управления водными ресурсами будут собраны примеры успешной практики.

А.11 Повышение доступности и расширение национального и международного обмена гидрометеорологическими данными и их использования для целей оперативного прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них, а также расширение международного сотрудничества в области управления паводками и водными ресурсами, особенно для трансграничных бассейнов

2.1.18 В целях поддержки осуществления Единой политики ВМО в области международного обмена данными о системе Земля будет создана сеть опорных станций наблюдений, с которых Члены обязуются обмениваться данными в обязательном порядке, что обеспечит в будущем включение данных по гидрологии и криосфере в Глобальную опорную сеть наблюдений (ГОСН). Осуществление СГНВ продолжится в целях обмена оперативными и историческими данными между Членами, включая демонстрационные проекты по дополнительным типам данных (например, прогностическая продукция от разных производителей).

А.12 Сообщество в области оперативной гидрологии на национальном уровне знает, как получить доступ к глобальной и региональной продукции, обслуживанию и инструментам, и активно участвует в деятельности сообщества ВМО.

2.1.19 Преодоление первичных препятствий к участию гидрологов в деятельности ВМО будет обеспечиваться путем разработки приветственной страницы с описанием преимуществ активного включения НГС в жизнь ВМО.

Текущая деятельность

2.1.20 Учитывая сквозной характер вышеперечисленных результатов по повышению устойчивости НГС и расширению обмена данными, осуществление многих видов текущей гидрологической деятельности должно быть продолжено и активизировано для достижения долгосрочных крупномасштабных целей. **Наращивание потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами** и развитие потенциала в рамках проектов, осуществляемых при поддержке **Ассоциированной программы по управлению паводками (АПУП)** и программ **КПБЗ**, будут иметь решающее значение для достижения успеха. Управление НГС и их эффективная деятельность по предоставлению продукции и обслуживания, ориентированных на пользователей и имеющих высокую ценность, должны осуществляться в соответствии с принципами **Структуры менеджмента качества — гидрология**. В то же время развитие сетей наблюдений и обмена данными требует постоянного совершенствования **операций с гидрологическими данными и управления такими данными** путем внедрения **СГНВ** и более интенсивного использования **Глобального центра поддержки гидрометрии (ГидроХаб)** для стимулирования развития технологий и методов наблюдений и обработки данных.

Допущения и риски

2.1.21 Мы предполагаем, что предотвращение водных и гидрометеорологических бедствий будет по-прежнему рассматриваться обществом как краткосрочный и долгосрочный приоритет, и что особое внимание будет уделяться управлению гидрологическим обслуживанием и предоставлению высококачественных данных, продукции и обслуживания в области оперативной гидрологии.

Мы также предполагаем, что реформа ВМО создаст надежную и жизнеспособную платформу для организации встреч и сотрудничества гидрологов по вопросам оперативной гидрологии и повлияет на стратегическую и оперативную деятельность Организации.

Кроме того, предлагаемая деятельность предусматривает осуществление новой единой политики ВМО в области данных, включая участие частного сектора.

Возможные риски:

- изменение общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, снижает уровень участия политиков в осуществлении повестки дня, связанной с водой;

- отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с Механизмом «ООН — водные ресурсы», МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП, Водной конвенцией ЕЭК ООН) приводит к конкуренции за внимание правительств и экспертов по гидрологии;
- технологические инновации могут изменить способы предоставления продукции и обслуживания, которые в настоящее время предоставляются национальными гидрологическими службами, и могут изменить рынок в области оперативной гидрологии;
- НГС не считают совершенствование навыков управления важным фактором в функционировании и развитии обслуживания (отдавая предпочтение только решению оперативных вопросов или внутренним, культурным условиям и другим внешним условиям);
- уход квалифицированных специалистов из НГС на более привлекательные (оплачиваемые и поддерживаемые) должности в частных структурах (например, в советах по водным ресурсам, водохозяйственных организациях, гидроэнергетических компаниях);
- потеря доходов НГС из-за открытого (бесплатного) обмена данными (рассматривается как угроза утраты источников финансирования НГС);
- замена технологии на станциях долгосрочных наблюдений может стать причиной неоднородности временных рядов;
- если гидрологические потребности не будут учитываться должным образом в работе различных органов ВМО, может возникнуть представление о маргинализации гидрологических вопросов в ходе осуществления подхода на основе системы Земля;
- различия в интересах частных и государственных партнеров порождают асимметрию в сотрудничестве.

2.2 Крупномасштабная цель/ цель: никто не застигнут врасплох паводком

«Отсутствие подготовленных специалистов и эффективной сети гидрологического мониторинга представляет собой самый серьезный пробел в процессе создания службы прогнозирования паводков и предупреждений».

Васко Стожов, консультация по потребностям и пробелам.

2.2.1 Паводки представляют серьезную гидрометеорологическую угрозу с точки зрения количества пострадавших. Хотя общий экономический ущерб, нанесенный паводками, имеет тенденцию увеличиваться, системы заблаговременного предупреждения о паводках доказали свою эффективность в снижении числа погибших. Более полное понимание степени опасности и риска возникновения паводков и ее изменения, прогнозирование и предупреждение паводков повысили готовность и возможности реагирования стран и сообществ. Современная концепция системы раннего предупреждения включает в себя компоненты знания рисков, мониторинга и предупреждения, распространения информации и возможности реагирования, которые выходят за рамки предоставления предупредительной информации, с целью повышения эффективности ее использования для принятия мер.

2.2.2 Дальнейшее укрепление систем заблаговременного предупреждения о паводках и их адаптация к климатическим и общественным факторам необходимы для обеспечения готовности к будущим паводкам и изменениям в степени опасности паводков и риска возникновения паводков.

Итоги

- a) Основанные на оценке последствий сквозные системы заблаговременных предупреждений (ССЗП) для прогнозирования паводков в контексте более широкой стратегии интегрированного управления паводками, осуществляемой Членами;
- b) общественность, сообщества и предприятия имеют расширенный доступ к официальным национальным прогнозам и предупреждениям о паводках на местном и глобальном уровнях и более широкие возможности реагирования.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

- a) по количеству Членов, располагающих системой заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, действующей в отношении паводков;
- b) по количеству Членов, предоставляющих свои предупреждения о паводках с помощью протокола общего оповещения (CAP) для интеграции в Глобальную систему оповещения о многих опасных явлениях ВМО (ГМАС) (не менее 50 процентов Членов).

Потребности и пробелы

2.2.3 Паводки представляют собой одно из самых разрушительных стихийных бедствий и являются результатом сочетания различных явлений и процессов. Как следствие многие программы и виды деятельности ВМО имеют дело с различными аспектами паводков, что создает проблему с точки зрения обеспечения эффективной координации.

2.2.4 Пробелы и потребности национальной системы прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них последовательным и организованным образом не выявлены. Кроме того, в некоторых регионах не хватает опыта в проектировании и развитии системы прогнозирования паводков и предупреждения о них, а низкий уровень стандартизации потоков данных и методов работы затрудняет процесс передачи решений, не говоря уже о дополнительной проблеме, связанной с языковым барьером.

Недоступен или не полностью понятен всем Членам процесс оценки риска возникновения паводков (и соответствующие инструменты). Гидрологических данных может быть недостаточно для надлежащей оценки паводкового режима (опасности паводков), не говоря уже о трудностях, связанных с оценкой вероятности возникновения паводков в будущем в условиях меняющегося климата и водосбора. Оценка последствий требует тесного сотрудничества с другими учреждениями для получения доступа (если он существует) к данным о потенциальных последствиях паводка, их понимания и оценки для определения риска возникновения паводков.

2.2.5 В некоторых странах сотрудничество между НГС, НМС и другими органами, занимающимися вопросами прогнозирования паводков (национальные органы по снижению риска бедствий (СРБ)), в области создания систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (СЗПМОЯ) недостаточно эффективно. Иногда процессы заблаговременного предупреждения о паводках воспринимаются как последовательные этапы, в рамках которых компоненты СЗПМОЯ (знание рисков; мониторинг и прогнозирование; распространение; возможности реагирования) рассматриваются как совершенно отдельные вопросы без учета всей цепочки создания ценности. Такое разграничение действий может привести к неэффективности на границах между компонентами и отсутствию координации. Особое внимание следует уделять быстроразвивающимся паводкам, эффективное заблаговременное предупреждение о которых требует использования различных подходов и инструментов. Необходимо обеспечить устойчивость проектов на национальном, а также региональном и глобальном

уровнях (например, Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП)) в поддержку работы национальных гидрологических служб и национальных метеорологических служб и их совместной деятельности по предоставлению предупреждений о быстроразвивающихся паводках.

2.2.6 Финансовые ресурсы на осуществление всех необходимых проектов развития во всем мире ограничены как на национальном, так и на международном уровнях. Кроме того, по завершении стадии инвестирования нехватка средств на эксплуатацию и техническое обслуживание (обеспечение устойчивости) часто является причиной выхода из строя, ухудшения состояния или неоптимального функционирования внедренных систем.

2.2.7 В некоторых частях мира сохраняется проблема обмена данными в режиме, близком к реальному времени. Несмотря на огромный прогресс, достигнутый за последние несколько десятилетий, использование продукции, имеющей глобальный охват (спутниковая продукция, численное прогнозирование погоды (ЧПП), гидромодел), в области оперативной гидрологии остается ограниченным (вероятно, из-за политики в области данных, возможности установления связи, отсутствия знаний о том, где нужно искать, и т. д.). При использовании глобальной продукции часто требуется количественная интерпретация, однако доступ к основным данным (гидрологического характера) в разумных масштабах имеется редко. Кроме того, как показывает опыт, у большинства Членов существуют некоторые пробелы в передаче пользователям информации, содержащейся в прогнозах и предупреждениях, что приводит к снижению эффективности прогнозов и предупреждений.

2.2.8 В более широком контексте в мерах по защите от паводков иногда не учитываются принципы интегрированного управления рисками паводков. Рассмотрение разработки сквозной системы заблаговременных предупреждений в отрыве от других компонентов защиты от паводков (планирования землепользования, эксплуатации водохранилищ, планирования мер реагирования и т. д.) приводит к конфликтам и неэффективности в отсутствие применения целостного подхода.

2.2.9 С учетом вышеизложенного целевые исследования имеют важнейшее значение для улучшения методологий прогнозирования, лучшего понимания реакции общества на прогнозы, предупреждения и управление рисками паводков в более широком смысле.

Результаты

В.1 Повышение координации и эффективности всей деятельности ВМО по поддержке Членов в отношении оценки риска возникновения паводков и прогнозирования паводков и предупреждений о них и повышение качества управления такой деятельностью

2.2.10 Инициатива по прогнозированию паводков будет усилена в качестве механизмов координации деятельности по оценке риска возникновения паводков, прогнозированию и предупреждению в рамках ВМО. Необходимо инициировать или укрепить эффективные механизмы совместного планирования и осуществления в сотрудничестве с основными партнерами и программами (например, с Международной инициативой по паводкам (МИП), с Управлением Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий (УСРБ ООН)). Аналогичным образом, ВМО разработает принципы сотрудничества по этому вопросу с частным сектором.

В.2 Разработана структура для оценки пробелов и потребностей национальных систем прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них

2.2.11 Будут разработаны руководящие принципы оценки, которые будут дополнены поддерживаемым сообществом веб-инструментом для самооценки.

В.3 Более широкий обмен знаниями и техническим опытом в области прогнозирования паводков между Членами ВМО

2.2.12 Передача знаний будет осуществляться через сообщество специалистов-практиков в области сквозных СЗП для прогнозирования паводков, включая руководство по новым технологиям и обслуживанию для сбора и анализа данных.

В.4 Расширение сотрудничества между НГС, НМС и другими организациями (например, органами по СРБ) на национальном уровне для разработки и эксплуатации ССЗПМОЯ, особенно в отношении паводков

2.2.13 Будет оказываться поддержка в обеспечении учета требований различных заинтересованных сторон (взаимозависимость между энергией, водой и продовольствием) путем сбора примеров успешной практики, посвященных сотрудничеству между НМГС и СРБ и другими соответствующими органами. Будет продолжено продвижение подхода СЗПМОЯ (например, с интеграцией СОРВБП/Инициативы по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ИПНПЗ)/программы прогнозирования явлений суровой погоды (ППСП)) в целях интеграции гидрологии в ГМАС (включая применение САР, гуманитарную поддержку и отражение опасных гидрологических явлений в каталоге опасных явлений) путем разъяснения концепции СЗП и демонстрации преимуществ совместного производства сообществами обслуживания СЗПМОЯ.

В.5 Повышение доступности и расширение международного обмена гидрометеорологическими данными для оперативного прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них, а также расширение международного сотрудничества в области управления паводками, особенно для трансграничных бассейнов, на свободной и неограниченной основе.

2.2.14 См. А.10.

В.6 Усиленная мобилизация ресурсов (повышение уровня знаний, финансовые ресурсы, создание партнерств) для наращивания потенциала, оказания технической помощи, обучения персонала и обеспечения устойчивости ССЗПМОЯ

2.2.15 См. А.7 (Разработка проектных предложений будет поддерживаться с помощью рамочного механизма спонсирования инициатив в области развития путем предоставления возмездного консультационного обслуживания через службы технической поддержки интегрированного управления паводками (ИУП) и КПБЗ, Региональные бюро и в сотрудничестве с другими партнерами.)

В.7 Данные и продукция, связанные с паводками, имеющие глобальный и региональный охват, доступны для использования Членами в национальном масштабе

2.2.16 Будет продолжено создание гидрологических центров, отвечающих за оперативное прогнозирование паводков и быстроразвивающихся паводков в рамках Глобальной системы обработки данных и прогнозирования (ГСОДП) (включая интеграцию таких текущих проектов, как СОРВБП) для оказания Членам поддержки в предоставлении глобальной и региональной продукции и верификации. Завершится разработка реестра мировых и региональных бесплатных и общедоступных данных и продукции для прогнозирования паводков и реестра международных совместимых моделей и платформ.

В.8 Расширение имеющихся у Членов возможностей для предоставления и передачи информации населению и повышения осведомленности (для принятия мер реагирования на предупреждения)

2.2.17 Будет подготовлен свод руководящих принципов, передовой практики и учебных материалов, включая оценку и картирование риска возникновения паводков, применение протокола общего оповещения (САР) в случае опасных гидрологических явлений, передачу информации о неопределенности, прогнозирование с учетом

воздействий, взаимодействие с пользователями по вопросам, касающимся их потребностей, а также интерпретации результатов прогнозирования и связанных рисков.

В.9 Более широкое применение Членами и регионами (органами управления бассейнами) принципов интегрированного управления рисками паводков для предотвращения паводков, обеспечения готовности к паводкам и реагирования на них.

2.2.18 Будет активизирована ведущаяся деятельность в рамках АПУП по наращиванию потенциала в области интегрированного управления паводками и продолжено предоставление дополнительного руководящего материала.

Текущая деятельность

2.2.19 **Инициатива ВМО по прогнозированию паводков и АПУП** вносят основной вклад в деятельность по управлению рисками бедствий, связанных с паводками, которую необходимо продолжать и развивать для достижения долгосрочной крупномасштабной цели «никто не застигнут врасплох паводком». Например, региональные проекты СОРВБП оказались надежным решением в области сотрудничества служб метеорологических и гидрологических прогнозов (в более чем 60 странах) по проблеме быстроразвивающихся паводков, которое необходимо включить в интегрированное и устойчивое функционирование в будущем³. Соответствующая деятельность нуждается в постоянной поддержке в плане **наращивания потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами**, что в предыдущие годы помогало расширить возможности Членов в области оценки риска возникновения паводков, прогнозирования паводков и предупреждения о них. Однако надежная служба по прогнозированию паводков может быть создана только в том случае, если **операции с гидрологическими данными и управление ими** обеспечивают достаточно данных (с точки зрения их объема, качества, разрешения) в режиме, близком к реальному времени, а **Структура менеджмента качества — гидрология** должным образом учитывает потребности пользователей и помогает устанавливать и поддерживать процессы для предоставления продукции и обслуживания.

Допущения и риски

2.2.20 Мы предполагаем, что предотвращение водных и гидрометеорологических бедствий будет по-прежнему рассматриваться как краткосрочные и долгосрочные приоритетные вопросы, которые необходимо решать для удовлетворения потребностей общества.

Возможные риски:

- изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к изменениям приоритетов в повестке дня в области СРБ и снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой;
- пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний;
- отсутствие согласованности с другими инициативами (включая порталы данных и продукции) в области водных ресурсов (например, с Механизмом «ООН — водные ресурсы», МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП, ЕС «Коперник» и т. д.) приводит к конкуренции за внимание правительств;

³ Стратегия обеспечения устойчивости Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков должна быть рассмотрена ИС и Конгрессом в 2021 году.

- технологические инновации могут изменить способы предоставления продукции и обслуживания, которые в настоящее время предоставляются национальными гидрологическими службами;
- в случае сообщества специалистов-практиков — недостаточный вклад со стороны Членов и конкуренция за ресурсы (главным образом, людские) со стороны других сообществ специалистов-практиков за пределами ВМО;
- отсутствие кандидатов на получение статуса центров, действующих в соответствии с правилами ГСОДП, и развитие центров, не связанных с ГСОДП (в том числе в частном секторе), что подрывает идею ГСОДП, а также отсутствие признания гидрологической структуры ГСОДП со стороны НГС;
- отсутствие финансовых ресурсов на осуществление основной деятельности Секретариата.

2.3 Крупномасштабная цель/цель: все подготовлены к засухе

«Полагаю, мы можем с чего-то начать, и начинать лучше с простого».

Рем Дурмеа, консультация по потребностям и пробелам.

2.3.1 Несмотря на то, что засуха может вызвать острую нехватку воды и продовольствия, повлиять на здоровье населения (включая рост заболеваемости и смертности), а также иметь социально-экономические и политические последствия, многие затронутые засухой страны в настоящее время не имеют национальной политики в области засухи или нуждаются в ее обновлении; странам необходима дальнейшая помощь в осуществлении политики, включающей три основных компонента борьбы с засухой (системы мониторинга и заблаговременного предупреждения, оценка уязвимости и воздействий, а также меры по смягчению воздействий, готовности и реагированию на них).

2.3.2 Засуха — это сложное явление, объединяющее метеорологические, климатологические, гидрологические и другие сообщества в интересах поддержки устойчивости сообществ и стран путем предоставления соответствующих данных и информации, включая данные об осадках, низком стоке, подземных водах, влажности почвы, озерах и водохранилищах, криосфере, водозаборах и т. д. Деятельность ВМО способствует обеспечению готовности Членов к засухе благодаря (например) текущим возможностям в области предсказания климата на период от одного сезона до нескольких лет или оценки риска засух.

Итог

Члены ВМО снижают пагубное воздействие засухи на всех уровнях за счет осуществления комплексных систем борьбы с засухой, включая мониторинг засухи, ранние предупреждения, оценку уязвимости и воздействия, а также меры по смягчению последствий засухи, обеспечению готовности к засухе и реагированию на нее.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

по количеству Членов, предоставляющих продукцию и обслуживание по обеспечению готовности к засухе, мониторингу и оценке, включающие компонент водных ресурсов (гидрологический), через инфраструктуру ВМО (региональные форумы по ориентировочным прогнозам климата (РКОФ), ГМАС, Глобальную систему ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП)).

Потребности и пробелы

2.3.3 Иногда Члены испытывают трудности с разработкой стратегии и процесса совершенствования своих систем борьбы с засухой, включая мониторинг и оценку засухи. Обычно предполагается, что национальные гидрологические службы (НГС) и национальные метеорологические службы (НМС) предоставляют продукцию для принятия решений, связанных с засухой, в сезонном масштабе. Однако возможности для выполнения сезонных прогнозов, связанных с засухой, на уровне Членов часто отсутствуют. Одна из причин заключается в сложностях с охватом пользователей, необходимым для понимания их нужд и потребностей. Для успешной оценки риска засухи требуется тесное сотрудничество между сообществом, занимающимся опасными явлениями (в области метеорологии и гидрологии), и сообществом, занимающимся вопросами воздействия (агрономия, СРБ и т. д.), которое часто не имеет функциональных платформ в национальном масштабе.

2.3.4 Кроме того, препятствием для разработки политики в области засухи и создания систем борьбы с засухой является недостаточное количество и качество данных для проведения оценки опасности засухи, уязвимости в отношении засухи и риска ее возникновения. Несмотря на существенный прогресс в методах дистанционного зондирования и моделирования системы Земля, данные/оценки, связанные с засухой, полученные со спутников, недостаточно хорошо проверяются на земле; доступ к глобальной (спутниковой и прочей) продукции ограничен из-за политики в области данных, ограниченного доступа к широкополосной связи или отсутствия «ноу-хау». Кроме того, графической продукции оказывается недостаточно, требуется последующая количественная интерпретация, однако доступ к основным данным (гидрологического характера) в разумных масштабах часто отсутствует. Аналогичным образом, климатические (сезонные) прогнозы не всегда бывают достаточно подробными (например, доступ к глобальной продукции в виде количественных показателей в полезном масштабе может быть затруднен), чтобы использоваться для обоснованной гидрологической интерпретации на национальном или субнациональном уровне. Также существует проблема укрепления доверия к сезонной продукции путем демонстрации ее преимуществ в управлении водными ресурсами.

2.3.5 Подземные воды по-прежнему часто слабо представлены в деятельности по борьбе с засухой (мониторинге и оценке), хотя неустойчивые забор и пополнение подземных вод оказались важной проблемой в различных районах интенсивного сельскохозяйственного производства, основанного на подземных водных ресурсах. Для полного понимания явления гидрологической засухи требуется более глубокое понимание того, как взаимодействуют поверхностные и подземные воды.

2.3.6 При разработке и осуществлении проектов по укреплению потенциала координация в некоторых видах деятельности остается неоптимальной на всех уровнях — национальном, региональном и глобальном (например, между Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), ВМО, Конвенцией Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН), ЮНЕСКО), что приводит к дублированию или внедрению различных инструментов и систем в пределах одной страны, создавая препятствия для эффективной эксплуатации и обслуживания. Важной проблемой часто является обеспечение устойчивости проектов по прошествии нескольких лет (при обеспеченном финансировании проектов на старте средства на финансирование технического обслуживания и эксплуатации часто отсутствуют).

2.3.7 Подготовка экспертов по различным аспектам борьбы с засухой и их поддержка посредством сообщества специалистов-практиков и предоставления инструментов и методов остается одной из задач на предстоящие годы.

2.3.8 Наконец, прикладные исследования должны обеспечить инструменты и методы для расширения возможностей управления водными ресурсами в условиях засухи и адаптации к изменяющемуся климату, а также к изменениям и динамике общества, влияющим на спрос на воду и использование водных ресурсов.

Результаты

С.1 Повышение координации и эффективности всей деятельности ВМО по поддержке Членов в деле комплексной борьбы с засухой и повышение качества управления такой деятельностью

2.3.9 Упорядочение текущей деятельности, связанной с засухами, в рамках конституционных и вспомогательных органов ВМО обеспечит согласованность, последовательность и эффективное использование ресурсов с опорой на постоянное сообщество специалистов-практиков и службу технической поддержки КПБЗ. Необходимо наладить партнерские отношения для создания эффективных механизмов совместного планирования и осуществления в сотрудничестве с основными партнерами и инициативами (Международная инициатива по засухам (МИЗ), УСРБ ООН, ФАО, КБООН, Международный фонд сельскохозяйственного развития (МФСР) и т. д.), а также с частным сектором в целях поддержки управления рисками засух. Следует изучить возможность организации совместно с партнерами совещания высокого уровня по национальной политике в отношении засухи — 10 лет спустя (СВУНПЗ+10).

С.2 Данные и продукция, связанные с засухой, имеющие глобальный и региональный охват, доступны для использования Членами в национальном масштабе

2.3.10 Центры ГСОДП, связанные с засухой, должны оказывать содействие НМГС в обработке и применении информации с учетом местных условий. Начиная с определения требований НГС в отношении информации глобального/регионального производства, которую они могут использовать при оценке, моделировании и прогнозировании засухи в национальном масштабе, для НГС будут разработаны интерфейс, руководящие принципы и учебные материалы для осуществления поиска, использования, интерпретации и верификации продукции.

С.3 Известны имеющиеся у Членов пробелы в возможностях оценки, мониторинга, моделирования и прогнозирования засухи

2.3.11 В рамках оценки пробелов и потребностей национальных систем прогнозирования засухи и заблаговременного предупреждения о ней будет разработан контрольный перечень, позволяющий сделать обзор возможностей, имеющихся у стран-членов. Обзор доступных и надежных методологий для использования в рамках специализированных применений сезонных прогнозов будет проведен в качестве первого шага перед принятием решения о дальнейших действиях по поддержке таких секторов, как сельское хозяйство, внутреннее судоходство, энергетика или здравоохранение с помощью специализированной продукции ориентировочного прогнозирования.

С.4 Члены ВМО понимают необходимость эффективной национальной политики в области борьбы с засухой

2.3.12 Членам будет оказана поддержка в разработке упреждающих мер по предотвращению и смягчению последствий засух и планированию действий в связи с ними (в рамках местной/национальной политики в области развития), по управлению рисками засух для повышения осведомленности общества о рисках возникновения засухи и готовности к ней.

С.5 Обучение для повышения возможностей Членов в области борьбы с засухой (мониторинг, моделирование засухи и ранние предупреждения, оценка уязвимости и воздействия засухи, а также меры по адаптации к засухе, смягчению ее последствий, обеспечению готовности к засухе и реагированию на нее)

2.3.13 Деятельность по наращиванию потенциала в области борьбы с засухой будет организована в рамках КПБЗ и регионального сотрудничества, включая разработку учебных программ и материалов исходя из определения потребностей Членов и поддержку проектов партнерства в области разработки продукции, связанной с засухой, с учетом потребностей пользователей.

С.6 Расширение возможностей Членов посредством осуществления проектов развития в области мониторинга, раннего предупреждения, оценки уязвимости и воздействия засухи, мер по адаптации к засухе и смягчению ее последствий, обеспечению готовности к засухе и реагированию на нее

2.3.14 См. А.6

С.7 Расширение сотрудничества (и совместное предоставление обслуживания) между гидрологическими, метеорологическими и климатологическими сообществами и международный обмен опытом (например, более активное участие гидрологов в форумах по ориентировочным прогнозам климата, расширение участия метеорологов и климатологов в комиссиях по речным бассейнам)

2.3.15 Расширение практики совместного обслуживания на региональном уровне путем внедрения в рамках РКОФ сегментов, посвященных водным ресурсам, для предоставления пользователям полных ориентировочных прогнозов в отношении климата и доступности воды. Региональным ассоциациям будет оказана помощь в подготовке регулярных (ежегодных/сезонных/ежемесячных) заявлений о текущей ситуации в области водных ресурсов и ее ориентировочном прогнозировании.

С.8 Расширение возможностей Членов в области уязвимости перед засухой различных секторов и оценки воздействия на них засухи с помощью значимых показателей и индексов засушливости, используемых на всех соответствующих уровнях.

2.3.16 Разработка Глобальной системы классификации засухи и руководства по показателям засушливости, включая нехватку воды и другие гидрологические показатели, будет сопровождаться подготовкой руководящих принципов по гармонизации информации о раннем предупреждении и рисках возникновения засухи для передачи конечному пользователю, где особое внимание будет уделяться трансграничным бассейнам и водоносным горизонтам.

Текущая деятельность

2.3.17 **КПБЗ** была разработана в поддержку деятельности по управлению рисками бедствий, связанных с засухой, в различных областях. Некоторое время назад гидрологическое сообщество приступило к разработке и продвижению **ГидроСОП**, которая станет серьезным вкладом в дело борьбы с засухой. Что касается других крупномасштабных целей, **наращивание потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами** и **Структура менеджмента качества — гидрология** традиционно способствовали организации обслуживания на уровне Членов ВМО и бассейнов, поддерживая деятельность по борьбе с засухой.

Допущения и риски

2.3.18 Мы предполагаем, что Члены рассматривают комплексную деятельность по борьбе с засухой как приоритетную на национальном уровне.

Возможные риски:

- изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой;

- пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний;
- отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с МГП ЮНЕСКО, ФАО) приводит к конкуренции и дублированию работы и финансирования;
- отсутствие кандидатов на получение статуса центров, действующих в соответствии с правилами ГСОДП, и развитие центров, не связанных с ГСОДП (в том числе в частном секторе), что подрывает идею ГСОДП, а также отсутствие признания гидрологической структуры ГСОДП со стороны НГС;
- отсутствие финансовых ресурсов на осуществление основной деятельности Секретариата.

2.4 Крупномасштабная цель/цель: гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности

2.4.1 Решение уравнения, связанного с удовлетворением спроса на водные ресурсы для окружающей среды и экосистем, нужд населения, орошения, целей обеспеченности водными ресурсами и потенциального аккумулирования воды, требует поддержки и консультаций по вопросу оптимизации неорошаемого и орошаемого земледелия. Необходимо выработать междисциплинарный подход путем интеграции экспертных знаний в области агрометеорологии, климатологии и гидрологии с социально-экономическими и геофизическими данными, а также с практикой управления водными ресурсами.

Итоги

- Информированные решения конечных потребителей на всех уровнях, от регионального до местного, способствуют повышению продовольственной безопасности;
- получила широкое признание и соблюдается концепция комплексного использования водных ресурсов (КИВР), включая использование и распределение водных ресурсов для поддержки производства продовольствия

Система показателей. Успех в достижении данного результата будет измеряться следующим образом:

- в зависимости от снижения количества и масштабов⁴ чрезвычайных ситуаций, связанных с голодом, вследствие наступления засухи и нехватки воды (в 2021–2030 гг. относительно 2001–2020 гг.);
- по количеству Членов, осуществляющих мониторинг и учет водопотребления на водном балансе в масштабах бассейна.

Потребности и пробелы

2.4.2 Наряду с насильственными конфликтами, засухи и паводки исторически являлись самыми распространенными причинами отсутствия продовольственной безопасности. Несмотря на то, что засухи остаются в центре внимания при обсуждении вопросов продовольственной безопасности, необходимо более широкое понимание

⁴ Количество пострадавших, продолжительность чрезвычайной ситуации

процессов и обратных связей в рамках взаимозависимости между водой, продовольствием и энергией, чтобы деятельность по управлению водными ресурсами обеспечивала поддержку производства продовольствия в целом. В некоторых странах вода считается стратегическим товаром, и этим главным образом объясняется отсутствие обмена гидрологическими данными.

2.4.3 В последние десятилетия проводились успешные разработки агрометеорологической и климатологической продукции и обслуживания в поддержку неорошаемого земледелия, например, разработки, выполненные силами РКОФ. Их должны дополнять гидрологические данные, продукция и обслуживание, особенно в регионах, где производство зависит от орошения, а схемы распределения водных ресурсов — от обеспеченности водой и ее прогнозирования в отношении как поверхностных, так и подземных вод.

2.4.4 Нужды и потребности пользователей являются важнейшим фактором при разработке и предоставлении продукции и обслуживания. В данном случае универсального решения не существует, поскольку приоритеты и предпочтения общества в разных странах мира различны. С другой стороны, преимущества гидрометеорологического обслуживания для производства продовольствия можно легко продемонстрировать и оценить на основе урожайности.

2.4.5 На глобальном уровне необходимо обеспечить координацию проектов развития и сотрудничество в оперативной деятельности с соответствующими партнерами, в частности с ФАО и Всемирной продовольственной программой (ВПП).

2.4.6 Наконец, прикладные исследования должны предоставить инструменты и методы для расширения возможностей в области поддержания и увеличения производительности сельского хозяйства в условиях меняющегося климата, понимания взаимозависимости между водой, продовольствием и энергией и ее последствий.

Результаты

D.1 Увеличение производства и доступности агрометеорологических и гидрологических прогнозов в диапазоне от субсезонных до сезонных

2.4.7 Будут разработаны методология и инструменты для интерпретации данных и информации ГидроСОП (в том числе о снеге, льде, влажности почвы, подземных водах, орошении, аккумулировании воды) для сельскохозяйственных применений.

D.2 Установлен эффективный диалог между пользователями и поставщиками

2.4.8 Руководящие принципы, основанные на передовой практике диалогов с пользователями, помогут Членам создать консультационные платформы и наладить коммуникацию с пользователями, включая проведение исследований в отношении потребностей и ожиданий пользователей, тематических исследований по разработке продукции и обслуживания, маркетинговые стратегии и процессы для поддержки деятельности НМГС в области стратегического планирования обслуживания (включая, например, каталог видов продукции и обслуживания).

D.3 Укрепление потенциала персонала НМГС в области разработки и предоставления продукции и обслуживания, ориентированных на пользователя (для поддержки производства продовольствия и продовольственной безопасности)

2.4.9 См. С.5.

D.4 Более глубокое понимание взаимозависимости между водой, продовольствием и энергией и экосистемных услуг для продуманного управления водными ресурсами

2.4.10 Мероприятия будут создавать условия для обсуждения роли гидрологии в предоставлении необходимых данных для оптимизации управления водными ресурсами с учетом потребностей трех секторов; в рамках симпозиумов, открытых групп, TED Talks или тематических исследований (например, на основе работы Водной конвенции ЕЭК ООН) по вопросам взаимозависимости между водой, продовольствием и энергией.

Текущая деятельность

2.4.11 Продовольственная безопасность тесно связана с обеспеченностью водными ресурсами и засухами, поэтому **КПБЗ** может вновь рассматриваться как одно из основных направлений деятельности в этом отношении, наряду с продолжением осуществления **ГидроСОП** и соответствующей деятельности в рамках **наращивания потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами**, направленной на развитие и предоставление обслуживания, связанного с производством продовольствия, на уровне Членов ВМО.

Допущения и риски

2.4.12 Мы предполагаем, что Члены продолжают рассматривать обеспечение продовольственной безопасности как одну из приоритетных задач на национальном уровне.

Возможные риски:

- изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой;
- пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний;
- отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области поддержки производства продовольствия (например, с ФАО) приводит к конкуренции за внимание правительств и сбивает с толку пользователей;
- в случае РКОФ — отсутствие координации и связей для стимулирования необходимого участия гидрологических служб в установленном формате сотрудничества и отсутствие признания гидрологической деятельности РКОФ со стороны НГС;
- отсутствие финансовых ресурсов на осуществление основной деятельности Секретариата.

2.5 Крупномасштабная цель/цель: высококачественные данные служат подспорьем научной деятельности

«Отсутствует всемирно признанная и свободно доступная инфраструктура данных — данные мониторинга из НГС и данные исследований не обобщаются».

Харальд Кёте и Стефан Дитрих, консультация по потребностям и пробелам

2.5.1 Взаимодействие между наукой и данными обеспечивает накопление знаний и прогресс. Доказано, что ценность доступности, удобства использования и надежности данных является мощным стимулом для развития науки.

2.5.2 В некоторых секторах была установлена и проводится в жизнь политика обеспечения доступности базовых данных, однако по-прежнему необходимо активизировать усилия для установления общих стандартов и политики управления и

обмена данными, чтобы поддержать производство высококачественных гидрометеорологических данных, а также разработку соответствующей информационной продукции и обслуживания в интересах Членов.

Итог

Повышение возможности обнаружения, доступности и использования высококачественных гидрологических и гидрометеорологических данных для целей научного анализа.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

- по количеству временных рядов данных расхода воды в реке/подземных вод/озер и водохранилищ/криосферы за период 2021—2030 годов, доступных через инфраструктуру и программы ВМО (такие как ИСВ, Система гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ), Глобальная служба криосферы ВМО (ГСК), Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС), Международный центр по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ), ГИДРООЗВО, Глобальная сеть наблюдений за поверхностью суши — гидрология (ГСНПС-Г)) для научных целей на свободной и неограниченной основе;
- по количеству Членов, проводящих регулярные оценки качества гидрологических данных в соответствии с рекомендациями Структуры менеджмента качества — гидрология (СтМК-Г).

Потребности и пробелы

2.5.3 Концепция СтМК-Г была разработана и продвигалась ВМО для обеспечения производства качественных данных, однако, вероятно, еще не все Члены понимают ее в достаточной мере или она не рассматривается ими как приоритетная. Возможные сложности внедрения руководящего материала (в том числе из-за языкового барьера), или слишком высокая стоимость внедрения.

2.5.4 В то же время разнообразие гидрологических условий и режимов чрезвычайно велико, и выработка единого универсального решения для стандартизации гидрологических наблюдений и процедуры контроля качества является сложной задачей. В то время как развитые страны часто концентрируются на точности измерительных устройств, развивающиеся страны скорее выражают потребность в разработке недорогих приборов для измерения. Кроме того, различия в уровне развития и возможностях Членов очень велики: применение методов, используемых в развитых странах, может оказаться слишком сложным для некоторых развивающихся Членов, в то время как, с другой стороны, малозатратные, но неточные методы могут не устроить страны с развитыми программами мониторинга. Безусловно, конечная цель состоит в том, чтобы все страны были способны производить качественные данные.

2.5.5 Обмен данными в интересах научного сообщества остается ограниченным на глобальном уровне из-за ограничивающей политики некоторых Членов в области данных, а также из-за отсутствия гибких, простых в использовании технических платформ. Кроме того, требования научно-исследовательского сообщества в отношении данных (и их характеристик) не всегда четко определены и могут отличаться от повседневных оперативных потребностей.

2.5.6 Научно-исследовательские институты и оперативные учреждения в определенных условиях конкурируют как за финансовые (финансирование), так и за людские ресурсы. Обычно НГС занимаются какой-то исследовательской деятельностью, поскольку есть опасения, что работа в НГС может быть сведена к рутинной деятельности, что приведет к снижению мотивации персонала и падению престижа учреждения. Конкуренцию можно преодолеть за счет сбалансированного партнерства и взаимного сотрудничества в области прикладных исследований. Аналогичным образом, объединение

данных сетей долгосрочных наблюдений *in situ* с данными краткосрочных наблюдений научно-исследовательского характера, экспериментальными данными и другими источниками информации (например, со спутников) в «общий фонд» обеспечивает возможность более эффективного сотрудничества в интересах достижения общих целей.

Результаты

Е.1 Разработаны методы стандартной оценки качества данных

2.5.7 Будут разработаны руководящие принципы по оценке и маркировке гидрологических данных, отражающим их качество, включая практические методы такой оценки. Будет начат непрерывный процесс пересмотра и обновления *Технического регламента, Сборник основных документов № 2, том III — Гидрология* (ВМО-№ 49), в частности, дополнения по гидрометрии. Другие материалы и документы, связанные с гидрологией, будут пересмотрены на предмет соответствия СтМК-Г.

Е.2 Обеспечение качества гидрометеорологических данных в НГС происходит за счет более полного соответствия Структуре менеджмента качества — гидрология (СтМК-Г)⁵

2.5.8 Деятельность будет осуществляться в рамках оказания Членам поддержки в обеспечении соответствия СтМК путем разработки общих процессов (схем) производства данных, системы показателей и внутренних руководящих принципов для легкой адаптации в НМГС. Будут разработаны учебные материалы и реализовано электронное обучение по СтМК, включая базовое руководство/курс по технике безопасности на местах. Членам будет рекомендовано осуществлять СтМК с помощью распространения информации, подчеркивающей преимущества СтМК.

Е.3 Совершенствование процесса разработки и обслуживания технических платформ для содействия обнаружению данных и обеспечению их доступности для обмена в научно-исследовательских целях

2.5.9 Интеграция гидрологических сетей в соответствующие платформы ВМО посредством осуществления СГНВ. Роль существующих глобальных центров хранения и обработки данных будет пересмотрена для обеспечения более эффективного удовлетворения потребностей Членов в обмене данными и присоединении к ИСВ/ИГСНВ, включая обмен данными исследовательских бассейнов и проектов между представителями научных кругов и целевые проекты в области мониторинга.

Е.4 Совершенствование координации сетей наблюдений для удовлетворения научно-исследовательских целей

2.5.10 На основе результатов коллоквиума/конференции по данным, используемым в научных целях, в рамках которого(-ой) будут определены показатели, необходимые для содействия научному прогрессу в области гидрологии, и порядок их измерения, будет разработан и представлен на дальнейшее рассмотрение концептуальный документ о совместной распределенной гидрологической лаборатории.

⁵ Цель Структуры менеджмента качества — гидрология (СтМК-Г) заключается в предоставлении стратегии, рекомендаций, руководящих указаний и инструментов для национальных гидрологических служб в целях обеспечения качества, результативности и эффективности их функционирования. Как таковая она предусматривает выпуск документации относительно подходов к Системе менеджмента качества (СМК) и руководящих материалов по ее принятию и осуществлению в НГС; выпуск документации и руководящих материалов по управлению НГС; выпуск документации по методическим подходам к предоставлению гидрологических данных, продукции и обслуживания; и разработку учебных модулей и материалов.

Е.5 Повышение культуры совместной разработки и совместного управления проектами по научным исследованиям и разработкам (оперативная гидрология и научные круги)

2.5.11 См. F.1.

Текущая деятельность

2.5.12 **Структура менеджмента качества — гидрология** продвигается в качестве ключевого принципа в отношении обеспечения производства данных высокого качества, прошедших контроль качества, для различных целей, включая научные исследования. По мере развития технологий измерений **оценка эффективности приборов измерения расхода воды** стала одной из основных инициатив, направленных на поддержку НГС в области правильного и эффективного использования нового оборудования в повседневной работе. Необходимо, чтобы она и впредь обеспечивала поддержку гидрологов, предоставляя руководящие указания по методам гидрометрических измерений и оценке их качества и погрешности. В то же время было признано, что существует потребность в новых возможностях измерения данных в условиях, когда традиционные методы недоступны или слишком затратны. В связи с этим был создан **Глобальный центр поддержки гидрометрии (ГидроХаб)** в целях оказания содействия развивающимся Членам в увеличении количества и надежности наблюдений. **Система гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ)** обеспечивает совершение операций с гидрологическими данными и управление ими в рамках ИСВ/ ИГСНВ; предусматривается ее дальнейшее осуществление (этап II).

Допущения и риски

2.5.13 Мы предполагаем, что Члены будут и впредь заинтересованы в адекватной поддержке научных исследований и мониторинга с целью лучшего понимания поведения и изменений гидрологического цикла как необходимого условия для принятия обоснованных решений по управлению водными ресурсами и адаптации к изменению климата.

Возможные риски:

- изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой, а следовательно, в обеспечении устойчивости сетей мониторинга (особенно на объектах долгосрочного наблюдения) и в проектах в области гидрологии и управления водными ресурсами;
- увеличение доступности автоматизированных данных и альтернативных источников данных не сопровождается эквивалентным увеличением уровня компетентности и потенциала в области контроля качества данных и соответствия СтМК-Г;
- спутниковые данные придут на смену наблюдениям *in situ* без достаточной верификации, при этом не будет обеспечена непрерывность серии долгосрочных наблюдений;
- технологические решения в области мониторинга (например, спутники), передачи данных (интернет, сети сотовой связи) и хранения данных (облачные решения) станут более уязвимыми перед инцидентами в сфере кибербезопасности (хакерские атаки, единая точка отказа);
- отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с МГП ЮНЕСКО) приводит к конкуренции за внимание правительств;

- отсутствие финансовых ресурсов на осуществление основной деятельности Секретариата.

2.6 Крупномасштабная цель/цель: наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии

2.6.1 Развитие оперативного обслуживания должно основываться на состоянии знаний о водных ресурсах и текущих и прогнозируемых нагрузках, которые они испытывают. Фундаментальные исследования, с другой стороны, должны быть адаптированы к потребностям пользователей в рамках прикладного исследовательского подхода. Наука о системе Земля в контексте общего перспективного видения расширяет гидрологический подход и обеспечивает более широкое продвижение гидрологической науки.

Итоги

- Сокращение пробела между научными исследованиями и применениями оперативной гидрологии; оперативная гидрология использует более глубокое понимание науки о системе Земля;
- формируется более полное понимание того, как гидрологическая система реагирует на экстремальные условия.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

- по количеству (совместно) спонсируемых научно-исследовательских программ/проектов ВМО, которые включают осуществление применений оперативной гидрологии на уровне Членов в течение 2021—2030 годов;
- по количеству соглашений о сотрудничестве между НГС и научно-исследовательскими институтами на национальном, региональном и глобальном уровнях; обмен научными кадрами, рост численности сотрудников с профильным научным образованием и подготовкой на уровне магистратуры и выше.

Потребности и пробелы

2.6.2 Разрыв между научными исследованиями и практикой парадоксальным образом увеличивается. Одна из причин заключается в том, что НГС не всегда признаются в качестве бенефициаров (клиентов) и пользователей результатов исследований. Это указывает на возможную слабую ориентацию некоторых групп исследователей на нужды потребителей оперативного обслуживания, а также на ограниченное понимание производственной цепочки/ цепочки создания ценности от метеорологии/климатологии до гидрологии/управления водными ресурсами в том случае, если темы исследований охватывают несколько научных областей. Очевидно, что разделение научного и оперативного сообществ рассматривается как проблема, которую необходимо преодолеть за счет более тесного сотрудничества и партнерства. Достигнуто согласие в отношении того, что совершенствование оперативной гидрологии требует применения междисциплинарного подхода, выходящего за рамки гидрологических наук.

2.6.3 В числе выявленных потребностей в научных исследованиях для оперативных целей отмечается острая необходимость в недорогих датчиках и телеметрии, облачных платформах и свободном приеме спутниковых данных. Спутниковые наблюдения и другие новые типы данных представляют собой перспективный источник информации, но требуют соответствующей калибровки и объединения с данными наблюдений in-situ. Также признается, что наука о системе Земля получила значительное развитие за последние десятилетия, но ее практическое применение во многих частях мира отстает. В связи с чрезвычайно динамичным развитием научных исследований специалисты-

практики из НГС потеряли возможность замечать, отслеживать, тестировать и использовать всю соответствующую продукцию и результаты. Немногие другие виды продукции помимо той, которая предоставляется в рабочем порядке, соответствуют оперативным гидрологическим потребностям в отношении разрешения (в масштабе бассейна), набора параметров, частотности предоставления данных, форматов данных и т.д. Большой проблемой в использовании метеорологических и климатических данных для гидрологических применений остается тот факт, что без поправки на смещение водный баланс может быть нарушен, но скорректированные на смещение данные не всегда сохраняют физический смысл.

Результаты

F.1 Повышение культуры совместной разработки проектов перехода от научных исследований к оперативной деятельности силами оперативной гидрологии и научных кругов — разрабатываются (демонстрационные) проекты, бенефициарами которых являются национальные метеорологические и гидрологические службы

2.6.4 Осуществление стратегии исследований в области гидрологии, разрабатываемой Советом по исследованиям в рамках общей программы исследований ВМО, будет содействовать устранению разрыва между научными исследованиями и оперативной деятельностью (включая тесное сотрудничество с МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП, ФАО, Международной ассоциацией гидрологических наук (МАГН) и Международной ассоциацией гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ)). Этому будет способствовать разработка каталога тематических исследований/передовой практики сотрудничества в целях прямого повышения эффективности оперативной деятельности НГС за счет проведения целевых/специализированных научных исследований и постоянное обновление базы данных потребностей НГС в научных исследованиях в качестве хранилища тем проектов для ученых.

F.2 Расширение сотрудничества между сообществами специалистов-практиков в области гидрологии и метеорологии, включая научные круги

2.6.5 См. В1.4 и В2.7.

F.3 Реестр собранных данных и продукции по проектам в области науки о системе Земля для гидрологических применений

2.6.6 См. В0.11, В1.7 и В2.2.

F.4 Усовершенствованные модели системы Земля с высоким разрешением для местного и регионального применений

2.6.7 НГС должны располагать инструментами для оценки и прогнозирования текущего и будущего состояния водных ресурсов. Должна быть доступна информация для полной интеграции ресурсов поверхностных и подземных вод с целью улучшения моделирования и прогнозирования системы Земля, в частности количественной оценки осадков (КОО) и количественного прогноза осадков (КПО).

F.5 Формируется более полное понимание того, как гидрологическая система реагирует на экстремальные условия.

2.6.8 Должны быть доступны инструменты и модули для оценки и анализа неопределенности экстремальных условий. Научно-исследовательскому сообществу будет предложено и далее заниматься вопросами разработки анализа неопределенности и сценариев, которые могут непосредственно использоваться в целях проектирования инфраструктуры и водных систем/управления ими.

Текущая деятельность

2.6.9 **Оценка эффективности приборов измерения расхода воды** служит примером трансформации прикладных исследований в интересах оперативной гидрологии с помощью оценки эффективности и неопределенностей, связанных с новыми технологиями измерения расхода воды. Исходя из более широкой перспективы, **Глобальный центр поддержки гидрометрии (ГидроХаб)** призван стимулировать прикладную науку для оперативной гидрологии путем разработки новых методов, приборов и инструментов для практической деятельности. В области паводков несколько демонстрационных исследовательских проектов было разработано в рамках **Инициативы ВМО по прогнозированию паводков (ИПП)**. Однако в области гидрологии основная ответственность за проведение научных исследований лежит на МГП ЮНЕСКО на уровне ООН. Этим объясняется необходимость сотрудничества и координации исследовательской деятельности с внешними партнерами, включая МГП ЮНЕСКО и МАГН, в рамках Координационной группы экспертов по гидрологии и Совета по исследованиям.

Допущения и риски

2.6.10 Мы предполагаем, что Члены будут и впредь заинтересованы в адекватной поддержке научных исследований и разработок с целью лучшего понимания поведения и изменений гидрологического цикла как необходимого условия для принятия обоснованных решений по управлению водными ресурсами и адаптации к изменению климата.

Возможные риски:

- изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к уменьшению объема ресурсов на научные проекты и исследования;
- усиление конкуренции за финансирование и персонал между научным и оперативным секторами в связи с ограниченностью ресурсов;
- асимметрия в выгодах от сотрудничества, приобретаемых сектором оперативной деятельности (бесплатное предоставление данных) и науки (например, платные публикации), снижает уровень готовности к совместной работе;
- нездоровая конкуренция с МГП ЮНЕСКО в сфере исследовательской компетентности в области гидрологии;
- глобализация научных исследований приводит к «непризнанию» НГС в качестве пользователей результатов исследований.

2.7 Крупномасштабная цель/цель: мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира

2.7.1 Сбор, управление и обмен данными о водных ресурсах и водопользовании (все ключевые переменные, связанные с оперативной гидрологией) являются основополагающими для лучшего понимания этих ресурсов и разработки соответствующих решений по управлению водными ресурсами для информирования процесса принятия решений в масштабах от локального до глобального.

2.7.2 Несмотря на достижения в области технологий и политики, мы далеки от получения исчерпывающей информации о состоянии управления водными ресурсами во всем мире, а также об основных характеристиках, тенденциях, ограничениях и перспективных изменениях.

2.7.3 Региональный анализ должен подкрепляться систематической, актуальной и надежной информацией о воде и служить ориентиром для крупномасштабного планирования и прогнозных исследований.

Итог

Члены занимаются осуществлением надежных систем оценки водных ресурсов и используют их для пополнения информации о доступности водных ресурсов и обмена такой информацией.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

- по количеству Членов, проводящих оценку водных ресурсов и осуществляющих обмен ее результатами, в том числе через ГидроСОП или региональные системы ВМО;
- по ежегодным докладам о состоянии глобальных водных ресурсов, публикуемым начиная с 2025 года.

Потребности и пробелы

2.7.4 Многие Члены, особенно в развивающихся странах, нуждаются в инвестициях и поддержке для развития навыков, инструментов и инфраструктуры (сетей гидрологического и метеорологического мониторинга; структуры и ИТ-инфраструктуры для курирования данных, систем архивации и поиска и обеспечения качества), необходимых для укрепления потенциала их НМГС в области преобразования гидрологических и метеорологических наблюдений в информацию о водных ресурсах, имеющую практическую ценность. К ним относятся инвестиции в систему отчетности (включая использование общих стандартов) для предоставления информации о текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочном прогнозировании, а также в людские ресурсы для ее разработки и эксплуатации.

2.7.5 В связи с вышеупомянутыми вопросами отсутствует доступ широкой общественности и продвинутых пользователей к информации об оценке водных ресурсов (ОВР), представленной в нужном контексте. Чтобы его обеспечить, необходимы интеграция и координация между сообществами специалистов-практиков в области климата и гидрологии. Для повышения водной, продовольственной, энергетической и общественной безопасности необходимо должным образом учитывать масштаб речного бассейна, но в настоящее время не хватает методов для объединения наборов данных высокого разрешения о речном стоке, измеряемых дождевых осадках, уровне воды в озерах, влажности почвы и потребности в испарении в актуальных для гидрологии масштабах.

2.7.6 В настоящее время не хватает «каталога» гидрологических инструментов, в котором бы описывались возможности и приводилась достоверная информация о соответствии целевому назначению инструментов и инвестиций, доступных НГС Членов для внедрения и использования. Необходимо также наращивать потенциал в области технологий гидрологического моделирования и систем прогнозирования, ориентированных на решение проблемы преобразования метеорологических и климатических наблюдений/информации в информацию о водных ресурсах для расширения возможностей государств — членов ВМО в области разработки систем поддержки принятия решений для управления водоснабжением и повышением спроса.

2.7.7 В некоторых случаях НМГС испытывают трудности с пониманием того, каковы потребности заинтересованных сторон и пользователей, в силу того что взаимодействие и сотрудничество (связи) с этими сообществами носят ограниченный характер. Управление водными ресурсами должно быть включено в тщательно разработанные процессы планирования на разных уровнях и должно быть тесно связано с оценкой соответствующих воздействий и выгод.

Результаты

G.1 Текущее и будущее состояние/оценки водных ресурсов доступны в различных пространственных и временных масштабах и охватывают большой спектр продукции, включая снег, подземные воды, озера и водохранилища

2.7.8 Расширение и активизация деятельности по ОВР, осуществляемой в национальном масштабе, внесет свой вклад в ГидроСОП в глобальном масштабе. Осуществление ГидроСОП будет происходить в соответствии с планом ее осуществления. Будущая доступность воды будет оцениваться в масштабах страны и речного бассейна для поддержки планирования инфраструктуры и развития.

G.2 Сообщество ВМО обеспечивает информационную основу для обсуждений вопросов политики на высоком уровне в глобальном масштабе

2.7.9 На основе концептуальной записки будет разработаны и впоследствии осуществлены формат и спецификация общих консультаций по гидрологии (включая создание сети/структуры поддержки для их регулярной подготовки).

G.3 Данные, продукция и результаты моделирования с достаточным пространственным и временным разрешением доступны для практического планирования и оперативной деятельности в местном масштабе

2.7.10 ВМО будет развивать систему центров ГСОДП, которые производят специализированные данные и информацию для поддержки деятельности Членов в области ОВР исходя из их требований. При необходимости Членам будут предоставлены учебные материалы и инструменты для интерпретации продукции ГСОДП для национальных и местных применений в области управления водными ресурсами.

G.4 Расширение национальных возможностей по сбору данных, связанных с водой, и преобразованию их в полезную/актуальную продукцию за счет наращивания потенциала (Сотрудники НМГС понимают характер социальных воздействий, оказываемых планами и решениями в отношении водных ресурсов и управления водными ресурсами, и важность ОВР для различных заинтересованных сторон, а также хорошо осведомлены о доступных им технологиях для наилучшего выполнения их задач и об экспертах по тем из них, которые наилучшим образом подходят для их ключевых областей применения)

2.7.11 На основе обзора существующих исследований, объединения и сопоставления информации будет разработан сборник примеров общественных, экономических и экологических отношений/зависимостей в контексте водных ресурсов /гидрологического цикла. Сообщество специалистов-практиков в области оценки водных ресурсов будет оказывать содействие НМГС, в том числе поддержку в применении имеющихся инструментов и продукции, помощь в выборе Членами соответствующих методологий и инструментов для ОВР (включая поддержку проектов партнерства между Членами, направленных на оценку водных ресурсов и управление водными ресурсами). Учебная программа по ОВР будет разработана в рамках стратегии в области развития потенциала ВМО. На основе учебных программ будут разработаны курсы и учебные материалы. Руководство по ОВР будет обновляться в режиме онлайн.

Текущая деятельность

2.7.12 Исторически водные ресурсы рассматривались главным образом на национальном уровне или на уровне бассейна. **ГидроСОП** осуществляется как исключительно важный вид деятельности в области оценки водных ресурсов на глобальном и региональном уровнях. Ее осуществление будет обеспечено путем совершенствования и реализации **СГНВ** и будет поддерживаться за счет постоянного **наращивания потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами**.

Допущения и риски

2.7.13 Мы предполагаем, что Члены будут и впредь рассматривать управление водными ресурсами в качестве исключительно важного вида обслуживания для стран и на трансграничном уровне.

Возможные риски:

- изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой;
- в период после завершения пандемии COVID-19 приоритеты Членов изменятся, а ресурсы для более широкого осуществления ГидроСОП будут ограничены;
- пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности осуществления новых видов деятельности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний;
- отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП) приводит к конкуренции и дублированию работы и финансирования;
- потеря поддержки со стороны Членов в таких ключевых видах деятельности, как предоставление ресурсов, данных и информации для общих систем;
- отсутствие финансовых ресурсов на осуществление основной и внебюджетной деятельности Секретариата.

2.8 Крупномасштабная цель/ цель: гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие

2.8.1 Доступность гидрологической информации оказывает поддержку всем зависящим от воды секторам для оптимального управления водными ресурсами, а также для планирования и адаптации к переходным экологическим условиям. Большинство целей Повестки дня ООН в области устойчивого развития связаны с водой, поэтому гидрологическая информация важна для достижения целей в области устойчивого развития (ЦУР), а также для мониторинга и оценки прогресса в деле их достижения.

Итог

Гидрологическая информация с достаточным разрешением, надлежащего качества и своевременности доступна и используется для принятия обоснованных решений в области устойчивого развития во всех масштабах.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

- по количеству Членов, включающих гидрологические аспекты и информацию о водном балансе в свои планы развития на национальном уровне;
- по количеству Членов, отчитывающихся по ЦУР с использованием надежных гидрологических данных и показателей.

Потребности и пробелы

2.8.2 При обсуждении Повестки дня в области устойчивого развития создается впечатление, что в сообществе оперативных гидрологов преобладает недостаточное понимание центральной роли водных ресурсов в достижении ЦУР и необходимости комплексных действий. Необходимости в создании показателей, которые бы отслеживались гидрологическими службами для целей международного мониторинга ЦУР, до сих пор не возникало. В некоторых странах, по понятным причинам, в качестве приоритетных рассматриваются выпуск предупреждений о паводках и засухе и развитие возможностей в этих областях, в то время как производство информации и продукции в поддержку мониторинга ЦУР имеет в настоящее время второстепенное значение. Если такая продукция будет разработана, мы можем столкнуться с нерешительностью по поводу отправки данных на хранение в другое место для целей глобального характера и для резервного копирования.

Результаты

Н.1 Совершенствование политики в области данных и схем финансирования, а также укрепление политических механизмов для сбора гидрологических данных и производных видов продукции

2.8.3 Осуществление резолюции о единой политике ВМО в области данных будет сопровождаться развитием опорной сети для целей гидрологии и механизма признания станций долгосрочных наблюдений в области гидрологии, чтобы подчеркнуть важность их устойчивого вклада.

Н.2 Активизация национального, осуществляемого в рамках бассейнов, трансграничного и международного сотрудничества и деятельности в целях достижения ЦУР

2.8.4 Этот результат будет достигнут за счет поддержки создания национальных, осуществляемых в рамках бассейнов и трансграничных партнерств для достижения связанных с водой ЦУР на основе сбора примеров успешной практики. На глобальном уровне в рамках Коалиции по воде и климату, вклада ВМО в Глобальную рамочную программу ускорения достижения ЦУР 6 ООН будет создано партнерство с Механизмом «ООН — водные ресурсы», ФАО и ЮНЕСКО в целях разработки плана сбора данных/информации/продукции в области гидрологии в поддержку ЦУР. Для этого предусматривается определение набора параметров для мониторинга и поддержки устойчивого развития в долгосрочном плане.

Н.3 Создаются базовые инструменты для оказания помощи Членам, включая архив соответствующей информации, инструменты для преобразования данных в информацию и поддержание важных переменных, составляющих «ценный фонд/наследие» для содействия устойчивому развитию

2.8.5 Будет разработана концептуальная записка/ технико-экономическое обоснование для оценки возможности создания «облака» ВМО для хранения Членами важных данных в области гидрологии для рассмотрения Конгрессом и потенциального осуществления. Будет поддерживаться обмен данными из признанной сети долгосрочных наблюдений/опорной сети, что приведет к осуществлению Глобальной опорной сети наблюдений (ГОСН) и Фонда финансирования систематических наблюдений (ФФСН) в области гидрологии. Будут реализованы программные инструменты (или облачные решения) для расчета параметров в целях поддержки ЦУР, включая их веб-презентацию.

Текущая деятельность

2.8.6 Цель **Механизма «ООН — водные ресурсы»** заключается в координации усилий, имеющих отношение к повестке дня, связанной с водой, между учреждениями ООН, отвечающими за водные ресурсы. **Всемирная инициатива по данным о воде**

ВМО направлена на удовлетворение потребностей в обеспечении устойчивого развития и осуществлении политики в области информации о воде/гидрологической информации. Хотя конкретные инструменты и виды деятельности, направленные на обеспечение устойчивого развития, еще не полностью разработаны сообществом ВМО, очевидно, что **Глобальная система ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП)** станет в этом отношении центральным направлением деятельности при поддержке инфраструктуры **операций с гидрологическими данными и управления такими данными**. Также необходимо обеспечить более эффективное взаимодействие с другими соответствующими видами деятельности и программами в рамках ООН и за ее пределами (например, с Группой по наблюдениям за Землей (ГЕО)).

Допущения и риски

2.8.7 Мы предполагаем, что повестка дня в области устойчивого развития останется одним из ключевых приоритетов Организации Объединенных Наций и будет получать соответствующую поддержку со стороны государств — членов на протяжении всего периода ее осуществления. Новая единая политика в области данных принята Кг в 2021 году.

Возможные риски:

- изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой, в поддержку ЦУР;
- пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности осуществления новых видов деятельности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний, задерживая развитие новых направлений деятельности;
- отсутствие согласованности с другими видами деятельности по осуществлению ЦУР, связанной с водой (например, с Механизмом «ООН — водные ресурсы», МГП ЮНЕСКО и т. д.), приводит к конкуренции и дублированию работы и финансирования;
- потеря поддержки со стороны Членов в деле развития новых направлений деятельности (включая ГидроСОП, ГОСН, ФФСН и т. д.) в форме предоставления ресурсов, данных и информации для общих систем;
- недостаток экспертной поддержки, мобилизованной Членами для сети экспертов ВМО, для осуществления запланированных видов деятельности, учитывая тот факт, что поддержка ЦУР не является общей обязанностью НГС;
- отсутствие финансовых ресурсов на осуществление основной и внебюджетной деятельности Секретариата.

2.9 Крупномасштабная цель/ цель: качество воды известно

«Без информации о качестве воды решения, принимаемые по вопросам использования водных ресурсов, будут неполными и необъективными».
Хосе Альберто Суньиго, консультация по потребностям и пробелам.

2.9.1 Качество воды является неотъемлемой частью гидрологического цикла. Мониторинг качества поверхностных и подземных вод является необходимым условием для обеспечения основных потребностей общества и экосистем, а также возможности принятия своевременного корректирующего решения в случае необходимости.

Итог

Расширение сотрудничества на национальном, региональном и глобальном уровнях в области мониторинга качества воды и обмена данными о качестве воды.

Система показателей. Успех в достижении данного итога будет измеряться следующим образом:

- по количеству Членов, реализующих программы мониторинга качества воды, проводящих оценку качества воды и участвующих в обмене данными.

Потребности и пробелы

2.9.2 Основным пробелом в этой области является недостаточная осведомленность общества и политиков о необходимости оценки качества воды, что приводит к ограниченности финансовых ресурсов в этой сфере и отсутствию скоординированной программы комплексного мониторинга качества воды в некоторых странах, являющихся Членами ВМО. Мониторинг качества воды требует технических и финансовых затрат, и во многих частях мира он не стал приоритетным направлением из-за ограниченности ресурсов. Это может быть связано с отсутствием понимания или ограниченным пониманием принципов КИВР и взаимосвязи всех связанных с водой процессов на уровне принятия решений, а также на уровне соответствующих учреждений.

2.9.3 Часто ответственность за качество воды (и связанные с этим вопросы здоровья) несет не гидрологическая служба, а какой-то другой орган. В некоторых случаях еще не были установлены функциональные партнерские отношения между ответственными организациями на национальном/региональном уровне. В прошлом у большинства гидрологических служб не было стимула для того, чтобы присоединиться к мониторингу качества воды, что привело к ограниченной координации действий между сетями мониторинга количества и качества и к раздельному оцениванию качественных и количественных аспектов воды.

2.9.4 В ВМО качеству воды до сих пор не уделялось того внимания, какого оно заслуживает, главным образом в связи с отсутствием спроса со стороны НГС Членов. Несмотря на базовое сотрудничество с ЮНЕП, МГП ЮНЕСКО, ЕЭК ООН и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), знания НГС о программах и видах деятельности, осуществляемых за пределами ВМО (таких как Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС)), ограничены. Кроме того, проекты развития обычно не рассчитаны на совместное решение комплексных вопросов, связанных с количеством и качеством. Широко признается необходимость сотрудничества в рамках существующей деятельности, связанной с качеством воды, в частности с ГСМОС ЮНЕП, на глобальном уровне. В то же время согласованных на международном уровне стандартов в отношении обмена данными отбора проб качества воды не существует, и обмен данными о качестве воды ограничен, что, вероятно, также связано с разнообразным распределением обязанностей в области качества воды в национальном масштабе.

2.9.5 Как следствие, представляется, что нехватка данных о качестве воды, даже на крупных водных объектах (поверхностных и подземных), не позволяет проводить базисные исследования окружающей среды, необходимые для оценки воздействия на окружающую среду и программ экологического менеджмента инженерных проектов и т. д. И, наконец, отсутствие данных о качестве воды ограничивает применимость и обеспечение соблюдения соответствующей экологической политики и норм в отношении промышленных/бытовых стоков.

2.9.6 Кроме того, отсутствие стандартов (пределов) качества воды в отношении качества воды в окружающей среде ограничивает усилия многих Членов по улучшению положения в этой области. Аналогичным образом, для содействия разработке программ мониторинга качества воды на национальном уровне, в рамках которых будут

разграничиваться контрольный мониторинг (для целей регулирования или обеспечения соблюдения) и систематический мониторинг качества воды (для обнаружения долгосрочных изменений), а также для создания систем сигнализации об авариях, связанных с загрязнением, требуются дополнительные руководящие принципы. Все вышеперечисленное имеет значение, но служит разным целям и предполагает участие разных заинтересованных сторон. Роль НГС и ВМО, по всей видимости, наиболее заметна в систематическом мониторинге конкретных параметров.

2.9.7 В позитивном плане можно отметить, что в последние годы получили развитие методы космических наблюдений за отдельными параметрами качества воды, и они представляются особенно перспективными для поддержки развивающихся стран в их усилиях в области оценки качества воды. Методы непрерывного мониторинга параметров качества воды должны стать одним из основных направлений исследований и разработок в ближайшие годы. Наконец, признается, что особого внимания, в частности в отношении водохранилищ, требует объем наносов.

Результаты

1.1 Существующее партнерство на уровне Организации Объединенных Наций содействует предоставлению данных о качестве воды из НГС в существующие информационные системы (такие как СГНВ, ГСМОС-Вода ЮНЕП, Международная инициатива по качеству водных ресурсов (МИКВ) и Международная инициатива по седиментации (МИС) МГП ЮНЕСКО).

2.9.8 На уровне ООН ответственность за качество воды распределяется между ВМО, ЮНЕСКО, ВОЗ и ЮНЕП. Создание партнерства ВМО-ЮНЕП-ВОЗ-ЮНЕСКО или координационного механизма по вопросам качества воды на основе Всемирного альянса за качество воды является ключевым элементом расширения доступности информации о качестве воды на глобальном уровне и повышения эффективности деятельности в области развития в рамках совместного плана работы. Существующие системы (СГНВ, ГСМОС, МИКВ) должны быть взаимосвязаны для совместного использования данных и обмена ими в стандартизированных форматах и в соответствии со стандартизированными процедурами.

1.2 Более активное участие НГС в совместном производстве данных и продукции, связанных с качеством воды, благодаря продвижению принципов КИВР

2.9.9 В настоящее время не все НГС несут ответственность в области качества воды, но аспекты качества воды становятся все более важными в рамках национальной политики и ЦУР, в связи с чем Члены занимаются самостоятельной разработкой систем мониторинга и оценки. Деятельность направлена на поддержку установления партнерских отношений в области качества воды в масштабе национального и международного бассейна, поддержку разработки национальной стратегии управления качеством воды, планов действий и программ мониторинга, включая политику в области данных. На основании выявленных потребностей будут разработаны учебные материалы по вопросам качества воды.

1.3 Активизация деятельности по совместной оценке количества и качества воды (мониторинг и моделирование) для оперативного управления и планирования

2.9.10 Обзор состояния оперативного мониторинга, моделирования и оценки качества воды на уровне Членов и бассейнов и его систематическое обновление послужат основой для других видов деятельности по определению потребностей и пробелов на уровне Членов и помогут разработать совместную стратегию ВМО-ЮНЕП-ВОЗ-ЮНЕСКО по увеличению доступности оценок качества воды, предоставляемых Членами и в отношении международных бассейнов. Для дальнейшего рассмотрения водным сообществом ВМО будет разработан концептуальный документ по вопросам включения качества воды в ГидроСОП.

I.4 Аспекты качества воды включены в деятельность/проекты по поддержке стран в духе КИВР и в сотрудничестве с другими организациями

2.9.11 Качество воды определяет доступность водных ресурсов так же, как и ее количество. И то, и другое необходимо должным образом учитывать в проектах развития, чтобы обеспечить успешное расширение возможностей Членов в деле управления водными ресурсами и достижения ЦУР. В рамках партнерства с ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВОЗ и в сотрудничестве с Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) и Всемирным банком (ВБ) будет проведена работа по подготовке и использованию определения минимальных требований/контрольного перечня в отношении аспектов качества воды, которые необходимо включить в деятельность по поддержке стран.

I.5 Партнерство на уровне Организации Объединенных Наций обеспечивает совместную разработку руководящих принципов, связанных с качеством воды

2.9.12 Партнерство ВМО-ЮНЕП позволит мобилизовать накопленный опыт для разработки согласованных руководящих указаний по мониторингу и оценке качества воды для использования компетентными органами на национальном уровне. Наиболее значимыми являются разработка и обновление *Технического регламента, Сборник основных документов № 2, том III — Гидрология* (ВМО-№ 49), дополнение по качеству воды.

Текущая деятельность

2.9.13 Качество воды до настоящего времени оставалось недостаточно разработанной областью оперативной гидрологической деятельности ВМО. Несмотря на то, что оно частично рассматривалось в рамках документации **Структуры менеджмента качества — гидрология**, очевидно, что многое предстоит сделать для **наращивания потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами**, а также необходимо обеспечить возможность включения обработки информации о качестве воды в **операции с гидрологическими данными и управление ими**. Имеется большой потенциал использования инфраструктуры и механизмов **Глобального центра поддержки гидрометрии (ГидроХаб)** для оказания помощи Членам в разработке недорогих программ мониторинга качества воды там, где они еще отсутствуют.

Допущения и риски

2.9.14 Предлагаемые виды деятельности и результаты базируются на основном допущении, что соответствующие партнеры (ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВОЗ, ПРООН, ВБ) присоединятся к этой деятельности ВМО, разделяя ее цели и предоставляя необходимые ресурсы. Кроме того, предполагается, что спрос Членов на принятие ВМО мер, связанных с обеспечением качества воды, будет расти. В частности, Члены, у которых отсутствуют систематические программы мониторинга и оценки качества воды, будут стремиться развивать и поддерживать эти программы в приоритетном порядке, что будет способствовать достижению ЦУР.

Возможные риски:

- глобальная пандемия COVID-19 представляет собой неизбежный риск неудачи в достижении всех результатов. Экономическая ситуация по завершении пандемии может еще больше ограничить возможности разработки относительно дорогостоящих мер в области качества воды вследствие сокращения имеющихся ресурсов и потенциального смещения приоритетов на национальном и глобальном уровнях в пользу восстановления после пандемии;
- ограниченные ресурсы могут привести к снижению как спроса со стороны Членов, так и способности системы Организации Объединенных Наций к реагированию;

- дополнительным риском может стать неспособность Членов мобилизовать экспертную поддержку, необходимую сети экспертов ВМО для осуществления запланированных видов деятельности. Учитывая тот факт, что качество воды не всегда входит в сферу ответственности НГС, эксперты часто находятся за пределами НМГС, в связи с чем с ними может быть трудно связаться и побудить их к участию.

3. ПАРТНЕРСТВА

Успешное достижение долгосрочных крупномасштабных целей и более эффективное осуществление обслуживания потребуют от партнерств:

- a) развивать сотрудничество в целях обеспечения устойчивого, улучшенного, адаптированного под конкретные нужды и доступного гидрологического обслуживания;
- b) укреплять потенциал национальных гидрологических и гидрометеорологических служб;
- c) оказывать поддержку региональным и трансграничным инициативам и подходам, которые позволяют оптимизировать управление водными ресурсами в масштабах бассейнов, включая обмен гидрологическими данными;
- d) улучшать понимание выгод для общества в результате использования гидрологического обслуживания;
- e) оказывать содействие в реагировании на требования в контексте международных процессов;
- f) стимулировать создание партнерств на глобальном, региональном, национальном и местном уровнях, включая партнеров из научных кругов, государственного и частного секторов для более эффективного мониторинга и использования данных и продукции.

4. ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ

Мониторинг и оценка осуществления Плана действий

4.1 Мониторинг и оценка осуществления Плана действий будут производиться Координационной группой экспертов по гидрологии на основе материалов и мониторинга хода осуществления плана работы технических комиссий, Совета по исследованиям, региональных ассоциаций и других органов, задействованных в осуществлении, а также на основе оценки определенных этапов и критериев успеха, определенных для всех видов деятельности, результатов и итогов. Отчет о ходе осуществления будет представляться на рассмотрение ИС и Конгресса (Кг)/Гидрологической ассамблеи раз в два года.

Обзор Плана действий

4.2 На основании мониторинга и оценки Координационная группа экспертов по гидрологии в координации с Комиссией по обслуживанию и применениям в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды (СЕРКОМ), Комиссией по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ), Советом по исследованиям и региональными ассоциациями обеспечит периодическое обновление Плана действий и представит его на одобрение Гидрологической ассамблеи и для принятия Кг-19 (2023) и Кг-20 (2027).

ДОПОЛНЕНИЕ I – ТАБЛИЦЫ ДЕЙСТВИЙ

Сквозные вопросы.....	81
Крупномасштабная цель/цель: никто не застигнут врасплох паводком	91
Крупномасштабная цель/цель: все подготовлены к засухе.....	100
Крупномасштабная цель/цель: гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности	110
Крупномасштабная цель/цель: высококачественные данные служат подспорьем научной деятельности	112
Крупномасштабная цель/цель: наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии.....	116
Крупномасштабная цель/цель: мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира	120
Крупномасштабная цель/цель: гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие	124
Крупномасштабная цель/цель: качество воды известно	128

Сквозные вопросы

Итог	а) Оперативная деятельность национальных гидрологических служб является устойчивой и заметной для общества и правительства, а предоставляемые выгоды получают признание и положительную оценку; б) схемы финансирования гидрологических служб совершенствуются для обеспечения операционной устойчивости и привлекательности для профессиональных кадров; в) увеличение обмена гидрометеорологическими данными для оперативной гидрологии на свободной и неограниченной основе независимо от политических границ; г) более активное участие гидрологических сообществ Членов в глобальной деятельности ВМО и увеличение соответствующих выгод для предоставления обслуживания в национальном масштабе; д) более активное участие организаций частного сектора, которые отвечают за осуществление гидрологической деятельности на собственных объектах и не всегда делятся своими данными (например, в области гидроэлектроэнергии), и сотрудничество с ними.
Мера успеха	а) По количеству Членов, сообщивших через Базу профильных данных ВМО по странам об устойчивом финансовом (бюджетном) состоянии своей основной деятельности; б) по количеству станций, зарегистрированных Членами в опорной гидрологической сети и осуществляющих обмен данными; в) по количеству Членов, предоставляющих оперативные и исторические данные и продукцию в Систему гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ) (этап II); г) по количеству экспертов, зарегистрированных в сети экспертов ВМО и обладающих квалификацией в области гидрологии; д) по количеству экспертов в области гидрологии, принимающих участие в деятельности рабочих структур технических комиссий и региональных ассоциаций.

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
А.1 Более широкое представление/коммуникация и понимание предлагаемых преимуществ, анализа выгод и рисков, а также значения гидрологического обслуживания для обеспечения лучшего понимания со стороны министерств и правительств	Форумы региональных ассоциаций высокого уровня	А.1.1	Организация форумов высокого уровня на каждой сессии региональной ассоциации для привлечения политиков и лучшего описания значения и преимуществ, предоставляемых НМГС, для снижения риска гидрометеорологических бедствий	1,2,3,4,5,6,7,8	1.3, 4.1, 4.2, 5.1	Количество правительств, представленных на форумах высокого уровня (участвовало 20 процентов стран)	Регулярно начиная с 2021 г.	Региональные ассоциации		Член, ВБ, ПРООН	Региональная программа, региональные бюро		
	Гидрологическая ассамблея	А.1.2	Коалиция по воде и климату: презентация группы лидеров в области водных			Количество соответствующих участников высокого уровня	Следующий Конгресс (Кг-19)						

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
			ресурсов и климата на Кг-Внеоч. Представить декларацию и расширить участие гидрологического сообщества в работе ВМО на Кг-Внеоч.										
	Создание коммуникационных материалов для НГС для использования в работе с правительствами своих стран	A.1.3	Разработка удобных для восприятия презентаций, содержащих сопоставительный анализ и примеры успешной практики для демонстрации преимуществ НМГС и предоставляемого ими обслуживания	1,2,3,4,5, 6,7,8	1.3, 4.1, 4.2, 5.1	НГС используют материалы для аргументации на национальном уровне	2023 г. с обновлением раз в два года	Секретариат		ВБ			
	Подчеркнуть целесообразность увязки планов по борьбе с паводками и засухой с местной/ национальной политикой в области развития	A.1.4	Организация региональных семинаров и других образовательных и практических мероприятий	1, 2, 3,				КГЭГ		НГС			
	Создание инструментария для оценки качества обслуживания и включение результатов самостоятельного сопоставительного анализа в Базу профильных данных ВМО по странам	A.1.5		1,2,3,4,5, 6,7,8	1.3, 4.1, 4.2, 5.1	Анализ доступен в базе профильных данных по странам, постоянно используется в поддержку стратегического планирования НГС	2023 г.	КГЭГ, Секретариат		НГС		СтМК-Г	
	Использование группы лидеров в области водных ресурсов и климата и коалиции для	A.1.6	Надлежащие коммуникационные материалы, которые могут использоваться	1,2,3,4,5, 6,7,8	1.3, 4.1, 4.2, 5.1			Секретариат		Правительство Членов, ООН			Коалиция по воде и климату

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	эффективной передачи сообщений ВМО правительствам и министерствам.		коалицией и на национальном уровне										
Допущения	Предотвращение водных и гидрометеорологических бедствий будет по-прежнему рассматриваться обществом как краткосрочный и долгосрочный приоритет.												
Риски	- Изменения в общих политических и общественных приоритетах, например, в связи с пандемией COVID-19, снижает уровень участия политиков в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с Механизмом «ООН — водные ресурсы», МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП, Водной конвенцией ЕЭК ООН) приводит к конкуренции за внимание правительств и экспертов по гидрологии. - Технологические инновации могут изменить способы предоставления продукции и обслуживания, которые в настоящее время предоставляются национальными гидрологическими службами, и могут изменить рынок в области оперативной гидрологии.												
А.2 Совершенствование навыков управления у руководства НГС (включая руководителей среднего и низшего звена) способствует повышению эффективности и развитию НГС	Разработка учебной программы для обучения руководителей высшего и среднего звена	А.2.1	Необходимо разработать пакет обязательных программ (аналогичный пакету обязательных программ для метеорологии и гидрологии) в отношении руководства НГС. Этот пакет должен включать описание необходимых навыков в сфере ЛР, оперативной деятельности, управления проектами, стратегии, финансов и информационного маркетинга и должен быть адаптирован к условиям НГС.	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Утверждение учебного плана Гидрологической ассамблеи в 2023 г.	2023 г.	ГРП в сотрудничестве с КГЭГ		Колледж персонала системы ООН, ЮНОГ	Программа развития потенциала	НП, СтМК-Г	
	Разработка курсов электронного обучения для руководства НГС	А.2.2	Разработка курсов электронного обучения для развития у сотрудников НГС навыков управления (в том числе в сфере ЛР, оперативной	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Участие в курсах электронного обучения не менее 50 представителей НГС в 2025 г.	2025 г.	ГРП в сотрудничестве с КГЭГ		Колледж персонала системы ООН, ЮНОГ	Программа развития потенциала	НП, СтМК-Г	

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
Риски	- Изменения в общих политических и общественных приоритетах, например, в связи с пандемией COVID-19, снижает уровень участия политиков в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - НГС не считают совершенствование навыков управления важным фактором в функционировании и развитии обслуживания (отдавая предпочтение только решению оперативных вопросов или внутренним, культурным условиям и другим внешним условиям)												
А.3 Усиление регионального сотрудничества, планирования и осуществления деятельности под руководством НМГС	Гидрологическая деятельность региональных ассоциаций (например, Гидрологическая конференция в РА VI) и поддержка региональными ассоциациями других технических симпозиумов, организуемых на региональном уровне	А.3.1	Конференция для содействия обмену знаниями					РА, КГЭГ		НГС			
Допущения	Реформа рабочей структуры региональных ассоциаций создает надежную и жизнеспособную платформу для проведения совещаний и сотрудничества гидрологов по вопросам оперативной гидрологии.												
Риски	- Отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с Механизмом «ООН — водные ресурсы», МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП, Водной конвенцией ЕЭК ООН) приводит к конкуренции за внимание правительств и экспертов по гидрологии; - если гидрологические потребности не будут учитываться должным образом в работе различных органов ВМО, может возникнуть представление о маргинализации гидрологических вопросов в ходе осуществления подхода на основе системы Земля.												
А.4 Повышение ориентации на нужды потребителей и совершенствование маркетинговых навыков приводят к повышению качества обслуживания и созданию продукции с более высокой добавленной стоимостью.	Курс(ы) электронного обучения маркетингу	А.4.1	Разработаны курсы электронного обучения для совершенствования навыков управления у сотрудников НГС в области маркетинга, адаптированные к условиям НГС	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Участие в курсах электронного обучения не менее 30 представителей НГС в 2025 г.	2025 г.	ГРП в сотрудничестве с КГЭГ		Колледж персонала системы ООН, ЮНОГ	Программа развития потенциала	НП, СтМК-Г	Часть учебной программы для обучения руководителей высшего и среднего звена
	Программа, посвященная вопросам управления, в формате TED Talks о маркетинге и ориентации на потребителя	А.4.2	Обмен опытом через видеоролики в формате TED Talks, посвященные основным принципам маркетинга, методам их осуществления и т. д.	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Доступно 7 видеороликов	2025 г.	КГЭГ		Колледж персонала системы ООН, ЮНОГ, НГС Членов			Часть программы, посвященной вопросам управления, в формате TED Talks

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	Каталог тематических исследований по разработке продукции и обслуживания, а также маркетинговых стратегий для клиентов и разработка процесса/контрольного перечня, методологии для поддержки деятельности НМГС в области стратегического планирования обслуживания, включая каталоги видов продукции и обслуживания, с учетом потребностей клиентов	A.4.3	Демонстрация передового опыта в области разработки продукции и обслуживания, ориентированных на клиента/пользователя	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Выход каталога	2025 г.	КГЭГ		Колледж персонала системы ООН, ЮНОГ		НП, СтМК-Г	
Допущения	СтМК-Г остается одним из наиболее приоритетных направлений деятельности, обеспечивающих поддержку гидрологии в ВМО, и Члены признают важность управления и руководства на институциональном уровне.												
Риски	- Изменения в общих политических и общественных приоритетах, например, в связи с пандемией COVID-19, снижает уровень участия политиков в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Технологические инновации могут изменить способы предоставления продукции и обслуживания, которые в настоящее время предоставляются национальными гидрологическими службами, и могут изменить рынок в области оперативной гидрологии. - НГС не считают совершенствование навыков управления важным фактором в функционировании и развитии обслуживания (отдавая предпочтение только решению оперативных вопросов или внутренним, культурным условиям и другим внешним условиям). - Уход квалифицированных специалистов из НГС на более привлекательные (оплачиваемые и поддерживаемые) должности в частных структурах (например, в советах по водным ресурсам, водохозяйственных организациях, гидроэнергетических компаниях).												
A.5 Конечные пользователи гидрологической информации/данных имеют ясное представление о том, что означают данные, и об их относительной	Разработка единых стандартов передачи гидрологической информации	A.5.1	Разработка единых стандартов передачи гидрологической информации на основе определения руководящих принципов и регламентных материалов для	Сквозная		Выход руководящих принципов	2025 г.	СИ, СЕРКОМ			КГЭГ, ГРП		Из стратегии исследований

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
(не)определенности			обеспечения того, чтобы коммуникация основывалась на потребностях в усвоении, определенных конечными пользователями										
Допущения	СтМК-Г остается одним из наиболее приоритетных направлений деятельности, обеспечивающих поддержку гидрологии в ВМО, и Члены признают важность управления и руководства на институциональном уровне.												
Риски	- Изменения в общих политических и общественных приоритетах, например, в связи с пандемией COVID-19, снижает уровень участия политиков в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Технологические инновации могут изменить способы предоставления продукции и обслуживания, которые в настоящее время предоставляются национальными гидрологическими службами, и могут изменить рынок в области оперативной гидрологии.												
А.6 Планы развития институтов и программы развития сетей мониторинга разработаны и осуществляются с учетом каталога видов продукции и обслуживания	Руководство по составлению планов развития в отношении различных аспектов оперативной деятельности НГС	А.6.1	Руководство должно способствовать расширению управленческих возможностей в рамках НГС и обеспечивать общие рекомендации по разработке стратегии и планированию с учетом условий НГС	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Публикация руководства	2025 г.	КГЭГ		Колледж персонала системы ООН, ЮНОГ	Программа развития потенциала	НП, СтМК-Г	Часть учебной программы для обучения руководителей высшего и среднего звена
	Курс(ы) электронного обучения для руководства НГС	А.6.2	Курсы электронного обучения разработаны для совершенствования навыков управления у сотрудников НГС в области стратегического и оперативного планирования, разработки проектов и управления ими.	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Участие в курсах электронного обучения не менее 30 представителей НГС в 2025 г.	2025 г.	ГРП в сотрудничестве с КГЭГ		Колледж персонала системы ООН, ЮНОГ	Программа развития потенциала	НП, СтМК-Г	Часть учебной программы для обучения руководителей высшего и среднего звена

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
А.8 Устойчивые проекты способствуют наращиванию потенциала НГС	Координация проектов по наращиванию потенциала осуществляется для поддержки достижения долгосрочных крупномасштабных целей и обеспечения устойчивости	А.8.1	ФФСН поддерживает гидрологические проекты в области развития	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Количество проектов, финансируемых за счет ФФСН, направленных на управление паводками, борьбу с засухой и управление водными ресурсами	Обзор по состоянию на 2025 г.	ФФСН	ФФСН	НГС		ОУГД	
	Поддержка местного производства оборудования для мониторинга с целью повышения доступности технического обслуживания и снижения затрат.	А.8.2	ГидроХаб поддерживает разработку недорогих приборов местного производства	Сквозная	1.3, 4.1, 4.2,	Количество проектов, завершенных в рамках ГидроХаб	Обзор по состоянию на 2025 г.	ИНФКОМ (ГидроХаб)		Частные компании, ГНИЦ	КГЭГ	ОУГД	
	Поддержка проектов партнерства между национальными гидрологическими службами	А.8.3		Сквозная		Количество проектов партнерства, о которых сообщили Члены	Обзор по состоянию на 2025 г.	РА, КГЭГ		НГС			
Допущения	Предотвращение водных и гидрометеорологических бедствий будет по-прежнему рассматриваться обществом как краткосрочный и долгосрочный приоритет.												
Риски	Изменения в общих политических и общественных приоритетах, например, в связи с пандемией COVID-19, снижает уровень участия политиков в осуществлении повестки дня, связанной с водой.												
А.9 Широкодоступны эффективные и действенные низкозатратные методы гидрологических наблюдений	Руководство по вопросам предоставления дополнительной информации за счет гражданской науки, косвенных данных и инноваций.	А.9.1		Сквозная		Публикация руководства	2025 г.	СИ, ИНФКОМ		МГП ЮНЕСКО, МАГН, МАГИ	РА, КГЭГ, ГидроХаб	ГЦПГ	

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
А.11 Повышение доступности и расширение национального и международного обмена гидрометеорологическими данными и их использования для целей оперативного прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них, а также расширение международного сотрудничества в области управления паводками и водными ресурсами, особенно для трансграничных бассейнов	Создана опорная сеть наблюдений — гидрология и криосфера	А.11.1	В духе (и в поддержку) резолюции 42 и ее осуществления создается сеть опорных наблюдений, данными из которой, а именно данными по гидрологии и криосфере ГОСН (паводки, связанные со снеготаянием, риски возникновения паводков, связанные со льдом), Члены обязуются обмениваться в обязательном порядке	1,2,3		К 2024 г. в сети должно быть зарегистрировано не менее 50 Членов и их станций	Концептуальная записка: 2022 г., план осуществления: 2023 г., обновление ТР, том III: 2023 г.	ИНФКОМ		ЮНЕСКО, ЕС (ЮНЕП, программа «Коперник»)	ГОСН, ГЦДС, МЦОРПВ, ГИДРООЗВО, ГСМОС, ВИДО	ОУГД	
	СГНВ — обмен оперативными данными	А.11.2	Развитие СГНВ как общей платформы для международного обмена оперативными данными между Членами.	1,2,3		К 2025 г. не менее 50 Членов должны использовать СГНВ для предоставления оперативных данных	Обзор в 2025 г.	ИНФКОМ				ОУГД	
	Расширение масштабов дополнительного добровольного обмена данными, включая прогностическую продукцию и спутниковые данные/продукцию; наличие данных для прогнозирования паводков	А.11.3	Продвижение резолюции 42 в гидрологии в плане прогностической продукции. Дальнейшая разработка вопросов трансграничной политики (правовой документ по ИУП, учет факторов риска, связанного с трансграничными наводнениями).	1		Количество Членов, осуществляющих обмен дополнительным и данными		ИНФКОМ, СЕРКОМ, РА		Водная конвенция ЕЭК ООН	КГЭГ	ОУГД	

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
			Демонстрационный проект по отдельным бассейнам на основе использования СГНВ.										
	Заявление о проектировании сети в отношении прогнозирования и регулирования паводков	A.11.4	Простые для понимания консультации по вопросам оптимального проектирования сети для целей прогнозирования и предупреждения паводков (размещение контрольно-измерительных приборов, периодичность предоставления данных и т. д.)			Должно быть представлено заявление	2023 г.	ИНФКОМ, СЕРКОМ			КГЭГ	СтМК-Г, ОУГД	
Допущения	Резолюция 42 о политике в области данных будет принята на Кг в 2021 г. Члены поддерживают разработку, обслуживание и устойчивость гидрологических сетей, включая передачу данных в режиме, близком к реальному времени.												
Риски	- Изменения в общих политических и общественных приоритетах, например, в связи с пандемией COVID-19, снижает уровень участия политиков в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Различия в интересах частных и государственных партнеров порождают асимметрию в сотрудничестве.												
A.12 Сообщество в области оперативной гидрологии на национальном уровне знает, как получить доступ к глобальной и региональной продукции, обслуживанию и инструментам, и активно участвует в деятельности сообщества ВМО.	Точка входа своевременно обновляется; опубликован каталог/справочник	A.12.1	Каталог содержит информацию, а также сведения о том, где можно найти соответствующую информацию и продукцию, созданные ВМО и ее сообществом для использования НГС	Сквозная		К 2023 г. каталог должен быть доступен и содержать актуальную информацию		ИНФКОМ, СЕРКОМ, КГЭГ, РА				ОУГД	
	Четкое описание и понимание мотивации и выгод	A.12.2		Сквозная		Растет число представителей НГС, принимающих участие в межправительственных сессиях ВМО		ИНФКОМ, СЕРКОМ, КГЭГ, РА					

[illegible]

Крупномасштабная цель/цель: никто не застигнут врасплох паводком

Итог	a) Основанные на оценке последствий сквозные системы заблаговременных предупреждений (ССЗП) для прогнозирования паводков в контексте более широкой стратегии интегрированного управления паводками, осуществляемой Членами; b) общественность, сообщества и предприятия имеют расширенный доступ к официальным национальным прогнозам и предупреждениям о паводках на местном и глобальном уровнях и более широкие возможности реагирования
Мера успеха	a) По количеству Членов, располагающих системой заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, действующей в отношении паводков; b) по количеству Членов, предоставляющих свои предупреждения о паводках с помощью протокола общего оповещения (CAP) для интеграции в Глобальную систему оповещения о многих опасных явлениях ВМО (ГМАС) (не менее 50 процентов Членов)

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
В.1 Повышение координации и эффективности всей деятельности ВМО по поддержке Членов в отношении оценки риска возникновения паводков и прогнозирования паводков и предупреждений о них и повышение качества управления такой деятельностью	КГ-ИПП укрепила механизмы координации деятельности по оценке риска паводков, прогнозированию и предупреждению в рамках ВМО, а также в сотрудничестве с международными субъектами	В.1.1	Упорядочить текущие программы и инициативы в области гидрологии, обеспечив согласованность и последовательность, соответствие плану, эффективность и рациональное использование ресурсов, а также поддержку международной повестки дня по СРБ, создав новые механизмы координации	1	1.1, 1.3, 3.1, 3.2, 4.3, 5.1,5.2	Регулярное представление отчета в ИС Выполнение плана работы в рамках ИПП.	2023 г.	СЕРКОМ	Необходим бюджет на проведение хотя бы одного очного совещания в межсессионный период	См. дополнение к рез. 3 (ИС-72), МИП, УСРБ ООН, ЮНЕП, ЕЭК ООН, ЮНЕСКО, региональные организации	ПК-ГИД ПК-СРБ РСГ СИ	ИПП	
	Создать эффективные механизмы совместного планирования и осуществления с основными партнерами и видами деятельности (МИП, УСРБ ООН, ЮНЕП...)	В.1.2	Улучшение координации деятельности ООН, связанной с паводками, обеспечивает более эффективную работу по оценке риска возникновения и прогнозированию паводков во всем мире.	1	1.1, 1.3, 3.1, 3.2, 4.3, 5.1,5.2			СЕРКОМ в рамках ИПП		МИП УСРБ ООН, ЮНЕП, ЕЭК ООН, ЮНЕСКО, региональные организации, Механизм «ООН — водные ресурсы»	РА, СИ	ИПП	

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	Разработать руководящие принципы и соглашения с частным сектором в поддержку выпуска ранних предупреждений и управления рисками, связанными с паводками	B.1.3	Для повышения качества обслуживания в области прогнозирования паводков частный сектор может предложить такие технологии, как ИИ или приложения для сотовых телефонов, анализ социальных сетей. Поиск возможностей для сотрудничества в рамках соглашений и пилотных проектов.	1				СЕРКОМ		Частный сектор, НМГС		ИПП	
Допущения	Предотвращение водных и гидрометеорологических бедствий будет по-прежнему рассматриваться обществом как краткосрочный и долгосрочный приоритет.												
Риски	- Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к изменениям приоритетов в повестке дня в области СРБ и снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Отсутствие согласованности с другими инициативами (включая порталы данных и продукции) в области водных ресурсов (например, с Механизмом «ООН — водные ресурсы», МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП, ЕС «Коперник» и т. д.) приводит к конкуренции за внимание правительств. Технологические инновации могут изменить способы предоставления продукции и обслуживания, которые в настоящее время предоставляются национальными гидрологическими службами.												
B.2 Разработана структура для оценки пробелов и потребностей национальных систем прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них	Веб-инструмент и сообщество в поддержку руководящих принципов оценки	B.2.1	Дальнейшая разработка и внедрение руководящих принципов оценки в качестве инструмента для самостоятельной оценки (или оценки экспертными группами через ВМО) с целью определения возможностей и потребностей, касающихся национальных возможностей в области предоставления обслуживания по прогнозированию паводков и	1	1.3	Веб-инструмент доступен на веб-сайте ВМО; группы по оценке, доступные для развертывания по получению запроса через службу технической поддержки; хранилище данных об НМГС, в отношении которых была выполнена оценка.	2023 г.	ПК-ГИД (для завершения работы над руководящими принципами оценки), Секретариат (для управления запросами и координации соответствующих специалистов)	Мобилизация/распределение ресурсов для удовлетворения запросов со стороны Членов производятся на индивидуальной основе. Возможность предоставления ВКО (возмездного консультационного обслуживания) для выполнения оценки	Эксперты ТК, основные партнеры поддержки	Контрольный перечень для СЗПМОЯ	ИПП	Пробелы и потребности Членов также будут выявлены в ходе гидрологической ассамблеи и гидрологических форумов РА

[illegible]

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
В.5 Повышение доступности и расширение международного обмена гидрометеорологическими данными для целей оперативного прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них, а также расширение международного сотрудничества в области управления паводками, особенно для трансграничных бассейнов, на свободной и неограниченной основе.	См. сквозные вопросы	В.5	См. сквозные вопросы, пункты А.10.1, А.10.2, А.10.3, А.10.4										Будет рассматриваться в контексте подхода на основе системы Земля
В.6 Усиленная мобилизация ресурсов (повышение уровня знаний, финансовые ресурсы, создание партнерств) для наращивания потенциала, оказания технической помощи, обучения персонала и обеспечения устойчивости ССЗПМОЯ	Поддержка разработки проектных предложений	В.6.1.	См. А.7.1			Количество проектов, разработанных при поддержке ВМО	Обзор в 2023 и 2027гг.	Секретариат	Сотрудники Секретариата	ПРООН, ВБ, ЕЭК ООН, ФАО	КГЭГ, АПУП, КПБЗ	ИПП	

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
В.8 Расширение имеющихся у Членов возможностей для предоставления и передачи информации населению и повышения осведомленности (для принятия мер реагирования на предупреждения)	Сбор историй успеха, информации о проблемах и потребностях	В.8.1	Включение тематических исследований по применению САР в случае опасных гидрологических явлений, демонстрирующих эффективные способы информирования органов власти и населения о неопределенностях	1		Публикация документа	2025 г.	СЕРКОМ, ИНФКОМ		УСРБ ООН, Метео-Аларм (ЕВМЕТНЕТ), НМГС	Программа по метеорологическому обслуживанию населения, ГМАС	ИПП	
	Руководящие принципы оценки/картирования риска возникновения паводков и «Прогнозирование с учетом воздействий»	В.8.2	Лучшее понимание опасностей и рисков возникновения паводков и того, как они изменяются в течение года, сезона, суток, а также долгосрочных тенденций на основе используемых концепций, например, Директивы ЕС о наводнениях и т. д.	1		Публикация документа	2025 г.	СЕРКОМ		УСРБ ООН, ЕС	МОН	ИПП	
	Расширение национальных консультаций/коммуникаций между прогнозистами и пользователями	В.8.3	i) Разработка и осуществление руководящих принципов, основанных на передовом опыте ii) Составление перечня требований пользователей и их решений/ожиданий, а также способов их изучения (руководство) iii) Каталог тематических исследований по разработке продукции и обслуживания, а	1		Публикация документа	2025 г.	СЕРКОМ				ИПП	

[illegible]

[illegible]

Крупномасштабная цель/цель: все подготовлены к засухе

Итог	а) Члены ВМО снижают пагубное воздействие засухи на всех уровнях за счет осуществления комплексных систем борьбы с засухой, включая мониторинг засухи, ранние предупреждения, оценку уязвимости и воздействия, а также меры по смягчению последствий засухи, обеспечению готовности к засухе и реагированию на нее.
Мера успеха	а) По количеству Членов, предоставляющих продукцию и обслуживание по обеспечению готовности к засухе, мониторингу и оценке, включающие компонент водных ресурсов (гидрологический), через инфраструктуру ВМО (региональные форумы по ориентировочным прогнозам климата (РКОФ), ГМАС, Глобальную систему ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП)).

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
С.1 Повышение координации и эффективности всей деятельности ВМО по поддержке Членов в деле комплексной борьбы с засухой и повышение качества управления такой деятельностью	Упорядочить текущую деятельность, связанную с засухами, в рамках конституционных и вспомогательных органов ВМО, обеспечивая согласованность, последовательность и эффективное использование ресурсов.	С.1.1		2, 3	5.1	Карта действий с выявленными потенциальными и областями пересечения	2022 г.	СЕРКОМ, ИНФКОМ		ГВП, ФАО, ЮНЕСКО	КПБЗ	ИПП-СРБ	
	Обеспечить, чтобы КПБЗ продолжала обеспечивать технические ресурсы для борьбы с засухой через сообщество специалистов-практиков и службу технической поддержки, в частности: i) консультации экспертов и обмен опытом (Совместная группа технической поддержки ГВП и ВМО),	С.1.2		2, 3	5.1	Признаки удовлетворенности Членов; количество служб технической поддержки, выразивших удовлетворенность	Постоянная деятельность, обзор на полугодовой основе	СЕРКОМ (ПК-ГИД, ПК-СХ и т. д.)		ГВП		ИПП-СРБ	

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
Риски	- Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний. - Отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с МГП ЮНЕСКО, ФАО) приводит к конкуренции и дублированию работы и финансирования. Отсутствие финансовых ресурсов на осуществление основной деятельности Секретариата.												
С.2 Данные и продукция, связанные с засухой, имеющие глобальный и региональный охват, доступны для использования Членами в национальном масштабе	i) Определение требований в отношении информации глобального/регионального производства, которую могут использовать НГС при оценке, моделировании и прогнозировании засухи в национальном масштабе, и ii) разработка интерфейса для осуществления поиска, использования и интерпретации продукции со стороны НГС.	С.2.1	Определение требований включает, как минимум, информацию о том, какие требуются данные, их временном и пространственном разрешении, времени ожидания их поступления, форматах и механизмах передачи/обеспечения доступа.	2, 3	2.1, 1.1, 1.2, 4.1	Требования известны и отражены в Наставлении по ГСОДП	2023 г.	ИНФКОМ				КПБЗ	
	Создание глобальных центров по засухе в рамках ГСОДП и обучение НМГС обработке и применению информации с учетом местных условий	С.2.2	Глобальные центры должны обладать потенциалом для регулярного производства/предоставления необходимых данных и продукции. НМГС нуждаются в потенциале и инструментах/методологии для эффективного применения глобальной/региональной информации	2, 3	2.3, 1.1, 1.3	Количество центров по засухе в рамках ГСОДП, оказывающих поддержку Членам в предоставлении гидрологически значимой продукции	2025 г.	ИНФКОМ, СЕРКОМ			Деятельность 1 (итог 7 по ГСОДП)	КПБЗ	

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	Оперативное руководство и инструменты для верификации доступных видов продукции	С.2.3	Руководящие принципы / учебные материалы / инструменты для интерпретации при использовании продукции центров по засухе ГСОДП доступны наряду с инструментарием и руководством по верификации производных видов продукции на национальном/местном уровнях.	2	2.3, 1.1, 1.3, 3.2	Публикация руководящих принципов	2025 г.	ИНФКОМ, СЕРКОМ				КПБЗ	
Допущения	Комплексная деятельность по борьбе с засухой является приоритетной для Членов на национальном уровне.												
Риски	- Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний. - Отсутствие кандидатов на получение статуса центров, действующих в соответствии с правилами ГСОДП, и развитие центров, не связанных с ГСОДП (в том числе в частном секторе), что подрывает идею ГСОДП, а также отсутствие признания гидрологической структуры ГСОДП со стороны НГС.												
С.3 Известны имеющиеся у Членов пробелы в возможностях оценки, мониторинга, моделирования и прогнозирования засухи	Разработка контрольного перечня для оценки экспертами текущих возможностей	С.3.1	Руководствуясь контрольным перечнем СЗПМОЯ и оценкой глобальной цели «G» в рамках механизма контроля за осуществлением Сендайской рамочной программы	2	4.1	Контрольный перечень онлайн	2024 г.	СЕРКОМ		ГВП, ФАО, УСРБ ООН, МГП ЮНЕСКО		ИПП-СРБ	
	Разработка структуры для оценки пробелов и потребностей в отношении национальных систем прогнозирования засухи и	С.3.2	Предоставление руководящих указаний по использованию структуры для проведения оценки. Создание хранилища	2	4.1	Структура утверждена СЕРКОМ	2024 г.	СЕРКОМ		ГВП, ФАО	База профилей данных по странам	ИПП-СРБ	

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	заблаговременного предупреждения о ней		данных об НМГС, в отношении которых была выполнена оценка.										
	Включить специализированные возможности прогнозирования в интересах соответствующих секторов, включая сельское хозяйство, внутреннее судоходство (прогноз глубины воды в судоходных реках), энергетику, здравоохранение и т. д.	С.3.3	Обзор доступных и надежных методологий для использования в рамках специализированных применений сезонных прогнозов в качестве первого шага перед принятием решения о дальнейших действиях.	2, 3, 6	1.3, 1.2	Количество применений по секторам	2027 г.	СЕРКОМ		Заинтересованные стороны, Члены	ИГ-ЭН, ИГ-ИОЗ, ПК-СХ, ИГ-КРИО	ГидроС ОП	
Допущения	Комплексная деятельность по борьбе с засухой является приоритетной для Членов на национальном уровне												
Риски	- Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний.												
С.4 Члены ВМО понимают необходимость эффективной национальной политики в области борьбы с засухой	Поддержка Членов в разработке упреждающих мер по предотвращению и смягчению последствий засухи и планированию соответствующих действий, а также мер по управлению рисками засухи, включая возможную организацию СВУНПЗ+10	С.4.1	Хорошие примеры национальной политики и планов в отношении засухи подбираются в сотрудничестве с партнерами (ФАО, ЮНЕСКО, КБООН, УСРБ ООН) и доводятся до сведения политиков, например, на параллельных совещаниях по вопросам засухи в рамках таких мероприятий высокого уровня, как Конференция Сторон или Глобальная платформа по СРБ.	2	4.1, 4.2, 1.2, 1.3	СЕРКОМ, Секретариат	2025 г.	СЕРКОМ		ГВП, ФАО, КБООН, УСРБ ООН, МГП ЮНЕСКО		ИПП-СРБ	

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	Содействие повышению осведомленности общественности в вопросах, касающихся риска возникновения засухи и готовности к ней	С.4.2	Предоставление образцов/шаблонов коммуникационных материалов (инструментарий)	2	1.3, 1.2, 1.4	Инструментарий доступен на английском языке	2025 г.	СЕРКОМ		ГВП, ФАО, УСРБ ООН, МГП ЮНЕСКО		ИПП-СРБ	
	Продемонстрировать целесообразность увязки планов по борьбе с засухой с местной/национальной политикой в области развития	С.4.3	Подборка историй успеха	2	1.2	Публикация подборки	2025 г.	СЕРКОМ		ГВП, ФАО, УСРБ ООН, МГП ЮНЕСКО		ИПП-СРБ	
Допущения	Комплексная деятельность по борьбе с засухой является приоритетной для Членов на национальном уровне												
Риски	Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой.												
С.5 Обучение для повышения возможностей Членов в области борьбы с засухой (мониторинг, моделирование засухи и ранние предупреждения, оценка уязвимости и воздействия засухи, а также меры по адаптации к засухе, смягчению ее последствий, обеспечению готовности к засухе и реагированию на нее)	Деятельность по наращиванию потенциала, организованная в рамках КПБЗ, включая разработку учебных программ и материалов исходя из определения потребностей в целях повышения потенциала и возможностей Членов в области борьбы с засухой	С.5.1	Необходимо включить учебные материалы, касающиеся i) мониторинга, моделирования засухи и выпуска заблаговременных предупреждений, ii) оценки уязвимости и воздействия засухи и iii) мер по адаптации к засухе, смягчению ее последствий, обеспечению готовности к засухе и реагированию на нее	2,3	4.1, 4.2	Должны быть разработаны учебные программы	2023 г.	ГРП, СЕРКОМ		ГВП, МГП ЮНЕСКО, ФАО	КПБЗ	Развитие потенциала	

[illegible]

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
Риски	- Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний.												
С.8 Расширение возможностей Членов в области уязвимости перед засухой различных секторов и оценки воздействия на них засухи с помощью значимых показателей и индексов засухливости, используемых на всех соответствующих уровнях.	Разработка Глобальной системы классификации засухи и руководства по показателям засухливости, включая нехватку воды и другие гидрологические показатели — региональные/ национальные/ бассейновые показатели, которые будут разработаны	С.8.1		2, 3, 6	1.3, 1.2	Утверждение СЕРКОМ показателей засухливости в отношении гидрологическо й засухи	2025 г.	СЕРКОМ		ГВП, ФАО	РКОФ, РКЦ	ИПП-СРБ, ПК-СХ, КПБЗ	
	Разработка руководящих принципов по гармонизации информации о раннем предупреждении и рисках возникновения засухи для передачи конечному пользователю, в том числе для поддержки принятия решений соответствующим и органами власти	С.8.2	Как наилучшим образом передать информацию о засухе в форме, позволяющей принимать обоснованные решения, включая консультации для органов власти по установлению критериев и систем принятия решений (в том числе использование других типов данных и информации о спросе и воздействиях на водные ресурсы на местном уровне)	2, 3	1.1, 1.2, 1.3	Публикация руководящих принципов	2025 г.	СЕРКОМ		ГВП, УСРБ ООН, ФАО	РКОФ, РКЦ	ИПП-СРБ, ПК-СХ, КПБЗ	

[illegible]

Крупномасштабная цель/цель: гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности

Итоги	а) Информированные решения конечных пользователей на всех уровнях, от регионального до местного, способствуют повышению продовольственной безопасности; б) получила широкое признание и соблюдается концепция комплексного использования водных ресурсов, включая использование и распределение водных ресурсов для поддержки производства продовольствия.
Мера успеха	а) В зависимости от снижения количества и масштабов чрезвычайных ситуаций, связанных с голодом, вследствие наступления засухи и нехватки воды (в 2021–2030 гг. относительно 2001–2020 гг.); б) по количеству Членов, осуществляющих мониторинг и учет водопотребления на водном балансе в масштабах бассейна.

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
D.1 Увеличение производства и/или доступности агрометеорологических и гидрологических прогнозов в диапазоне от субсезонных до сезонных	Предоставить методологию и инструменты для интерпретации данных и информации ГидроСОП (о снеге, льде, влажности почвы, подземных водах, орошении, аккумулировании воды и т. д.) для сельскохозяйственных применений.	D.1.1		2, 3, 6	1.3, 1.2	Руководящие принципы/консультации по интерпретации гидрологических данных и ориентировочных прогнозов для сельского хозяйства	2024 г.	СЕРКОМ, ИНФКОМ			В уязке с результатом 5 выше	ГидроСОП, ПК-СХ	
Допущения	Члены продолжают рассматривать обеспечение продовольственной безопасности как одну из приоритетных задач на национальном уровне.												
Риски	Пандемия COVID-19 вносит изменения в порядок работы ВМО, что может сказаться на эффективности в связи с переходом на удаленный режим работы и невозможностью проведения очных совещаний.												
D.2 Установлен эффективный диалог между пользователями и поставщиками	Национальные консультации между прогнозистами и пользователями в сельскохозяйственном секторе: i) разработка и осуществление руководящих принципов, основанных на передовом опыте; ii) составление перечня потребностей	D.2.1		2, 3, 6	1.3, 1.2	Публикация руководящих принципов	2025 г.	СЕРКОМ		ФАО	КПБЗ	ИПП-СРБ, ГидроСОП, ПК-СХ	

[illegible]

[illegible]

Крупномасштабная цель/цель: высококачественные данные служат подспорьем научной деятельности

Итог	а) Повышение возможности обнаружения, доступности и использования высококачественных гидрологических и гидрометеорологических данных для целей научного анализа.
Мера успеха	а) По количеству временных рядов данных расхода воды в реке/подземных вод/озер и водохранилищ/криосферы за период 2021—2030 годов, доступных через инфраструктуру и программы ВМО (такие как ИСВ, СГНВ, Глобальная служба криосферы ВМО (ГСК), Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС), Международный центр по оценке ресурсов подземных вод (МЦОРПВ), ГИДРООЗВО, Глобальная сеть наблюдений за поверхностью суши — гидрология (ГСНПС-Г)) для научных целей на свободной и неограниченной основе; б) по количеству Членов, проводящих регулярные оценки качества гидрологических данных в соответствии с рекомендациями Структуры менеджмента качества — гидрология (СтМК-Г).

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
Е.1 Разработаны методы стандартной оценки качества данных	1.1 Руководящие принципы по оценке (маркировке) гидрологических данных/разработка практических методов такой оценки (маркировки)	Е.1.1	Хотя метаданные содержат некоторую информацию о качестве и надежности данных для конкретных видов использования, дополнительные оценки/классификация неопределенности или надежности данных (например, путем маркировки) могли бы помочь научно-исследовательскому сообществу в обработке данных. Предоставление руководящих принципов и оценка потенциальных преимуществ обеспечения согласованности в системах/инструментах оценки/классификации данных	5	2.1, 2.2	Публикация руководящих принципов Оценка преимуществ, обеспечивающих дальнейшее решение вопроса	2025 г.	ИНФКОМ		СИ, РА, СЕРКОМ	ОСКАР, ИСВ, СГНВ, Программа развития потенциала	ОУГД, СтМК-Г	Научно-исследовательскому сообществу необходимо рассмотреть вопрос о разработке автоматизированных процессов для обеспечения КК данных, с использованием ИИ/больших данных и обучением Членов методам их применения

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	1.2 Постоянная разработка и обновление Технического регламента, том III и дополнения к нему по гидрометрии, а также других материалов (включая соответствие СтМК-Г)	Е.1.2		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2.1, 2.2	Обновление Технического регламента на каждом Кг	2023, 2027 гг.	ИНФКОМ, СЕРКОМ, КГЭГ		ИСО, ЮНЕП	РА	СтМК-Г	
Допущения	Члены будут и впредь заинтересованы в адекватной поддержке научных исследований и мониторинга с целью лучшего понимания поведения и изменений гидрологического цикла												
Риски	- Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой, а следовательно, в обеспечении устойчивости сетей мониторинга (особенно на объектах долгосрочного наблюдения) и в проектах в области гидрологии и управления водными ресурсами. - Увеличение доступности автоматизированных данных и альтернативных источников данных не сопровождается эквивалентным увеличением уровня компетентности и потенциала в области контроля качества данных и соответствия СтМК-Г.												
Е.2 Обеспечение качества гидрометеорологических данных в НГС происходит за счет более полного соответствия Структуре менеджмента качества — гидрология (СтМК-Г)	Разработка общих процессов (схем) производства данных, системы показателей и внутренних руководящих принципов (таких как ИСО 9001)	Е.2.1	Внутренняя система СтМК, включающая наставления, руководящие принципы, определенные процессы и системы показателей, необходима для каждого предприятия, занимающегося предоставлением продукции и обслуживания	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2.1, 2.2	Разработаны схемы и руководства по СМК; количество Членов, внедривших СМК на их основе (БПДС)	2025 г.	КГЭГ, ИНФКОМ, СЕРКОМ		ИСО, Члены	РА	СтМК-Г	
	Учебные материалы и электронное обучение по СтМК	Е.2.2	Обзор потребностей Членов в обучении в области СтМК/СМК должен привести к разработке плана обучения для НГС и его осуществлению с учетом выявленных приоритетов	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2.1, 2.2	Подготовить обзор потребностей к 2023 г., план обучения (учебную программу) к 2024 г., запустить первый учебный курс в 2025 г.	Обзор хода выполнения в 2023 г.	ГРП			ИНФКОМ, СЕРКОМ, КГЭГ	СтМК-Г, НП	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Крупномасштабная цель/ цель: наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии

Итоги	а) Сокращение пробела между научными исследованиями и применениями оперативной гидрологии; оперативная гидрология использует более глубокое понимание науки о системе Земля; б) формируется более полное понимание того, как гидрологическая система реагирует на экстремальные условия.
Мера успеха	а) По количеству (совместно) спонсируемых научно-исследовательских программ/проектов ВМО, которые включают осуществление применений оперативной гидрологии на уровне Членов в течение 2021—2030 годов; б) по количеству соглашений о сотрудничестве между НГС и научно-исследовательскими институтами на национальном, региональном и глобальном уровнях; обмен научными кадрами, рост численности сотрудников с профильным научным образованием и подготовкой на уровне магистратуры и выше.

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
F.1 Повышение культуры совместной разработки проектов перехода от научных исследований к оперативной деятельности силами оперативной гидрологии и научных кругов — разрабатываются (демонстрационные) проекты, бенефициарами которых являются национальные метеорологические и гидрологические службы	Каталог тематических исследований/ передовой практики (с возможным добавлением примеров негативной практики)	F.1.1	Случаи, когда сотрудничество между научными и оперативными структурами привело к ускорению развития практики за счет внедрения результатов научных исследований (по требованию), когда отсутствие координации привело к нерациональному использованию ресурсов и к конкуренции	5	3.2, 4.1	Публикация каталога	2024 г.	СИ		МГП ЮНЕСКО	КГЭГ, СЕРКОМ, ИНФКОМ		
	База данных потребностей в научных исследованиях НГС как хранилище тем проектов для ученых	F.1.2		5	3.2, 4.1	Обеспечение доступности базы данных	2023 г.	СИ		МГП ЮНЕСКО, МАГН	КГЭГ, СЕРКОМ, ИНФКОМ		
	Осуществление стратегии исследований в области гидрологии и ее обновление с учетом	F.1.3	В сотрудничестве с ЮНЕСКО и МАГН	5	3.1, 3.2, 3.3, 4.1	Как это определено в стратегии исследований	Обзор проводится два раза в год	СИ		МГП ЮНЕСКО, МАГН	КГЭГ, СЕРКОМ, ИНФКОМ		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Крупномасштабная цель/цель: мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира

Итог	а) Члены занимаются осуществлением надежных систем оценки водных ресурсов и используют их для пополнения информации о доступности водных ресурсов и обмена такой информацией.
Мера успеха	а) По количеству Членов, проводящих оценку водных ресурсов и осуществляющих обмен ее результатами, в том числе через ГидроСОП или региональные системы ВМО; б) по ежегодным докладам о состоянии глобальных водных ресурсов, публикуемым начиная с 2025 года.

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
G.1 Текущее и будущее состояние/ оценки водных ресурсов доступны в различных пространственных и временных масштабах и охватывают большой спектр продукции, включая снег, подземные воды, озера и водохранилища	Осуществление ГидроСОП в глобальном масштабе	G.1.1	ГидроСОП осуществляется в соответствии с планом ее осуществления — деятельность по оценке водных ресурсов в национальном масштабе вносит вклад в развитие ГидроСОП.	6	1.3, 1.2	Количество Членов, вносящих вклад в ГидроСОП	2021—2030 гг.	КГЭГ			ИНФКОМ, СЕРКОМ	ГидроСОП	
Допущения	Члены будут и впредь рассматривать управление водными ресурсами в качестве исключительно важного вида обслуживания для стран и на трансграничном уровне.												
Риски	В период после завершения пандемии COVID-19 приоритеты Членов изменятся, а ресурсы для более широкого осуществления ГидроСОП будут ограничены.												
G.2 Сообщество ВМО обеспечивает информационную основу для обсуждений вопросов политики на высоком уровне в глобальном масштабе	Разработка формата и спецификаций для общей консультации (спецификация цели, пользователей, содержания, шаблона, частоты выпуска, ответственности)	G.2.1	В качестве первого шага для начала работы будет подготовлена концептуальная записка по общему консультированию	6	1.3, 1.2	Представить концептуальную записку ИС в 2022 г.	2022 г.	КГЭГ, СЕРКОМ			РА	ГидроСОП	
	Создана сеть/структура поддержки для подготовки консультаций (предпочтительн	G.2.2	Рамочная основа и процесс подготовки консультаций на основе	6	1.3, 1.2	Создать рамочную основу к 2023 г.	2023 г.	СЕРКОМ, КГЭГ			РА	ГидроСОП, ОУГД	

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
Риски	- В период после завершения пандемии COVID-19 может измениться ситуация с обеспеченностью ресурсами при создании новых или расширении сферы деятельности существующих центров ГСОДП для предоставления целевых видов продукции. - Изменения общих политических и общественных приоритетов, например, в связи с пандемией COVID-19, приводят к снижению уровня участия в осуществлении повестки дня, связанной с водой. - Отсутствие согласованности с другими видами деятельности в области водных ресурсов (например, с МГП ЮНЕСКО, ЮНЕП) приводит к конкуренции и дублированию работы и финансирования.												
G.4 Расширение национальных возможностей по сбору данных, связанных с водой, и преобразованию их в полезную/актуальную продукцию за счет наращивания потенциала. (Сотрудники НМГС понимают характер социальных воздействий, оказываемых планами и решениями в отношении водных ресурсов и управления водными ресурсами, и важность ОВР для различных заинтересованных сторон, а также хорошо осведомлены о доступных им технологиях для наилучшего выполнения их задач и об экспертах по тем из них, которые наилучшим образом подходят для их ключевых областей применения.)	Развитие и реализация сообщества специалистов-практиков в области ОВР (которое предоставляет актуальную информацию и обеспечивает передачу знаний в области оценки водных ресурсов)	G.4.1	Сообщество специалистов-практиков в области оценки водных ресурсов оказывает содействие НМГС, включая поддержку в применении имеющихся инструментов и продукции (таких как ДИОВР); сообщество специалистов-практиков имеет исключительно важное значение для обмена знаниями и инструментами между Членами.	6	4.2, 4.1, 1.3	Количество Членов, участвующих в деятельности сообщества	2023 г.	СЕРКОМ			КГЭГ	ГидроСОП	
	В рамках п. G.4.1 разрабатывается дерево решений/контрольный перечень (механизм сравнения) для обеспечения возможности выбора Членами надлежащих методологий и инструментов для ОВР	G.4.2		6	4.2, 4.1, 1.3	Обеспечение доступности для сообщества контрольного перечня к 2024 г.	2024 г.	СЕРКОМ				ГидроСОП	
	Учебная программа по ОВР разрабатывается в рамках	G.4.3	Потребности Членов (актуальные и по форме) выявляются должным образом, с тем чтобы	6, 2, 3	4.2, 4.1, 1.3	Обновление стратегии в области развития потенциала в 2023 г.	2023 г.	ГРП		Члены, РА	КГЭГ, СЕРКОМ	Развитие потенциала, ГидроСОП	

[illegible]

Крупномасштабная цель/цель: гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие

Итог	а) Гидрологическая информация с достаточным разрешением, надлежащего качества и своевременности доступна и используется для принятия обоснованных решений в области устойчивого развития во всех масштабах.
Мера успеха	а) По количеству Членов, включающих гидрологические аспекты и информацию о водном балансе в свои планы развития на национальном уровне; б) по количеству Членов, отчитывающихся по ЦУР с использованием надежных гидрологических данных и показателей.

[illegible]

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
Н.3 Создаются базовые инструменты для оказания помощи Членам, включая архив соответствующей информации, инструменты для преобразования данных в информацию и поддержание важных переменных, составляющих «ценный фонд/наследие» для содействия устойчивому развитию	Разработана концептуальная записка в отношении «облака» данных гидрологии (для хранения Членами важных данных (на основе обзора роли центров хранения и обработки данных))	Н.3.1	Для разработки технико-экономического обоснования в отношении создания облачного хранилища данных по гидрологии для поддержки осуществления ЦУР и Членов потребуется описание потребностей Членов, надежных технических и организационных решений	6,7	2.2, 4.1	Технико-экономическое обоснование должно быть представлено ИС для принятия решения	2024 г.	ИНФКОМ			СГНВ, КГЭГ	ОУГД	
	Итоговое осуществление в случае согласования с Кг	Н.3.2			2.2, 4.1							ОУГД	
	Обмен данными признанных столетних/ опорных станций наблюдений в области гидрологии (ГОСН — гидрология и центры хранения и обработки данных)	Н.3.3	Требуется обновление на основе концепции осуществления резолюции по данным в области гидрологии — см. также сквозные виды деятельности	6,7	2.2, 4.1, 2.1	Создание ГОСН — гидрология	2025 г.	ИНФКОМ			СГНВ, КГЭГ	ОУГД	Необходимо отразить результаты обзора роли центров хранения и обработки данных
	Программное обеспечение (возможно, облачное решение) для вычисления параметра, определенного в п. Н.2.3	Н.3.4	Поддержка Членов в вопросах автоматического расчета выбранных параметров на основе их данных измерений	6,7	4.1, 2.2,	Технико-экономическое обоснование представлено ИС, возможно, совместно с 8.1	2024 г.	ИНФКОМ			СГНВ, КГЭГ	ОУГД	

[illegible]

Крупномасштабная цель/цель: качество воды известно

Итог	а) Расширение сотрудничества на национальном, региональном и глобальном уровнях в области мониторинга качества воды и обмена данными о качестве воды.
Мера успеха	а) По количеству Членов, реализующих программы мониторинга качества воды, проводящих оценку качества воды и участвующих в обмене данными.

[illegible]

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
I.2 Более активное участие НГС в совместном производстве данных и продукции, связанных с качеством воды, благодаря продвижению принципов КИВР.	Разработка учебных материалов по вопросам качества воды	I.2.1	После определения приоритетных потребностей в обучении НГС Членов разрабатываются соответствующие учебные материалы и мероприятия с опорой на Консорциум по развитию потенциала (КМРП) ВАКВ.	8	1.3	К концу 2025 г. Членам должна быть доступна базовая учебная программа по вопросам качества воды, завершена подготовка не менее 25 участников (курс электронного обучения).	Определение приоритетов — 2023 г., подготовка учебных материалов по приоритетным направлениям к 2025 г.	ГРП		ЮНЕП	ИНФОМ, СЕРКОМ	НП	
	Поддержка установления национальных партнерств в области качества воды	I.2.2	Подборка историй успеха и хороших примеров (ЕС, бассейновые организации и т. д.), базовые консультации в отношении способов осуществления партнерств между различными организациями, подборка примеров передового опыта партнеров ВАКВ, включая варианты использования в Африке и другие примеры выстраивания партнерских отношений по различным направлениям деятельности	8	1.3	Подборка должна быть доступна Членам	2023 г.	КГЭГ		ЮНЕП	ИНФОМ, СЕРКОМ	НП	
	Содействие разработке политики в области данных в поддержку мониторинга и оценки качества воды	I.2.3	Пересмотр определения важных данных с учетом потребностей в области оценки качества воды	8	1.3	Определение потребностей в гидрологических данных для программ мониторинга качества воды и важных данных о качестве воды	2023 г.	ИНФОМ		ЮНЕП (ГСМОС)	КГЭГ, СЕРКОМ	ОУГД	ГСМОС/ Водные ресурсы и GEMStat необходимо рассматривать совместно со стратегией/ политикой

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
						должно быть сформулировано и принято в дополнении к рез. 42							Организации Объединенных Наций в области данных об окружающей среде, чтобы убедиться, что данные могут использоваться повсеместно и в различных контекстах и легко добавляться в GEMStat, с учетом взаимодополняемости.
	Поддержка бассейновых организаций в повестке дня в области качества воды	I.2.4	Подборка историй успеха и хороших примеров (ЕС, бассейновые организации, Африка и т. д.), базовые консультации в отношении программ и планов действий в области мониторинга и оценки качества воды	8	1.3	Обеспечить доступность Членам практического руководства	2025 г.	КГЭГ		ЮНЕП	СЕРКОМ, ИНФКОМ	ОУГД	
	Поддержка разработки Национальной стратегии, плана действий и программ мониторинга в области управления качеством воды (задача №1)	I.2.5	Руководящие принципы, обеспечивающие поддержку НГС Членов в разработке полной структуры мониторинга качества воды — от определения стратегии, разработки национального плана/ структуры управления качеством воды и отслеживания соответствующих	8		Должны быть опубликованы руководящие принципы	2027 г.	ИНФКОМ, КГЭГ		ЮНЕП		ОУГД	Необходимо обеспечить синергию с ГСМОС/ руководящими принципами по мониторингу качества воды

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
			вопросов (загрязняющие вещества, процессы и т. д.) до разработки и систематической реализации программ мониторинга.										
Допущения	Соответствующие партнеры (ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВОЗ, ПРООН, ВБ) присоединятся к этой деятельности ВМО, разделяя ее цели и предоставляя достаточные необходимые ресурсы. Кроме того, предполагается, что спрос Членов на принятие ВМО мер, связанных с обеспечением качества воды, будет расти. В частности, Члены, у которых отсутствуют систематические программы мониторинга и оценки качества воды, будут стремиться развивать и поддерживать эти программы в приоритетном порядке, что будет способствовать достижению ЦУР.												
Риски	- Глобальная пандемия COVID-19 представляет собой неизбежный риск неудачи в достижении всех результатов. Экономическая ситуация по завершении пандемии может еще больше ограничить возможности разработки относительно дорогостоящих мер в области качества воды вследствие сокращения имеющихся ресурсов и потенциального смещения приоритетов на национальном и глобальном уровнях в пользу восстановления после пандемии. - Ограниченные ресурсы могут привести к снижению как спроса со стороны Членов, так и способности системы Организации Объединенных Наций к реагированию. - Дополнительным риском может стать неспособность Членов мобилизовать экспертную поддержку, необходимую сети экспертов ВМО для осуществления запланированных видов деятельности. Учитывая тот факт, что качество воды не всегда входит в сферу ответственности НГС, эксперты часто находятся за пределами НМГС, и с ними может быть трудно связаться и побудить их к участию.												
I.3 Активизация деятельности по совместной оценке количества и качества воды (мониторинг и моделирование) для оперативного управления и планирования	Обзор состояния оперативного мониторинга, моделирования и оценки качества воды на уровне Членов и бассейнов на основе проекта Всемирной оценки качества воды, осуществляемого ВАКВ	I.3.1	На основании пункта I.2.5 будет проведен обзор состояния оперативного мониторинга, моделирования и оценки качества воды, с тем чтобы обеспечить основу для других видов деятельности	6, 7, 8	1.3, 4.1	Обзор должен быть представлен Кг	2023 г.	КГЭГ, Секретариат		ЮНЕП, ЮНЕСКО	ИНФКОМ, СЕРКОМ	ОУГД, Гидро-СОП	
	Разработка совместной стратегии ВМО-ЮНЕП-ЮНЕСКО для повышения доступности оценки качества воды, производимой Членами и на уровне бассейнов	I.3.2	ЦУР 3.9, 11.6, 12.4, 14.1, 14.2, 6.3, 6.5 тесно связаны с качеством воды. Для их достижения необходимы скоординированные усилия всех учреждений Организации Объединенных Наций, задействованных в разработке проектов по созданию	6, 7, 8	1.3, 4.1	Стратегия должна быть принята Кг/ИС	2024 г.	КГЭГ, Секретариат		ЮНЕП, ЮНЕСКО	ИНФКОМ, СЕРКОМ	ГидроСОП	

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
			устойчивой системы мониторинга и оценки качества воды в странах, где такой системы не существует. На основе проекта Всемирной оценки качества воды и плана работы, подготовленного согласно п. 3.1, будет обеспечена поддержка по вопросу включения аспектов КВ в проекты развития.										
	Разработка концептуального документа по включению КВ в ГидроСОП	I.3.3	На основе пункта I.3.2 будет разработан концептуальный документ о том, как расширить область применения ГидроСОП за счет добавления предоставляемой Членами информации о качестве воды	6, 7, 8	1.3, 4.1	Концептуальный документ представлен КГ/ИС	2025 г.	СЕРКОМ		ЮНЕП, ЮНЕСКО	ИНФКОМ, КГЭГ	Гидро-СОП	
	База профильных данных по странам аккумулирует основную информацию по программам мониторинга качества воды	I.3.4	Оптимизированная структура информации по мониторингу и оценке качества воды используется для оценки эффективности и потребностей развития, а также для поддержки деятельности партнерства ВМО/ ЮНЕП/ ЮНЕСКО в области качества воды. Внедрение базовой вспомогательной	8	1.3, 2.1, 4.1, 4.3	Доклад об оценке и сети мониторинга качества воды	2023 г.	КГЭГ, Секретариат		Государства-члены	Сообщество специалистов-практиков, ИНФКОМ, СЕРКОМ		

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
			информации в рамках БГДС в координации с ГСМОС/ Центром развития потенциала в области водных ресурсов.										
Допущения	Соответствующие партнеры (ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВОЗ, ПРООН, ВБ) присоединятся к ВМО в этой деятельности, разделяя ее цели и предоставляя необходимые ресурсы. Кроме того, предполагается, что спрос Членов на принятие ВМО мер, связанных с обеспечением качества воды, будет расти. В частности, Члены, у которых отсутствуют систематические программы мониторинга и оценки качества воды, будут стремиться развивать и поддерживать эти программы в приоритетном порядке, что будет способствовать достижению ЦУР.												
Риски	- Глобальная пандемия COVID-19 представляет собой неизбежный риск неудачи в достижении всех результатов. Экономическая ситуация по завершении пандемии может еще больше ограничить возможности разработки относительно дорогостоящих мер в области качества воды вследствие сокращения имеющихся ресурсов и потенциального смещения приоритетов на национальном и глобальном уровнях в пользу восстановления после пандемии. - Ограниченные ресурсы могут привести к снижению как спроса со стороны Членов, так и способности системы Организации Объединенных Наций к реагированию. - Дополнительным риском может стать неспособность Членов мобилизовать экспертную поддержку, необходимую сети экспертов ВМО для осуществления запланированных видов деятельности. Учитывая тот факт, что качество воды не всегда входит в сферу ответственности НГС, эксперты часто находятся за пределами НМГС, и с ними может быть трудно связаться и побудить их к участию.												
I.4 Аспекты качества воды включены в деятельность/ проекты по поддержке стран в духе КИВР и в сотрудничестве с другими организациями	Партнерство с ЮНЕП, ЮНЕСКО, ПРООН и ВБ по вопросам осуществления аспектов качества воды при разработке проектов	I.4.1	ЦУР 3.9, 11.6, 12.4, 14.1, 14.2, 6.3, 6.5 тесно связаны с качеством воды. Их достижение требует координации усилий всех задействованных учреждений Организации Объединенных Наций для разработки проектов по созданию устойчивой системы мониторинга и оценки качества воды в странах, где такой системы не существует. Первым шагом должно стать определение оптимальных путей координации усилий в этом вопросе.	8	1.3, 4.1, 4.2, 4.3	50 процентов проектов поддержки деятельности в области гидрологии на страновом уровне включают аспект качества воды	2023 г.	Секретариат, КГЭГ		ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВБ, ПРООН		ОУГД	

Результат	Вид деятельности	ИН	Описание	ДКЦ	СОП	Критерии успеха	Срок	Ответственность	Ресурсы	Партнеры	Связи	ОТД	Комментарии
	Определение минимальных требований/ контрольного перечня в отношении аспектов качества воды, которые необходимо включить в деятельность по поддержке стран на основе п. I.4.1	I.4.2		8	1.3, 4.1, 4.2, 4.3	50 процентов проектов поддержки деятельности в области гидрологии на страновом уровне включают аспект качества воды	2023 г.	Секретариат, КГЭГ		ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВБ, ПРООН		ОУГД	
Допущения	Соответствующие партнеры (ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВОЗ, ПРООН, ВБ) присоединятся к ВМО в этой деятельности, разделяя ее цели и предоставляя необходимые ресурсы. Кроме того, предполагается, что спрос Членов на принятие ВМО мер, связанных с обеспечением качества воды, будет расти. В частности, Члены, у которых отсутствуют систематические программы мониторинга и оценки качества воды, будут стремиться развивать и поддерживать эти программы в приоритетном порядке, что будет способствовать достижению ЦУР.												
Риски	- Глобальная пандемия COVID-19 представляет собой неизбежный риск неудачи в достижении всех результатов. Экономическая ситуация по завершении пандемии может еще больше ограничить возможности разработки относительно дорогостоящих мер в области качества воды вследствие сокращения имеющихся ресурсов и потенциального смещения приоритетов на национальном и глобальном уровнях в пользу восстановления после пандемии. - Ограниченные ресурсы могут привести к снижению как спроса со стороны Членов, так и способности системы Организации Объединенных Наций к реагированию. - Дополнительным риском может стать неспособность Членов мобилизовать экспертную поддержку, необходимую сети экспертов ВМО для осуществления запланированных видов деятельности. Учитывая тот факт, что качество воды не всегда входит в сферу ответственности НГС, эксперты часто находятся за пределами НМГС, и с ними может быть трудно связаться и побудить их к участию.												
I.5 Партнерство на уровне Организации Объединенных Наций обеспечивает совместную разработку руководящих принципов, связанных с качеством воды	Создание партнерства/механизма ВМО-ЮНЕП по предоставлению и обновлению руководящих принципов	I.5.1	Ответственность за качество воды на уровне Организации Объединенных Наций распределяется между ВМО и ЮНЕП. Основываясь на текущей работе ЮНЕП (руководящие принципы), необходимо обеспечить совместную координацию усилий по подготовке руководящих принципов и предоставлению оперативного гидрологического обслуживания. Совместная группа должна установить рабочие процедуры	8	1.3, 4.1, 4.2, 4.3	Создание совместной группы и разработка плана предстоящей работы и целевых показателей (руководящие принципы и т. д.)	2023 г.	ИНФКОМ (ОЭГ-ГИДМОН)		ЮНЕП, (МГП ЮНЕСКО по переносу наносов)	СЕРКОМ (ПК-ГИД) при рассмотрении вопросов оценки качества воды	НП, СтМК-Г	Может относиться к деятельности, предусмотренной п. 3.1, и быть связана с п. 2.5

[illegible]

ДОПОЛНЕНИЕ II**ОПИСАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДЕНИЯ И СТРАТЕГИИ В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА ВМО**

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
Перспективное видение	
К 2030 г. мы представляем себе мир, в котором все страны, особенно наиболее уязвимые, являются более устойчивыми к социально-экономическим последствиям экстремальных метеорологических, климатических, гидрологических и других явлений окружающей среды; а мы поддерживаем их устойчивое развитие посредством предоставления лучшего возможного обслуживания над сушей, на море или в атмосфере	К 2030 году глобальное сообщество на основе совместных действий успешно решает растущие проблемы, связанные с экстремальными гидрологическими явлениями, наличием и качеством водных ресурсов и продовольственной безопасностью, путем развития оперативной гидрологии за счет совершенствования науки, инфраструктуры, наращивания потенциала и соответствующих видов обслуживания в контексте устойчивого развития и повышения устойчивости
Миссия	
Содействие осуществлению всемирного сотрудничества по мониторингу и предсказанию изменений метеорологических, климатических, гидрологических и других условий окружающей среды посредством обмена данными, информацией и обслуживания, стандартизации, применений, научных исследований и подготовки кадров	
Ключевые движущие факторы/требования высокого уровня	
Глобальная повестка дня формирует не имеющий прецедента спрос на практически реализуемые, доступные и надежные научные исследования и информацию Нарастающие угрозы экстремальных явлений погоды и климата настоятельно требуют принятия мер по устойчивости, смягчению и адаптации Расширяющийся разрыв потенциала представляет собой угрозу для глобальной инфраструктуры и обслуживания Быстрый прогресс в области науки и технологий и изменение среды предоставления данных и обслуживания настоятельно призывают к инновационным партнерствам	Разработка политики и принятие решений, способствующих достижению целей в области устойчивого развития, связанных с водой Управление явлениями паводков и засух в режиме реального времени, интегрированное управление паводками и планирование, включая картирование районов затопления в поддержку СЗПМОЯ Комплексное использование водных ресурсов в национальных и трансграничных водосборах, включая информацию о качестве воды, наносах и других элементах Гражданское строительство для проектирования инфраструктуры и управления ей (включая плотины и речной транспорт)

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	Сельское хозяйство для принятия решений в области агротехнической практики, дренажные и ирригационные схемы и управление ими Управление экосистемами, включая водно-болотные угодья Академическая поддержка исследований климата и гидрологического режима, анализа тенденций, систем поддержки принятия решений.
Всеобъемлющие приоритеты/руководящие принципы	
Повышение готовности и сокращение числа погибших, потерь важнейшей инфраструктуры и средств к существованию в результате экстремальных гидрометеорологических явлений Поддержка принятия решений с учетом климатических факторов для обеспечения или повышения адаптивного потенциала или устойчивости к климатическим рискам Повышение социально-экономической ценности метеорологического, климатического, гидрологического и соответствующего связанного с окружающей средой обслуживания	Гидрологические данные и продукция являются глобальным всеобщим благом: свободный и неограниченный доступ к государственным и частным высококачественным гидрологическим данным и продукции для всех Оперативная совместимость является ключевым фактором для повышения качества обслуживания: сопутствующие дисциплины, данные, модели и системы управления рисками во всех масштабах должны быть совместимы и взаимосвязаны во всех случаях, когда это улучшает наши возможности в области анализа и оптимизации Возможности катализируются благодаря цифровой революции: использование всего потенциала цифровой революции для повышения качества научно-исследовательской и оперативной деятельности Инновации и технологии улучшат внедренные системы, которые выиграют в результате использования новых источников информации Обеспечена устойчивость гидрологического обслуживания: гидрологическое обслуживание признано как важнейший приоритет, представляющий общественный интерес, обладающий четкими функциями и обязанностями, а также устойчивым финансированием Новые участники включаются во все звенья цепочки создания гидрологической ценности: от сбора данных до формирования продукции/обслуживания

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	Вопросы качества и количества водных ресурсов должны решаться на интегрированной, целостной основе в соответствии с принципами комплексного использования водных ресурсов (КИВР)
Долгосрочные цели/ крупномасштабные цели	
Цель 1. Более эффективное удовлетворение общественных потребностей: предоставление достоверных, доступных, ориентированных на пользователя и соответствующих целевому назначению информации и обслуживания	• Никто не застигнут врасплох паводком • Все подготовлены к засухе • Гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности • Наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии • Мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира • Гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие • Качество воды известно
Цель 2. Расширение наблюдений и прогнозов системы Земля: укрепление технического фундамента для будущего	• Никто не застигнут врасплох паводком • Все подготовлены к засухе • Высококачественные данные служат подспорьем научной деятельности • Мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира • Гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие • Качество воды известно
Цель 3. Проведение целевых научных исследований: эффективное использование лидирующей роли в науке в целях углубления понимания системы Земля для расширения видов обслуживания	• Наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии
Цель 4. Ликвидация пробелов в метеорологическом, климатическом, гидрологическом и связанном с окружающей средой обслуживании: совершенствование потенциала предоставления обслуживания в развивающихся странах в целях обеспечения наличия критически важной информации и обслуживания, необходимых правительствам, экономическим секторам и гражданам	• Никто не застигнут врасплох паводком • Все подготовлены к засухе • Гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности • Высококачественные данные служат подспорьем научной деятельности • Наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	- Мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира - Гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие - Качество воды известно
Цель 5. Стратегическая перестройка структуры и программ ВМО в интересах эффективного формирования политики и принятия решений и их осуществления	- Никто не застигнут врасплох паводком - Все подготовлены к засухе - Наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии
Задачи/результаты	
Цель 1. Более эффективное удовлетворение общественных потребностей: предоставление достоверных, доступных, ориентированных на пользователя и соответствующих целевому назначению информации и обслуживания	
Задача 1.1 Укрепить национальные системы заблаговременных предупреждений/оповещений о многих опасных явлениях, с тем чтобы расширить возможности для более эффективного реагирования на сопутствующие риски	Повышение координации и эффективности всей деятельности ВМО по поддержке Членов в области оценки риска возникновения паводков и прогнозирования паводков и предупреждений о них и повышение качества управления такой деятельностью Расширение сотрудничества между НГС, НМС и другими организациями (например, органами по СРБ) на национальном уровне в области разработки и эксплуатации ССЗПМОЯ, включая, в частности, паводки Расширение возможностей Членов в области предоставления и передачи информации населению и повышения осведомленности Расширение возможностей Членов посредством осуществления проектов развития в области мониторинга, раннего предупреждения, оценки уязвимости и воздействия засухи, адаптации к засухе и смягчения ее последствий, обеспечения готовности к засухе и реагирования на нее
Задача 1.2 Расширить предоставление климатической информации и обслуживания в поддержку формирования политики и принятия решений	Члены ВМО понимают необходимость эффективной национальной политики в области борьбы с засухой <i>Расширение возможностей Членов в области уязвимости перед засухой различных секторов и оценки воздействия на них засухи с помощью значимых показателей и индексов засушливости, используемых на всех соответствующих уровнях.</i>

Задача 1.3 Дальнейшее развитие обслуживания в поддержку устойчивого управления водными ресурсами	Расширение возможностей Членов в области предоставления и передачи информации населению и повышения осведомленности Более широкое применение Членами и регионами (органами управления бассейнами) принципов интегрированного управления рисками паводков для предотвращения паводков, обеспечения готовности к паводкам и реагирования на них Члены ВМО понимают необходимость эффективной национальной политики в области борьбы с засухой Расширение возможностей Членов в области уязвимости перед засухой различных секторов и оценки воздействия на них засухи с помощью значимых показателей и индексов засушливости, используемых на всех соответствующих уровнях Расширение сотрудничества (и совместное предоставление обслуживания) между гидрологическими, метеорологическими и климатологическими сообществами и международный обмен опытом (например, более активное участие гидрологов в форумах по ориентировочным прогнозам климата, метеорологов и климатологов — в комиссиях по речным бассейнам) Расширение возможностей Членов посредством осуществления проектов развития в области мониторинга, раннего предупреждения, оценки уязвимости и воздействия засухи, адаптации к засухе и смягчения ее последствий, обеспечения готовности к засухе и реагирования на нее Увеличение производства и/или доступности агрометеорологического и гидрологического прогноза в диапазоне от субсезонных до сезонных Установлен эффективный диалог между пользователями и поставщиками Более глубокое понимание взаимозависимости между водой, продовольствием и энергией и экосистемных услуг для продуманного управления водными ресурсами Формируется более полное понимание того, как гидрологическая система реагирует на экстремальные условия Текущее состояние/оценка водных ресурсов доступны в различных пространственных и временных масштабах и охватывают большой спектр продукции,
---	---

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	включая, например, снег, подземные воды, озера и водохранилища Сообщество ВМО обеспечивает информационную основу для обсуждений вопросов политики на высоком уровне в глобальном масштабе (например, глобальную оценку или доклад о ситуации в «горячих точках») Более активное участие НГС в совместном производстве данных и продукции, связанных с качеством воды, благодаря продвижению принципов КИВР Существующее партнерство на уровне ООН содействует предоставлению данных о качестве воды из НГС в существующие информационные системы (такие как СГНВ, ГСМОС-Вода ЮНЕП, МИКВ и МИС МГП ЮНЕСКО) Более широкое представление/коммуникация и понимание предлагаемых преимуществ, анализа выгод и рисков, а также значения гидрологического обслуживания для обеспечения лучшего понимания со стороны министерств и правительств
Задача 1.4 Повысить ценность и рационализировать предоставление метеорологической информации и обслуживания для поддержки принятия решений	Данные и продукция, связанные с паводками, имеющие глобальный и региональный охват, доступны для использования Членами в национальном масштабе Расширение возможностей Членов в области предоставления и передачи информации населению и повышения осведомленности

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
Цель 2. Расширение наблюдений и прогнозов системы Земля: укрепление технического фундамента для будущего	
Задача 2.1 Оптимизировать сбор данных наблюдений системы Земля через Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ)	Данные и продукция, связанные с засухой, имеющие глобальный и региональный охват, доступны для использования Членами в национальном масштабе Разработаны методы стандартной оценки качества данных Обеспечение качества гидрометеорологических данных в НГС происходит за счет более полного соответствия Структуре менеджмента качества — гидрология (СтМК-Г) Повышение качества руководящих указаний по разработке и обслуживанию технических платформ для содействия обмену данными в научно-исследовательских целях Совершенствование политики в области данных, схем финансирования и укрепление политических механизмов для сбора гидрологических данных и производных видов продукции Активизация деятельности по совместной оценке количества и качества воды (мониторинг и моделирование) для оперативного управления и планирования Устойчивые проекты способствуют наращиванию потенциала НГС Широко доступны эффективные и действенные низкочастотные методы гидрологических наблюдений <i>Повышение доступности и расширение международного обмена гидрометеорологическими данными для оперативного прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них, а также расширение международного сотрудничества в области управления паводками, особенно для трансграничных бассейнов, на свободной и неограниченной основе.</i>
Задача 2.2 Улучшить и расширить доступ, обмен и управление данными текущих и прошлых наблюдений системы Земля и полученной на их основе продукцией через Информационную систему ВМО	Повышение качества руководящих указаний по разработке и обслуживанию технических платформ для содействия обмену данными в научно-исследовательских целях Совершенствование координации сетей наблюдений для удовлетворения научно-исследовательских целей

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	Создание базовых инструментов для оказания помощи Членам, включая архив соответствующей информации, инструменты для преобразования данных в информацию и поддержание важных переменных, составляющих «ценный фонд/наследие» для содействия устойчивому развитию Более активное участие НГС в совместном производстве данных и продукции, связанных с качеством воды, благодаря продвижению принципов КИВР <i>Повышение доступности и расширение международного обмена гидрометеорологическими данными для оперативного прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них, а также расширение международного сотрудничества в области управления паводками, особенно для трансграничных бассейнов, на свободной и неограниченной основе</i>
Задача 2.3 Способствовать доступу и использованию продукции численного анализа и прогнозирования системы Земля во всех временных и пространственных масштабах, получаемой благодаря бесшовной Глобальной системе обработки данных и прогнозирования ВМО	Данные и продукция, связанные с паводками, имеющие глобальный и региональный охват, доступны для использования Членами в национальном масштабе Данные и продукция, связанные с засухой, имеющие глобальный и региональный охват, доступны для использования Членами в национальном масштабе Данные, продукция и результаты моделирования с достаточным пространственным и временным разрешением доступны для практического планирования и оперативной деятельности в местном масштабе (Данные и смоделированная информация высокого разрешения доступны для практического планирования и оперативной деятельности на местном уровне)
Цель 3. Проведение целевых научных исследований: эффективное использование лидирующей роли в науке в целях углубления понимания системы Земля для расширения видов обслуживания	
Задача 3.1 Совершенствовать научные знания о системе Земля	Повышение культуры совместной разработки проектов перехода от научных исследований к оперативной деятельности (силами оперативной гидрологии и научных кругов) — разрабатываются (демонстрационные) проекты, бенефициарами которых являются

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	национальные метеорологические и гидрологические службы Повышение качества результатов моделирования системы Земля и их доступность с высоким разрешением для местного и регионального применений
Задача 3.2 Совершенствовать производственно-технологические связи, имеющие отношение к научным исследованиям и обслуживанию, в целях обеспечения научно-технического прогресса в улучшении прогностических возможностей	Повышение культуры совместной разработки проектов перехода от научных исследований к оперативной деятельности (силами оперативной гидрологии и научных кругов) — разрабатываются (демонстрационные) проекты, бенефициарами которых являются национальные метеорологические и гидрологические службы Реестр собранных данных и продукции по проектам в области науки о системе Земля для гидрологических применений Широко доступны эффективные и действенные низкочастотные методы гидрологических наблюдений Расширение сотрудничества между сообществами специалистов-практиков в области гидрологии и метеорологии, включая научные круги
Задача 3.3 Оказывать содействие научным исследованиям по вопросам, имеющим отношение к политике	Активизация национального, осуществляемого в рамках бассейнов, трансграничного и международного сотрудничества и деятельности в целях достижения ЦУР Конечные пользователи гидрологической информации/данных имеют ясное представление о том, что означают данные и об их относительной (не)определенности
Цель 4. Ликвидация пробелов в метеорологическом, климатическом, гидрологическом и связанном с окружающей средой обслуживании: совершенствование потенциала предоставления обслуживания в развивающихся странах в целях обеспечения наличия критически важной информации и обслуживания, необходимых правительствам, экономическим секторам и гражданам	
Задача 4.1 Удовлетворять потребности развивающихся стран, с тем чтобы дать им возможность предоставлять и использовать критически важное обслуживание, связанное с погодой, климатом, гидрологией и окружающей средой	Разработана структура для оценки пробелов и потребностей национальных систем прогнозирования паводков и заблаговременного предупреждения о них Более широкий обмен знаниями и техническим опытом в области прогнозирования паводков между Членами ВМО Повышение координации и эффективности всей деятельности ВМО по поддержке Членов в деле комплексной борьбы с

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	засухой и повышение качества управления такой деятельностью Известны имеющиеся у Членов пробелы в возможностях оценки, мониторинга, моделирования и прогнозирования засухи Члены ВМО понимают необходимость эффективной национальной политики в области борьбы с засухой Обучение для повышения возможностей Членов в области борьбы с засухой (мониторинг, моделирование, раннее предупреждение и оценка уязвимости и воздействия засухи, а также адаптация к засухе и смягчение ее последствий, обеспечение готовности к засухе и реагирование на нее) Создание базовых инструментов для оказания помощи Членам, включая архив соответствующей информации, инструменты для преобразования данных в информацию и поддержание важных переменных, составляющих «ценный фонд/наследие» для содействия устойчивому развитию Аспекты качества воды включены в деятельность/ проекты по поддержке стран в духе КИВР и в сотрудничестве с другими организациями Существующее партнерство на уровне ООН содействует предоставлению данных о качестве воды из НГС в существующие информационные системы (такие как СГНВ, ГСМОС-Вода ЮНЕП, МИКВ и МИС МГП ЮНЕСКО) Более широкое представление/ коммуникация и понимание предлагаемых преимуществ, анализа выгод и рисков, а также значения гидрологического обслуживания для обеспечения лучшего понимания со стороны министерств и правительств Совершенствование навыков управления у руководства НГС (включая среднее и низшее звено управления) способствует повышению эффективности и развитию НГС Повышение ориентации на нужды потребителей и совершенствование маркетинговых навыков приводит к повышению качества обслуживания и созданию продукции с более высокой добавленной стоимостью

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	Планы институционального развития и программы развития сетей мониторинга разработаны и осуществляются с учетом каталога видов продукции и обслуживания
Задача 4.2 Развивать и поддерживать основные компетенции и экспертный потенциал	Более широкое применение Членами и регионами (органами управления бассейнами) принципов интегрированного управления рисками паводков для предотвращения паводков, обеспечения готовности к паводкам и реагирования на них Обучение для повышения возможностей Членов в области борьбы с засухой (мониторинг, моделирование, раннее предупреждение и оценка уязвимости и воздействия засухи, а также адаптация к засухе и смягчение ее последствий, обеспечение готовности к засухе и реагирование на нее) Укрепление потенциала персонала НМГС в области разработки и предоставления видов продукции и обслуживания, ориентированных на пользователя (в сфере поддержки производства продовольствия и продовольственной безопасности) Расширение национальных возможностей по сбору данных, связанных с водой, и преобразованию их в полезную/актуальную продукцию за счет наращивания потенциала (Сотрудники НМГС понимают характер социальных воздействий, оказываемых планами и решениями в отношении водных ресурсов и управления водными ресурсами, и важность оценки водных ресурсов для различных заинтересованных сторон, а также хорошо осведомлены о доступных им технологиях для наилучшего выполнения их задач и являются экспертами по тем из них, которые наилучшим образом подходят для их ключевых областей применения) Аспекты качества воды включены в деятельность/ проекты по поддержке стран в духе КИВР и в сотрудничестве с другими организациями Совершенствование навыков управления у руководства НГС (включая среднее и низшее звено управления) способствует повышению эффективности и развитию НГС Повышение ориентации на нужды потребителей и совершенствование маркетинговых навыков приводит к повышению качества обслуживания и

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
	созданию продукции с более высокой добавленной стоимостью Планы институционального развития и программы развития сетей мониторинга разработаны и осуществляются с учетом каталога видов продукции и обслуживания
Задача 4.3 Нарастивать эффективные партнерские отношения в целях инвестирования в устойчивую и рентабельную инфраструктуру и предоставление обслуживания	Партнерство на уровне ООН обеспечивает совместную разработку руководящих принципов, связанных с качеством воды Усиленная мобилизация ресурсов (уровень знаний, финансовое партнерство) для наращивания потенциала, оказания технической помощи, обучения персонала и обеспечения устойчивости ССЗПМОЯ, а также для борьбы с паводками и засухой и управления водными ресурсами Активизация участия и укрепление сотрудничества с частным сектором способствуют осуществлению Членами ВМО деятельности по борьбе с паводками и засухой и управлению водными ресурсами Устойчивые проекты способствуют наращиванию потенциала НГС
Цель 5. Стратегическая перестройка структуры и программ ВМО в интересах эффективного формирования политики и принятия решений и их осуществления	
Задача 5.1 Оптимизировать структуру конституционных органов ВМО для более эффективного принятия решений	Более широкое представление/коммуникация и понимание предлагаемых преимуществ, анализа выгод и рисков, а также значения гидрологического обслуживания для обеспечения лучшего понимания со стороны министерств и правительств Усиление регионального сотрудничества, планирования и осуществления деятельности под руководством НМГС Сообщество в области оперативной гидрологии на национальном уровне знает, как получить доступ к глобальной и региональной продукции, обслуживанию, инструментам, и активно участвует в деятельности и работе сообщества ВМО.

Стратегический план ВМО	Перспективное видение и стратегия в области гидрологии
Задача 5.2 Создать оптимальную структуру программ ВМО	Повышение координации и эффективности всей деятельности ВМО по поддержке Членов в деле комплексной борьбы с засухой и повышение качества управления такой деятельностью Сообщество в области оперативной гидрологии на национальном уровне знает, как получить доступ к глобальной и региональной продукции, обслуживанию, инструментам, и активно участвует в деятельности и работе сообщества ВМО. Расширение сотрудничества между сообществами специалистов-практиков в области гидрологии и метеорологии, включая научные круги
Задача 5.3 Поощрять равное, эффективное и широкое участие в управлении, научном сотрудничестве и принятии решений	Сообщество в области оперативной гидрологии на национальном уровне знает, как получить доступ к глобальной и региональной продукции, обслуживанию, инструментам, и активно участвует в деятельности и работе сообщества ВМО.

Примечание: подробное картирование деятельности в сравнении со стратегическим и оперативным планом ВМО доступно по [ссылке](#)

ДОПОЛНЕНИЕ III

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Формирование Гидрологической ассамблеи ВМО (из резолюции 24 (Кг-18), дополнение 2 «Круг ведения Открытого комитета Конгресса, именуемого Гидрологической ассамблеей ВМО»)

1. Опираясь на многолетнюю историю и работу Комиссии по гидрологии ВМО, Восемнадцатый Всемирный метеорологический конгресс (Кг-18) созвал открытый комитет для создания новой Гидрологической ассамблеи ВМО в рамках более широкой реформы конституционных органов ВМО. В числе выводов Ассамблея отметила, что ВМО должна взять на себя более инициативную координационную и руководящую роль в решении глобальных проблем, связанных с водными ресурсами, ориентируясь на свой мандат в области оперативной гидрологии.
2. С точки зрения структуры Ассамблея представляет собой открытый комитет Конгресса для вынесения рекомендаций Конгрессу и соответствующим конституционным органам по вопросам, касающимся гидрологии, согласно целям, которые указаны в статье 2 (е) Конвенции, но не ограничиваясь ими: содействовать деятельности в области оперативной гидрологии и дальнейшему тесному сотрудничеству между метеорологическими и гидрологическими службами. В своей работе Гидрологическая ассамблея руководствуется Стратегическим планом ВМО и повесткой дня Конгресса и уделяет первоочередное внимание: а) содействию интеграции гидрологии в рабочие программы ВМО; б) мобилизации сообщества специалистов в области оперативной гидрологии для участия в работе руководящих органов ВМО на всех уровнях; с) консультированию глав делегаций Конгресса по возникающим вопросам в области гидрологии, а также по их рассмотрению в руководящих структурах ВМО; d) стимулированию правительств к повышению интеграции вопросов погоды, воды и климата на национальном и региональном уровнях.

Координационная группа экспертов по гидрологии (из резолюции 5 (ИС-71) «Координационная группа экспертов по гидрологии»)

3. По завершении Кг-18 на семьдесят первой сессии Исполнительного совета (ИС-71) была учреждена Координационная группа экспертов по гидрологии ВМО (КГЭГ) в качестве «экспертного центра ВМО в сфере гидрологии». КГЭГ оказывает поддержку и предоставляет консультирование в области комплексного осуществления связанной с водой деятельности ВМО и проводит подготовительную работу для Гидрологической ассамблеи, касающуюся имеющихся и возникающих глобальных трудностей научного и технического характера, связанных с водой. Группа интегрирует деятельность ВМО в сфере гидрологии в более широкую глобальную повестку дня в области водных ресурсов и оказывает поддержку и консультативную помощь Техническому координационному комитету ИС (ИС/ТКК). Группа работает в соответствии с целями Организации, связанными с гидрологией, включая, в частности, статью 2 (е) Конвенции, но не ограничиваясь ею: содействовать деятельности в области оперативной гидрологии и способствовать тесному сотрудничеству между метеорологическими и гидрологическими службами.
4. КГЭГ поддерживает усилия ИС/ТКК, направленные на выявление пробелов в области обслуживания, а также в соответствующей науке и технологиях в связи с каждым элементом всего цикла бесшовного сквозного процесса оперативного прогнозирования, включающего такие элементы, как данные, обслуживание данными, моделирование, прогнозирование, предупреждение, распространение информации, поддержка принятия решений, обучение и информационно-просветительская деятельность. После получения и определения приоритетности информации в отношении этих пробелов она может быть использована в процессе принятия Членами инвестиционных решений для наращивания

оперативного потенциала.

Мандат в отношении Перспективного видения и Стратегии в области гидрологии и соответствующего плана действий (из резолюции 24 (Кг-18) «Видение, стратегия и организационные мероприятия в области гидрологии и водных ресурсов в ВМО» и резолюции 25 (Кг-18) «Основные инициативы в области гидрологии», резолюции 5 (ИС-71), дополнение 1 «Круг ведения Координационной группы экспертов по гидрологии»)

5. Кг-18 поручил Исполнительному совету разработать при поддержке КГЭГ План действий для рассмотрения внеочередной сессией Конгресса в 2021 году, принимая во внимание подчеркнутую важность оперативной гидрологии для решения связанных с водой глобальных проблем, использование в будущем возможностей более широкого подхода на основе системы Земля и в более широком междисциплинарном контексте ВМО и рекомендацию Гидрологической ассамблеи, а также изучить механизмы, повышающие качество эффективного участия и обеспечивающие более активную роль гидрологического сообщества в деятельности ВМО.

6. Кг-18 также определил, что основополагающими компонентами, подкрепляющими Стратегический план ВМО и его дальнейшее развитие, являются восемь текущих гидрологических видов деятельности и систем. К восьми указанным инициативам относятся:

Структура менеджмента качества — Гидрология и ее дальнейшее осуществление

7. С целью содействия укреплению культуры соблюдения правил и обеспечения качества Комиссия по гидрологии (КГи) решила провести подробный анализ своих технических и нормативных материалов, который должен быть завершен к 2021 году, с тем чтобы обеспечить увязку с прочими нормативными материалами ВМО и их соответствие стандартам из других источников, таких как ИСО. Эта работа началась с тома III «Гидрология» *Технического регламента, Сборник основных документов № 2 (ВМО-№ 49)* и будет также включать обзор существующих материалов и руководящих указаний и разработку новых материалов, отвечающих потребностям Членов, в том числе в отношении инновационных технологий и гражданской науки.

Оценка эффективности приборов и методик измерения расхода воды

8. Приближается к завершению разработка программного обеспечения для содействия НГС в оценке неопределенности измерений речных расходов, которое будет широко распространяться среди Членов ВМО в координации с Комитетом по управлению проектом X; с помощью этого проекта члены будут и далее получать поддержку и консультации в отношении методов измерения расхода воды, включая инновационные подходы.

Глобальный центр поддержки гидрометрии (ГидроХаб)

9. В настоящее время осуществление компонентов Системы наблюдений за гидрологическим циклом (СНГЦ) перерабатывается в соответствии с приоритетами Членов в рамках новой структуры Всемирной системы наблюдения за гидрологическим циклом (ВСНГЦ) и с учетом инновационных подходов к мониторингу. Инновации в области гидрометрии органично внедряются в деятельность по развитию гидрометеорологического обслуживания, которая финансируется международным сообществом доноров. Формируется сообщество специалистов-практиков в поддержку гидрометрических требований НГС, а также разрабатывается информационная система для заинтересованных сторон. Будет продолжаться разработка и внедрение Системы управления базами метеорологических, климатологических и гидрологических данных (МКГ) в координации с системами управления климатическими данными и в соответствии с гидрологическими и климатологическими потребностями, а существующее сообщество

специалистов-практиков в области МКГ также будет охватывать другие языки, помимо английского.

Операции с гидрологическими данными и управление ими

10. Операции с гидрологическими данными и управление ими: осуществление этапа II СГНВ в соответствии с ее Планом осуществления, одобренным ИС-71, в условиях соответствия принципов ее управления и архитектуры ИГСНВ, ИСВ и Глобальной системе обработки данных и прогнозирования (ГСОДП), будет также распространено на другие регионы на основе успешного опыта, полученного в бассейнах рек Плата и Сава, а также в Арктике; деятельность глобальных центров данных (ГЦДС, ГЦКО, МЦОРПВ и ГИДРООЗВО), входящих в состав ГСНПС-Г, имеет непосредственное отношение к Плану осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК), а их роль, в частности в деле осуществления СГНВ, будет пересмотрена в целях ее расширения.

Инициатива ВМО по прогнозированию паводков и гидрологический вклад в управление рисками бедствий, включая управление рисками паводков (АПУП) и засухи (КПБЗ)

11. Завершается разработка руководящих принципов оценки комплексных систем заблаговременных предупреждений для прогнозирования паводков и оказания помощи Членам в оценке их потенциала в области прогнозирования паводков; в настоящее время эти принципы осуществляются за счет внебюджетных ресурсов в Буркина-Фасо и Доминиканской Республике, при этом доноры выражают дополнительную заинтересованность в их осуществлении в Эквадоре и других странах РА III/IV. В марте 2019 года начался этап III проекта по развитию и укреплению устойчивости системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков с глобальным охватом. Она позволит Членам извлекать дополнительные выгоды, в том числе из дальнейшей разработки и внедрения Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП), включающей такие расширенные функции, как учет подверженности селям, прогнозирование быстроразвивающихся паводков в городах, прогнозирование паводков в бассейнах рек и сезонное прогнозирование. Продолжается сотрудничество с Глобальным водным партнерством (ГВП) в осуществлении АПУП и КПБЗ, подкрепляемое с помощью MoV.

Глобальная система ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП)

12. Внедренная в 2018 году ГидроСОП будет и далее осуществляться с опорой на текущие усилия со стороны ряда Членов по проведению регулярного анализа текущих национальных гидрологических условий, дополняемого перспективными оценками того, каким образом ситуация в области водных ресурсов может меняться во временных масштабах от субсезонных до сезонных, и с учетом необходимости обеспечения тесной увязки этой инициативы с другими соответствующими видами деятельности ВМО, такими как ИГСНВ (в частности, с использованием возможностей, предоставляемых СГНВ) и ГСОДП. Для проверки этой концепции были инициированы пилотные проекты в бассейнах озера Виктория и Ганга-Брахмапутры с конечной целью достижения глобального охвата; данный вид деятельности может осуществляться при поддержке динамического инструмента оценки водных ресурсов (ДИОВР), который позволяет проводить оценку последствий изменений в землепользовании для водообеспеченности в рамках бассейна с течением времени; ДИОВР может использоваться для оценки широкого спектра сценариев, а также взаимодействий между климатом, водой и ландшафтом в связи с обеспеченностью водными ресурсами.

Наращивание потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами

13. Осуществляемая деятельность будет по-прежнему руководствоваться стратегией ВМО по наращиванию потенциала в области гидрологии и управления водными

ресурсами, согласованной КГи и одобренной ИС. Текущие разработки состоят из курса дистанционного обучения по гидрометрии для полевых гидрологов, подготовленного для малых островов Тихого океана и впоследствии адаптированного для африканских стран, который в настоящее время адаптируется для других регионов. Будет разработан курс дистанционного обучения по обмену гидрологическими данными в соответствии с использованным на этапе II СГНВ подходом, первая версия которого будет представлена в начале 2022 года.

Всемирная инициатива по данным о воде (ВИДО)

14. Совместно со Всемирным банком и правительством Австралии, среди прочих ключевых партнеров, будет поощрять современные национальные стратегии, включая политику открытых данных, для повышения качества информации о воде и содействия укреплению возможностей стран и других поставщиков данных в области создания и эксплуатации сетей гидрометеорологического мониторинга, а также успешному управлению данными о воде. Совместно с ГидроХаб выявляет препятствия для эффективного мониторинга и предлагает подходы к их преодолению, включая инновационные решения и модернизацию процессов стандартизации.

15. По завершении Кг-18 ИС-71 завершил работу над кругом ведения КГЭГ, в том числе поручил КГЭГ разработать видение и стратегию ВМО в области гидрологии и соответствующий план, которые подкрепляют реализацию указанных в Стратегическом плане ВМО целей, связанных с водными ресурсами, и будут рассматриваться в ходе ИС-72 в 2020 году и будут представлены на рассмотрение на внеочередной сессии Конгресса в 2021 году. Видение и стратегия ВМО будут регулярно обновляться перед очередными сессиями Гидрологической ассамблеи.

Определение оперативной гидрологии (из резолюции 24 (Кг-18), дополнение 1)

16. Оперативная гидрология — это регулярные измерения, сбор, обработка, архивирование и распространение гидрологических, гидрометеорологических и криосферных данных в реальном времени и подготовка анализов, моделей, прогнозов и предупреждений, на основе которых осуществляется управление водными ресурсами и которые способствуют принятию связанных с водой решений в широком спектре временных и пространственных масштабов. Оперативная гидрология включает наращивание потенциала и требует научно-технического прогресса и инноваций в сферах наблюдений, стандартов данных и обслуживания, моделирования, прогнозирования, гидроинформатики и поддержки принятия решений, коммуникации, подготовки кадров и информационно-просветительской деятельности.

Пояснение

17. Эти данные включают в себя, помимо прочего, осадки; температуру и влажность воздуха; уровень воды в реках, озерах, дельтах и эстуариях; сток; снежный и ледяной покров (высота и водный эквивалент); речной и озерный лед; баланс массы ледников; запас воды в водохранилищах; влажность почвы; грунтовые воды и заморозок; испарение и эвапотранспирацию; температуру воды; динамику наносов; качество воды и наносов и другие связанные с ними переменные, в том числе в контексте глобального изменения. Глобальное изменение выражается в различных аспектах, таких как изменения в землепользовании, социально-экономическая динамика, климатическая изменчивость и изменение климата.

Связи со Стратегическим планом ВМО

18. Стратегический план, принятый Восемнадцатым Всемирным метеорологическим конгрессом в июне 2019 года, задает направления и определяет приоритеты для руководства деятельностью ВМО в 2020–2023 гг. и на период до 2030 г., с тем чтобы создать возможности для всех Членов совершенствовать свою информацию, продукцию и обслуживание.

19. Планом также определяются три всеохватных приоритета: i) повышение готовности к экстремальным гидрометеорологическим условиям, ii) оказание поддержки климатически обоснованным решениям и iii) наращивание социально-экономических выгод соответствующего обслуживания, — в целях внесения вклада в удовлетворение социальных потребностей, которые отражены в глобальной повестке дня, для обеспечения устойчивого развития.

20. В Плане признается потребность в ориентированной на практические действия, доступной и авторитетной научно обоснованной информации для противодействия растущим угрозам экстремальных погодных условий и неотложности мер в области климата для повышения сопротивляемости, смягчения последствий и адаптации, а также потребность в сокращении растущего разрыва в потенциале в сфере инфраструктуры и обслуживания за счет использования достижений стремительного прогресса в области науки и технологий, а также инновационных партнерских отношений.

21. Для осуществления этих масштабных устремлений в Стратегическом плане поставлены пять долгосрочных целей и связанных с ними задач:

- 1) более эффективное удовлетворение общественных потребностей: предоставление достоверных, доступных, ориентированных на пользователя и соответствующих целевому назначению информации и обслуживания;
- 2) расширение наблюдений и прогнозов системы Земля: укрепление технического фундамента для будущего;
- 3) содействие проведению целевых научных исследований: эффективное использование лидирующей роли в науке для улучшения понимания системы Земля в целях совершенствования обслуживания;
- 4) устранение разрыва в потенциале в метеорологическом, климатическом, гидрологическом и связанном с окружающей средой обслуживании: укрепление потенциала развивающихся стран в области предоставления обслуживания для обеспечения доступности важнейшей информации и обслуживания, необходимых правительствам, секторам экономики и гражданам;
- 5) стратегическая перестройка структуры и программ ВМО для эффективной выработки и осуществления решений и политики.

22. Стратегический план ВМО обеспечивает рамочную структуру для плана действий КГЭГ и служит основой для определения приоритетов его осуществления, а также четко определяет вклад Членов ВМО в важные международные соглашения.

ПРИЛОЖЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АПУП: Ассоциированная программа по управлению паводками

АМКОВ: Африканский министерский совет по водным проблемам

САР: протокол общего оповещения

НП: Нарращивание потенциала

КГи: Комиссия по гидрологии

Кг: Конгресс

ИПНПЗ: Инициатива по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне

СРБ: Сокращение рисков бедствий

ДИОВР: Динамический инструмент оценки водных ресурсов

ИС: Исполнительный совет

ССЗПМОЯ: сквозные системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях

ЭНЮК: Эль-Ниньо / Южное колебание

СЗП: система заблаговременного предупреждения

ФАО: Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций

ИПП: Инициатива ВМО по прогнозированию паводков

СОРВБП: Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков

ГОСН: Глобальная опорная сеть наблюдений

ГСНК: Глобальная система наблюдений за климатом

ГСК: Глобальная служба криосферы

ГСОДП: Глобальная система обработки данных и прогнозирования

ГСМОС: Глобальная система мониторинга окружающей среды

ГЕО Группа по наблюдениям за Землей

ГЦПГ: Глобальный центр поддержки гидрометрии (ГидроХаб)

ГМАС: Глобальная система оповещения о многих опасных явлениях ВМО

ГЦДС: Глобальный центр данных по стоку

ГСНПС-Г: Глобальная сеть наблюдений за поверхностью суши — гидрология

ГВП: Глобальное водное партнерство

КГЭГ: Координационная группа экспертов по гидрологии

ОУГД: операции с гидрологическими данными и управление ими

ГидроСОП: Глобальная система ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования

МАГИ: Международная ассоциация гидроэкологического инжиниринга и научных исследований

МАГН: Международная ассоциация гидрологических наук

МИЗ: Международная инициатива по засухам

КПБЗ: Комплексная программа борьбы с засухой

МФСР: Международный фонд сельскохозяйственного развития

МИП: Международная инициатива по паводкам

ИУП: интегрированное управление паводками

МЦОРПВ: Международный центр по оценке ресурсов подземных вод

МИКВ: Международная инициатива по качеству водных ресурсов

ИНФКОМ: Комиссия по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам

МГЭИК: Межправительственная группа экспертов по изменению климата

МИС: Международная инициатива по седиментации

КИВР: Комплексное использование водных ресурсов

ДКЦ: долгосрочные крупномасштабные цели

МКГ: Система управления базами метеорологических, климатологических и гидрологических данных

СЗПМОЯ: системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях

НПО: неправительственная организация

НГС: национальные гидрологические службы

НМГС: национальные метеорологические и гидрологические службы

НМС: национальная(ые) метеорологическая(ие) или гидрометеорологическая(ие) служба(ы)

ЧПП: численное прогнозирование погоды

СтМК-Г: Структура менеджмента качества — гидрология

КОО: количественная оценка осадков

КПО: количественный прогноз осадков

РКОФ: региональные форумы по ориентировочным прогнозам климата

СЕРКОМ: Комиссия по обслуживанию и применениям в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды

ФФСН: Фонд финансирования систематических наблюдений

ЦУР: цели в области устойчивого развития

СОП: стратегический и оперативный планы

ППСП: программа прогнозирования явлений суровой погоды

ПРООН: Программа развития Организации Объединенных Наций

УСРБ ООН: Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий

ЕЭК ООН: Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций

МГП ЮНЕСКО: Межправительственная гидрологическая программа Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

ЮНЕП: Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

РКИКООН: Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата

ВБ: Всемирный банк

ВПП: Всемирная продовольственная программа

СГНВ: Система гидрологических наблюдений ВМО

ИГСНВ: Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО

ИСВ: Информационная система ВМО

ВМО: Всемирная метеорологическая организация

ВИДО: Всемирная инициатива по данным о воде

ВАКВ: Всемирный альянс за качество воды

Резолюция 5 (Кг-Внеоч.(2021))

Продвижение реализации элементов Плана действий по гидрологии

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) [резолюцию 24 \(Кг-18\), дополнение 2](#) «Круг ведения открытого комитета Конгресса, именуемого Гидрологической ассамблеей ВМО»;
- 2) [резолюцию 25 \(Кг-18\)](#) «Основные инициативы в области гидрологии»;
- 3) [резолюцию 6 \(ИС-73\)](#) «Концептуальная записка по стратегии обеспечения устойчивости Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков с глобальным охватом (СОРВБП/ГО)»;
- 4) [решение 2 \(ИС-73\)](#) «Рассмотрение докладов», в частности ЕС-73/INF. 2.4(2) «Доклад председателя Совета по исследованиям»;
- 5) [резолюцию 5 \(ИНФКОМ-1\)](#) «Осуществление гидрологической деятельности в рамках новой структуры ВМО»,

отмечая [резолюцию 4 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Перспективное видение и Стратегия ВМО в области гидрологии и соответствующий План действий»,

отмечая также успешное завершение экспериментального этапа Глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП) и недавно начатую разработку региональных планов внедрения ГидроСОП во всех региональных ассоциациях ВМО,

отмечая далее усилия Координационной группы экспертов по гидрологии, предпринятые до настоящего времени для ознакомления постоянных представителей и советников по гидрологии с Глобальной системой для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП) и стратегией обеспечения устойчивости Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков с глобальным охватом (СОРВБП/ГО) в ходе информационных сессий и Гидрологической ассамблеи, а

также многочисленные взаимодействия Совета по исследованиям с исследовательским сообществом с целью завершения работы над Стратегией гидрологических исследований,

рассматрив рекомендации Гидрологической ассамблеи, содержащиеся в документе Cg-Ext(2021)/INF. 3.1(2),

постановляет:

- 1) одобрить Стратегию гидрологических исследований ВМО на 2022—2030 годы «Приоритеты исследований в области оперативной гидрологии», включенную в дополнение 1 к настоящей резолюции, которая была подготовлена Советом по исследованиям в качестве фундаментального элемента, положенного в основу всего Плана действий по гидрологии и определяющего конкретные шаги на пути к достижению долгосрочной цели *«Наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии»*;
- 2) утвердить стратегию обеспечения устойчивости для СОРВБП/ГО, рабочее резюме которой представлено в дополнении 2 к настоящей резолюции;
- 3) утвердить Отчет о завершении экспериментального этапа ГидроСОП;
- 4) завершить экспериментальный этап ГидроСОП и начать введение в действие глобальной ГидроСОП посредством региональных планов осуществления, возглавляемых региональными ассоциациями, на основе рекомендаций относительно дальнейших действий, включенных в дополнение 3 к настоящей резолюции;
- 5) утвердить новый круг ведения руководящих органов Глобального центра поддержки гидрометрии (ГЦПГ), включенный в дополнение 4 к настоящей резолюции;
- 6) принять к сведению рекомендации, вынесенные Гидрологической ассамблеей другим конституционным органам в соответствии с кругом ее ведения;

порукает председателю Совета по исследованиям и председателю Координационной группы экспертов по гидрологии предпринять соответствующие действия, включая создание надлежащих механизмов, для стимулирования и руководства осуществлением Стратегии гидрологических исследований ВМО;

порукает президентам технических комиссий при первой возможности рассмотреть рекомендации Гидрологической ассамблеи, адресованные комиссиям, чтобы обеспечить непрерывность соответствующей деятельности;

далее поручает президенту Комиссии по обслуживанию изучить способы обеспечения оперативной поддержки СОРВБП и других систем прогнозирования быстроразвивающихся паводков и наводнений в составе Инициативы по прогнозированию паводков (ИПП), которая является одной из основных гидрологических инициатив, определенных [резолюцией 25 \(Кг-18\)](#);

порукает Координационной группе экспертов по гидрологии создать к 31 декабря 2021 года группы «Координация и поддержка», «Осуществление» и «Техническое развитие» и оказывать поддержку и консультировать по вопросам комплексного внедрения Глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП), обеспечивая координацию деятельности технических комиссий, Совета по исследованиям и региональных ассоциаций;

порукает президентам региональных ассоциаций и председателю Координационной группы экспертов по гидрологии представить совместный доклад о ходе внедрения региональных ГидроСОП Всемирному метеорологическому конгрессу на его девятнадцатой сессии (Кг-19);

просит Генерального секретаря направить сообщение в национальные научные фонды или эквивалентные органы Членов, приложив к нему Стратегию гидрологических исследований, описав ее как консенсус международного научного сообщества в отношении исследований, необходимых для усиления оперативной гидрологии в поддержку достижения цели в области устойчивого развития 6, и попросив их поддержать ее реализацию;

далее просит Генерального секретаря продолжать прилагать свои ценные усилия по мобилизации внебюджетных ресурсов для оказания поддержки реализации вышеупомянутых инициатив;

предлагает Членам ознакомиться с вышеупомянутыми инициативами, организовать проведение национальных практических семинаров с соответствующими заинтересованными сторонами для совместного определения национальных выгод от этих инициатив и обеспечить участие соответствующих экспертов в их осуществлении;

далее предлагает Членам определить приоритетность мероприятий по достижению выявленных выгод и активно поддерживать осуществление вышеупомянутых инициатив на национальном, региональном и глобальном уровнях.

Дополнение 1 к резолюции 5 (Кг-Внеоч.(2021))

Стратегия гидрологических исследований ВМО на 2022—2030 гг.

«Приоритеты исследований в области оперативной гидрологии»

Цель данного документа заключается в том, чтобы предоставить глобальному научно-исследовательскому сообществу информацию о приоритетных областях научных исследований, необходимых для поддержки предоставления усовершенствованного гидрологического обслуживания. Основное внимание здесь уделяется научным исследованиям, которые напрямую применяются для улучшения оперативной гидрологии и деятельности национальных гидрологических и метеорологических служб в целях поддержки достижения восьми долгосрочных крупномасштабных целей, описанных в Плана действий Всемирной метеорологической организации (ВМО) по гидрологии. В идеальном варианте данный документ представляет собой основу организации научных исследований в поддержку национальных метеорологических служб (НМС) и национальных гидрологических служб (НГС), инструмент для создания новых партнерств и сотрудничества в области проведения научных исследований, а также средство эффективного информирования о потребностях в гидрологических исследованиях и их преимуществах в поддержку оперативной гидрологии. Эти приоритеты помогут указать направление действий Совета ВМО по исследованиям и других соответствующих органов и партнерств в поддержку выполнения Плана действий ВМО по гидрологии в координации с другими партнерскими организациями за рамками ВМО.

Проблемная область

Вода необходима для здоровья человека, экономического развития, обеспечения мира и безопасности. Тем не менее, в течение следующих 10 лет более половины населения мира будет проживать в условиях дефицита воды, а более миллиарда людей столкнутся с абсолютным дефицитом воды и будут испытывать нехватку воды для удовлетворения человеческих, экономических и экологических потребностей¹. Будущие изменения в землепользовании и климатические изменения приведут к ухудшению этих условий,

¹ UN World Water Development Report 4. Volume 1: Managing Water under Uncertainty and Risk, <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/WWDR4%20Volume%201-Managing%20Water%20under%20Uncertainty%20and%20Risk.pdf>

оказывая влияние на время выпадения, распределение и интенсивность осадков, обуславливая уменьшение имеющихся запасов воды и способствуя паводкам, засухам и другим бедствиям, связанным с водой². В совокупности эти изменения будут все больше способствовать отсутствию продовольственной и энергетической безопасности, деградации экосистем, хрупкости и упадку государств, массовой миграции и гуманитарным катастрофам, а также отсутствию безопасности на региональном, национальном, бассейновом и индивидуальном уровнях.

Безопасность водных ресурсов — это безопасность человека. Безопасность водных ресурсов означает наличие у людей устойчивого доступа к запасам воды необходимого качества и количества для удовлетворения бытовых, социальных, экономических и экологических потребностей в условиях предотвращения и смягчения воздействий паводков и засух. Обеспечение безопасности водных ресурсов и достижение связанных с водой/зависимых от воды целей в области устойчивого развития требуют рационального управления водными ресурсами во всех пространственно-временных масштабах. Этого невозможно добиться без предоставления всем заинтересованным сторонам, в том числе общественности, достоверных знаний о гидрологических и связанных с ними процессах в рамках системы Земля, понимания взаимосвязей между водой, землей и воздухом и доступа к надежным и достоверным данным — различной периодичности и в различных пространственно-временных масштабах — которые могут быть использованы для поддержки принятия решений³.

Чтобы решить эти задачи, мы должны понять сложные процессы и системы, которые возникают на стыке тесного взаимодействия атмосферы, геосферы, биосферы и географии человека — то, что часто называют «критической зоной». В этой зоне человеческие, гидрологические, метеорологические и климатические движущие факторы обуславливают экстремальную пространственно-временную гетерогенность и подталкивают нас к использованию отдельных подходов. Взаимодействие с поверхностью земли, важнейшими экосистемами и антропогенной деятельностью привносит больше сложности. Хотя мы и добиваемся прогресса в малых масштабах, гидрологические науки на уровне водосбора по-прежнему носят наблюдательный характер и сильно зависят от данных. Наши разработки подходов к моделированию системы Земля для гидрологических целей разнообразны и фрагментарны. Разработка продуманной повестки дня в области научных исследований может помочь интегрировать эти разнообразные усилия и сосредоточить столь необходимое внимание на ключевых пробелах в знаниях, методах, инструментах и обслуживании. Наша цель состоит в том, чтобы ускорить самоорганизацию научного гидрологического сообщества вокруг ключевых задач, чтобы быстро повысить наше понимание системы Земля и нашу способность предоставлять гидрологические знания и информацию поставщикам обслуживания.

При этом важно отметить, что разработка приоритетов научных исследований должна основываться на работе самих НГС и НМС. Предоставляя данные, модели и метрики оценки имеющихся систем прогнозирования, НГС и НМС могут помочь научно-исследовательскому сообществу лучше понять существующие пробелы и практические ограничения в оперативной гидрологии, а также способствовать инициативе по переходу от исследований к оперативному обслуживанию.

Перспективное видение и цель Стратегии исследований ВМО в области гидрологии

Миссия Всемирной метеорологической организации (ВМО) заключается в защите безопасности и благосостояния человечества путем улучшения и расширения доступа к

² Изменение климата и водные ресурсы: Технический документ VI МГЭИК, <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/climate-change-water-ru.pdf>

³ Blöschl, G., et al. 2019: Twenty-three unsolved problems in hydrology (UPH) – a community perspective, *Hydrological Sciences Journal*, 64:10, 1141-1158, DOI: 10.1080/02626667.2019.1620507

метеорологической и гидрологической информации и обслуживанию⁴. Иначе говоря, перспективное видение ВМО заключается в улучшении метеорологических и гидрологических наблюдений, моделирования и прогнозирования для более эффективного обслуживания потребностей общества⁵.

Что касается водных ресурсов, то эти потребности были сформулированы в Плане действий ВМО по гидрологии в виде восьми крупномасштабных целей в области гидрологии⁶. К ним относятся следующие:

- a) никто не застигнут врасплох паводком;
- b) все подготовлены к засухе;
- c) гидроклиматические и метеорологические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности;
- d) высококачественные данные оказывают поддержку научной деятельности;
- e) наука обеспечивает прочную основу для оперативной гидрологии;
- f) мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира;
- g) устойчивому развитию способствует информация, охватывающая полный гидрологический цикл;
- h) качество воды известно.

Каждая из этих крупномасштабных целей представляет собой область, приносящую широкую общественную и экономическую пользу, служит долгосрочным видением и перспективными целями работы ВМО в области гидрологии и подкрепляет подход к системе Земли.

Практика предоставления гидрологической информации и обслуживания в поддержку осуществления этих крупномасштабных целей известна как [оперативная гидрология](#).

Основная цель Стратегии исследований ВМО в области гидрологии заключается в устранении пробелов в научных знаниях, необходимых для улучшения предоставления и использования гидрологических данных, информации и обслуживания (т. е. оперативной гидрологии) в контексте более широкой миссии ВМО в области водных ресурсов, погоды и климата.

Подход — осуществление Стратегии исследований ВМО в области гидрологии

Роль ВМО заключается в создании условий для научной деятельности, способствующей осуществлению данной повестки дня в области научных исследований. К этому относится четкое формулирование скоординированного, прозрачного и ориентированного на пользователя набора научно-исследовательских задач и видов деятельности; наращивание широкой поддержки данной повестки дня в области научных исследований среди национальных, региональных и глобальных лидеров; создание уникальных партнерств между научным сообществом и сообществами пользователей (включая гражданское общество) для содействия осуществлению стратегии; оказание поддержки в

⁴ Конвенция Всемирной метеорологической организации

⁵ Стратегический план ВМО на 2020—2023 годы

⁶ Пункт 1) раздела «постановляет» резолюции 24 (Кг-18)

определении и привлечении средств для осуществления научно-исследовательской деятельности.

Продвижение приоритетов, сформулированных в настоящей Стратегии, будет осуществляться под руководством Совета по исследованиям с учетом рекомендаций Координационной группы экспертов по гидрологии (КГЭГ) и в тесной координации с комиссиями по инфраструктуре и обслуживанию и другими партнерами/организациями, в частности, Межправительственной гидрологической программой (МГП) ЮНЕСКО и МАГН.

Осуществление данной стратегии будет определяться следующими принципами:

- Обеспечение результатов научных исследований, которые удовлетворяют определяемые пользователями потребности и способствуют расширению потенциала и возможностей поставщиков национальных гидрологических и метеорологических служб (НГС и НМС), а также замыкают круг взаимодействия между исследователями, разработчиками, поставщиками обслуживания и другими заинтересованными сторонами.
- Проведение научных исследований с использованием уникальных преимуществ и возможностей ВМО, включая способность развивать глобальные/региональные партнерства, облегчать доступ к НГС и НМС, а также использовать проекты и программы ВМО.
- Постепенное улучшение предоставления обслуживания — т. е. «совершение прорыва» не всегда возможно, особенно в условиях нехватки ресурсов. Цель заключается в том, чтобы постепенно повысить уровень обслуживания и не допустить, чтобы лучшее стало врагом хорошего или улучшенного.
- Обеспечение максимальной комплементарности с более широким сообществом научных исследований в области гидрологии и, в частности, с соответствующими программами и инициативами ВМО (например, ВПИК, ВПМИ, ГСА, ГЭВЭКС, ЭСМО, РГЧЭ, ГСНК, ГСНПС, ГСНО), а также партнерскими организациями и их соответствующими инициативами, такими как «Нерешенные проблемы в гидрологии» МАГН, МАГИ и Стратегический план IX фазы МГП (МГП-IX, 2022—2029 гг.) МГП ЮНЕСКО.
- Уделение приоритетного внимания гендерному равенству и создание научно-исследовательских и образовательных возможностей для специалистов-практиков и ученых из недостаточно представленных групп и в малых островных развивающихся государствах (СИДС), а также в странах с уровнем дохода ниже среднего.
- Укрепление диалога между заинтересованными сторонами, конечными пользователями, научно-исследовательским сообществом и поставщиками обслуживания для обеспечения того, чтобы научные исследования были ориентированы на пользователей и отвечали потребностям заинтересованных сторон.

Научно-исследовательские задачи

Цель данной стратегии заключается в улучшении предоставления гидрологического обслуживания и обеспечение доступа к гидрологическим данным и информации, необходимым для рационального управления водными ресурсами, устойчивого экономического роста и развития, а также сокращения рисков бедствий. Основное внимание уделяется созданию инструментов и возможностей НГС и НМС, особенно в СИДС и странах с уровнем дохода ниже среднего. Конкретные задачи и результаты научно-исследовательской стратегии приведены ниже и обусловлены ролью и оперативными

потребностями НГС и НМС⁷: (Примечание: существует некоторое дублирование, и виды деятельности, определенные в одной области, часто поддерживают несколько научно-исследовательских задач).

1. Улучшать гидрологический мониторинг для формирования гидрологической и криосферной информации, которая углубляет наше понимание и совершенствует оценку количества и качества водных ресурсов, в том числе как поверхностных, так и подземных вод, в режиме реального времени

Вы не можете управлять тем, что вы не можете измерить. Сбор и формирование гидрологических данных и информации являются основополагающими для оперативной гидрологии и крайне необходимы для охраны водных ресурсов и управления ими. Знание текущего состояния и трендов водных ресурсов страны (поверхностных, грунтовых, снежных и ледовых) в пространстве и времени имеет решающее значение для обеспечения того, чтобы их запасы могли удовлетворять текущие и будущие потребности; распределения воды между конкурирующими видами пользования; планирования, проектирования и эксплуатации водохозяйственных объектов; оценки экологического, экономического и социального воздействия существующих и предлагаемых водохозяйственных проектов и стратегий и обеспечения мер безопасности по защите людей и имущества от опасных явлений, связанных с водой, особенно при паводках и засухах. Необходимы данные, позволяющие выявлять гидрологическую статистику, в том числе экстремальные значения, важные для будущего планирования и проектирования, включая среднегодовые, месячные или сезонные значения; максимумы, минимумы и отобранные процентиля для периодов продолжительности от мгновенных до 30 дней; и меры изменчивости (например, дисперсия). В совокупности эти данные определяют гидрологическую систему, которой необходимо управлять, и обеспечивают важные исходные данные для метеорологических и климатических моделей. Для выполнения этой задачи ниже перечислены конкретные приоритетные области научных исследований ВМО:

1.1. Сбор гидрологических данных

Это подразумевает сбор, обработку и курирование данных *in situ* и данных дистанционного зондирования, которые касаются: а) измерения осадков (дождь и снег, туманная капель); протяженности снежного покрова и запаса воды в снежном покрове; испарения; уровня и стока воды в реках; уровня воды в озерах и водохранилищах; уровня и стока грунтовых вод; концентрации и стока наносов в реках; бактериологического, химического и физического качества поверхностных и грунтовых вод; водопользования; а также поверхностных и подповерхностных свойств, состояний и потоков в различных пространственно-временных масштабах; и б) сбора геофизических данных и информации, необходимых для улучшения моделирования гидрологических систем, таких как топографические и батиметрические профили вертикального разреза, топография бассейна, очертание водосборов, земной покров и типы почв.

Некоторые гидрологические свойства по-прежнему с трудом поддаются наблюдению или их дорого измерять в необходимом масштабе или разрешении. Научные исследования должны включать разработку инструментов и методов, позволяющих сделать измерения более экономически эффективными и дополнить, где это необходимо, немногочисленные точные данные многочисленными менее точными данными (например, машинное обучение), которые способствуют расширению или улучшению наших данных наблюдений при минимальных затратах. Следует обратить внимание на понимание относительной ценности традиционных гидрологических наблюдений в сравнении с непроверенными данными (качественные наблюдения неспециалистов и гражданских ученых, отбор данных и т. д.), а также на то, при

⁷ [Guidelines on the Role, Operation and Management of National Meteorological and Hydrological Services, WMO-No. 1195, 2017; Guidelines on the role, operation and management of National Hydrological Services, WMO No. 1003, 2006.](#)

каких условиях мы можем сделать вывод о будущем поведении гидрологических систем на основе современных пространственных данных.

Результат: эффективные, действенные, соответствующие условиям недорогие методы гидрологических наблюдений широко доступны и просты в использовании.

1.2. Проектирование и оценка сетей гидрологического мониторинга

Разработка систем сбора гидрологических данных (во всех масштабах) должна осуществляться продуманно, чтобы быть эффективной, устойчивой и удовлетворять текущие и будущие потребности всех пользователей при минимальных затратах и достижении максимального охвата. Эти системы должны будут адаптироваться и развиваться по мере изменения потребностей, возможностей и ресурсов. К критически важным вопросам, помимо прочего, относятся следующие: какие данные и для каких целей необходимы всем пользователям и заинтересованным сторонам? Где? Как часто или с каким временным разрешением? Какие функциональные стандарты требуются для сетей гидрологического мониторинга? Как оптимизировать сбор данных (например, путем объединения нескольких источников данных разного качества и интеграции данных дистанционного зондирования, наблюдений граждан, интернета вещей и недорогостоящих технологий)? Какие методы объединения данных мы используем? Как лучше использовать данные *in situ* и данные дистанционного зондирования и уменьшить неопределенность? Можем ли мы уменьшить неопределенность, например, используя байесовскую статистику для оценки качества модели по данным наблюдений за выбранный контрольный период?

Какова надлежащая последовательность инвестиций, необходимых для удовлетворения системных требований, при постепенном улучшении качества, разрешения и передачи данных?

Результат: НГС и/или НМС имеют инструменты для планирования и конструирования сетей гидрологического мониторинга, которые могут развиваться/адаптироваться по мере изменения потребностей и ресурсов.

2. Улучшать гидрологическое прогнозирование

Ключевой функцией НГС и НМС является предоставление знаний и информации о том, как себя ведет или реагирует гидрометеорологическая система, и прогнозирование, на основе измеренных или смоделированных исходных данных (задача 1), будущего состояния водных ресурсов в различных временных масштабах — сверхкраткосрочном (быстроразвивающиеся паводки), краткосрочном и среднесрочном (речные паводки), долгосрочном (субсезонные и сезонные прогнозы и ориентировочные прогнозы) и сверхдолгосрочном (климатические проекции). Эти знания и информация крайне необходимы для повседневного управления водными ресурсами, планирования и проектирования инфраструктуры и населенных пунктов, а также защиты жизни и имущества от экстремальных гидрологических явлений. Эта деятельность должна основываться на четко сформулированных потребностях конечных пользователей, а также гидрологических и метеорологических сообществ в соответствии с целями НГС и НМС. Принятие сквозного подхода к цепочке создания стоимости гидрологического прогнозирования будет способствовать интеграции различных аспектов гидрологии (от наблюдений и управления данными до моделирования и распространения заблаговременных предупреждений) и других дисциплин, включая социальные науки, для обеспечения эффективности предпринимаемых мер, направленных на повышение готовности к бедствиям и реагирования на них. Для выполнения данной задачи ниже приведены конкретные приоритетные области научных исследований ВМО:

2.1 Гидрологическое и криосферное моделирование и прогнозирование

Это включает в себя совершенствование процедур усвоения данных и прогнозирования в режиме, близком к реальному времени, и методов моделирования

(физически обоснованные модели, модели на основе данных или гибридные модели) для оценки текущего и будущего состояния водных ресурсов — как количества, так и качества во всех формах — и их влияния на метеорологические и климатические системы в пространстве и времени. Понимание и правильное установление причины неопределенности во всех этих процессах имеет решающее значение для поддержки принятия обоснованных решений. Также необходимо совершенствовать методы обновления состояния моделей, моделирования и прогнозирования качества воды, в том числе путем разработки инновационных методов мониторинга, таких как замещающие измерения или методы дистанционного зондирования. Вероятно, самым важным является то, что эти инструменты должны быть доступны для НГС и НМС и готовы к использованию.

Результат: *улучшенное моделирование и прогнозирование гидрологических систем в пространстве и времени.*

2.2 Оценка и прогнозирование осадков

Количественные оценки и прогнозы осадков (КОО и КПО) в соответствующих пространственно-временных масштабах являются чрезвычайно необходимыми исходными данными для гидрологических моделей. Во многих случаях многое из того, что лежит в основе оценки КОО и КПО, все еще недостаточно хорошо изучено. Для предоставления этой продукции используется ряд методов оценки количества осадков на основе данных, полученных со станций наблюдений, радиолокаторов, спутников или других платформ дистанционного зондирования, но остается ряд критических пробелов, в числе которых обеспечение пространственно-временного разрешения, необходимого для гидрологических моделей; уменьшение/оценка неопределенности количества, местоположения и времени продукции КОО/КПО и воздействий изменения климата; приведение продукции КОО/КПО в соответствие с гидрологическими потребностями; снижение распространения неопределенности КПО с помощью моделей потока в нисходящем направлении; и, в сочетании с другими приоритетными областями научных исследований, улучшение сопряженного гидрометеорологического моделирования, включая понимание того, как поверхностные потоки воды воздействуют на метеорологические и климатические системы в рамках подхода к моделированию системы Земля. Интегрированное мышление в отношении системы Земля или бесшовный подход потребуют тесного сотрудничества и объединения различных научных дисциплин среди точных и социальных наук, в частности, метеорологии, климатологии и гидрологии.

Результат: *конечные продукты КОО и КПО усовершенствованы в точности, пространстве и времени и лучше соответствуют требуемым исходным данным для гидрологических моделей.*

2.3 Понимание и предсказание экстремальных гидрологических явлений

Экстремальные гидрологические явления, такие как засухи, паводки, сильные осадки и т. д., в последние десятилетия привлекают к себе повышенное внимание из-за их широкого воздействия на общество и экосистемы и их связи с изменением климата. В экстремальных условиях гидрологическая система реагирует по-разному, и чтобы всесторонним образом охарактеризовать поведение гидрологических систем или социально-экономические воздействия этих экстремальных явлений, не достаточно уделять внимание какой-то одной гидроклиматической переменной или экстремальному значению. Задачу часто еще больше затрудняют сложные явления, при которых сочетание нескольких движущих факторов и/или опасных явлений или же последовательное возникновение нескольких экстремальных значений в одном или нескольких местах оказывают мультипликативное воздействие и часто являются причиной многих наиболее опасных воздействий, связанных с погодой и климатом. Понимание и моделирование этих сложных и экстремальных явлений для улучшения сверхкраткосрочного и долгосрочного прогнозирования, включая эмпирические подходы, многомерный стохастический анализ, оценку неопределенности прогноза,

индикаторный подход, квантильную регрессию, искусственный интеллект и т. д., будут иметь важнейшее значение для предсказания воздействий изменения климата и управления ими, а также снижения рисков гидрологических/метеорологических бедствий. Кроме того, методы добавления рядов данных (с использованием палеоданных, проксиданных, регионализации и т. д.) должны получить широкое практическое применение. Данные повторного анализа должны стать важным инструментом для понимания экстремальных метеорологических явлений и соответствующего реагирования гидрологической системы. Следует изучить искусственный интеллект и машинное обучение для улучшения моделирования, в том числе в речных бассейнах, при ограниченных данных наблюдений на основе хорошо смоделированных бассейнов.

Результат: больше возможностей для моделирования реагирования гидрологической системы на экстремальные и сложные условия.

2.4 Оценка/моделирование взаимодействия между человеком, водными ресурсами и экосистемами

Цель оперативной гидрологии заключается в том, чтобы содействовать устойчивому управлению водными ресурсами для удовлетворения потребностей общества. Поэтому крайне важно понять взаимосвязь между водными ресурсами и потребностями общества и оценить воздействия, которые будут оказывать на людей и окружающую среду изменяющиеся гидрологические и климатические условия и управление водными ресурсами. Это, в частности, подразумевает воздействия водных ресурсов, которые люди так ценят, на здоровье человека, а также на социальные/культурные, экономические, экологические аспекты и аспекты безопасности. Для этого требуется полное описание характеристик гидрологической системы (т. е. качества, количества, местоположения, времени, видов пользования и т. д.) в терминах, которые могут быть легко интегрированы в природоохранные, экологические и другие модели санитарного состояния окружающей среды в соответствии с потребностями пользователей/заинтересованных сторон и с учетом различных взаимодействий, например, в прибрежных и эстуарных регионах или в высокогорных районах. Для этого также требуется количественная оценка воздействий человека и его решений по управлению водными ресурсами на водный цикл (например, ирригация, разработка в поймах и смещение зон затопления, эксплуатация водохранилищ, рост населения, урбанизация ландшафтов и конкуренция в области землепользования). Для этого потребуются анализ смешанными методами, сочетающий количественные и качественные данные, чтобы лучше понять ценность воды во всех аспектах и для всех заинтересованных сторон.

Результат: улучшенное моделирование взаимодействия между человеком, водными ресурсами и экологическими системами.

3. Разрабатывать и совершенствовать соответствующие методы, процедуры и технологии сбора, анализа и передачи/сообщения гидрологических данных сообществу пользователей

Пожалуй, наиболее важной функцией НГС является предоставление пользователям надежных гидрологических данных для принятия обоснованных решений. Это означает предоставление всем заинтересованным сторонам своевременных и точных данных и информации о прошлых, настоящих и будущих условиях в легкодоступной и удобной для использования форме. Учитывая, что каждую секунду производятся терабайты гидрологической информации, проблемы сбора, валидации, курирования и распространения данных могут оказаться непосильными, особенно в СИДС и НРС. В настоящее время существует множество инструментов и платформ для облегчения доступа к гидрологическим данным и информации (например, ИГСНВ, СГНВ, ОСКАР, ИСВ, ГидроСОП и СМКДИ). Их необходимо совершенствовать, а также необходимо разрабатывать новые инструменты и методы, чтобы обеспечить людям доступ к

необходимым им данным, когда они им нужны, в той форме, в которой они им нужны, на справедливой основе, не налагая непосильное бремя на НГС.

Все это должно основываться на глубоком понимании того, используют ли различные пользователи информацию при принятии решений и/или как они ее используют, понимании наилучших средств количественной оценки и передачи неопределенности, проблемы предоставления НГС и НМС гидрологической информации в режиме реального времени, а также формирования целостной цепочки поставок от данных к информации, знаниям и действиям.

3.1 Обработка данных и контроль качества

После того, как данные собраны, каковы инструменты и методы их очистки и валидации, особенно в СИДС, НРС и странах с уровнем дохода ниже среднего? Как это можно сделать в требуемом масштабе, с малыми затратами и на устойчивой основе?

Результат: *этим собранным данным можно доверять.*

3.2 Хранение данных, доступ к ним и их распространение

Каковы инструменты и методы архивирования и хранения данных, облегчения доступа к данным на справедливой и устойчивой основе, а также обеспечения доступа пользователей к данным, которые им нужны и когда они им нужны? Необходима политика открытых данных для максимального увеличения ценности данных, повышения эффективности и расширения научных исследований и обучения на справедливой основе. Гидрологическое сообщество должно продолжать соблюдать и поддерживать принципы в отношении данных FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable — удобные для поиска, доступные, совместимые, пригодные для повторного использования) и/или подходов открытого доступа (уже приняты некоторыми сообществами в различных областях знаний в рамках системы Земля, например, сообществами, занимающимися атмосферой, составом атмосферы, океанов, климата, криосферы). Доступ к гидрологическим данным должен быть как технически открытым (т. е. предоставляться в машиночитаемом стандартном формате для обработки компьютерным приложением, включая открытое и широкодоступное программное обеспечение для обработки), так и юридически открытым (т. е. однозначно лицензированным, разрешающим коммерческое и некоммерческое использование и повторное использование без ограничений). Способность к взаимодействию между поставщиками и пользователями данных также должна предусматривать функциональную совместимость используемых инструментов в целях обеспечения комплексного передового подхода для устранения цифрового барьера в гидрологии.

Результат: *данные доступны для всех пользователей в той форме, в которой они им нужны, и тогда, когда они им нужны.*

3.3 Коммуникационные процессы

Основой данной стратегии и важнейшей предпосылкой для миссии ВМО является использование науки, данных и информации для рационального управления водными ресурсами. Ключевым показателем успеха данной стратегии является наличие у конечных пользователей — всех типов и повсюду — доступа к гидрологической информации, необходимой им для принятия более эффективных решений, и ее понимание. Доверие к научной информации, данным и инструментам не должно быть само собой разумеющимся, а должно тщательно выстраиваться и курироваться за счет обеспечения доступности науки и ее полной прозрачности в отношении того, что известно, неизвестно или может быть известно. Воздействия этих неопределенностей — где они имеют значение, а где нет — должны быть полностью объяснены в терминах, понятных и значимых для конечных пользователей и заинтересованных сторон. Этот компонент должен быть полностью

интегрирован в разработку всей научно-исследовательской деятельности в рамках данной стратегии. Коммуникационные процессы и продукция должны учитываться заранее при разработке проекта, оказывать поддержку НМС и НГС и предусматривать участие конечных пользователей и заинтересованных сторон в разработке.

Результат: конечные пользователи гидрологической информации/данных имеют четкое понимание значения данных и другой продукции гидрологической науки и интерпретации их неопределенности.

Активизация действий

ВМО и ее партнеры предпримут следующие шаги для активизации действий, направленных на решение задач в приоритетных областях научных исследований:

- I. **Запросить предложения на проведение научных исследований** (январь четных лет, начиная с 2022 г.): провести информационно-разъяснительную работу через сети экспертов ВМО и ее партнеров и запросить предложения, касающиеся приоритетных областей научных исследований, используя нижеприведенный шаблон.
- II. **Подготовить и составить проекты предложений** (февраль) (1-1,5 страницы каждое; 3-4 всего). Каждое из них будет включать следующие элементы:
 - определение конкретной области работы/вопроса, на который необходимо ответить/продукта, который необходимо разработать
 - описание того, как эта деятельность будет способствовать продвижению миссии НМГС в области оперативной гидрологии и поддерживать другие центральные/региональные программы/инициативы ВМО
 - конкретные шаги/виды научно-исследовательской деятельности до 2032 г., которые должны быть осуществлены, с указанием ключевых показателей
 - определение соответствующих программ/партнерств — как внутри ВМО, так и за ее пределами — которые могли бы оказать поддержку, дополнить или придать существенный характер осуществлению данной повестки дня в области научных исследований
 - соответствующие рисунки, таблицы для обобщения и визуализации идей, перспективного видения и т. д.
- III. **Провести обзор предложений:** создать группу экспертов по обзору из 4-5 человек, которые будут рассматривать предложения на предмет цели, ясности и возможности реализации. В состав группы экспертов войдут по одному представителю от КГЭГ, СИ, ЮНЕСКО и МАГН, а также специалисты по оперативной и научно-исследовательской деятельности.
- IV. **Рассмотреть и консолидировать предложения** (март/апрель): группа экспертов по обзору будет работать с авторами над усилением/разъяснением и консолидацией, где это необходимо.
- V. **Виртуальный семинар по рассмотрению и определению приоритетности предложений** (апрель): предложенные виды научно-исследовательской деятельности будут представлены, обсуждены и распределены по приоритетности. Окончательный отбор пройдут 3-5 предложений. Помимо группы экспертов по обзору в семинаре примут участие председатель и вице-председатель Гидрологической ассамблеи, должностные лица (президенты и вице-президенты) технических комиссий (ТК), имеющие опыт работы в области гидрологии, председатели постоянных комитетов и исследовательских групп ТК, связанных с гидрологией, региональные советники по гидрологии.

Шаблон предложения на проведение научных исследований

(1-3 страницы)

История вопроса (1-2 параграфа): опишите проблему, которую вы пытаетесь решить, почему она важна и как она связана с миссией ВМО в области оперативной гидрологии.

Цель (одно предложение): четкое изложение области научных исследований, вопроса, на который вы хотите получить ответ, или методологии/инструмента, который вы хотели бы разработать.

Результат (1 параграф): что достижение этой цели изменит/позволит сделать. Какие политические или программные цели ВМО эта работа будет поддерживать.

Научно-исследовательская деятельность: детализированный список конкретных видов деятельности, которые будут осуществляться для достижения цели.

Конечные продукты и показатели: краткий набор конечных продуктов (непосредственный продукт научно-исследовательской деятельности) и показателей, которые могут быть использованы для измерения успеха.

Предполагаемые расходы (в долл. США):

Потенциальные партнеры: как в рамках ВМО, так и за ее пределами.

Дополнение 2 к резолюции 5 (Кг-Внеоч.(2021))**Резюме Стратегии обеспечения устойчивости Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков с глобальным охватом****Резюме****А. Справочная информация**

Признавая катастрофическое воздействие быстроразвивающихся паводков на жизнь и имущество пострадавшего населения, Всемирная метеорологическая организация (ВМО) в сотрудничестве с Гидрологическим научно-исследовательским центром (ГНИЦ), Агентством США по международному развитию/Бюро гуманитарной помощи (ЮСАИД/УГП)¹ и Национальным управлением США по исследованию океана и атмосферы/Национальной метеорологической службой (НУОА/НМС) создала Систему оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП) с глобальным охватом (далее СОРВБП/ГО) для оказания помощи прогнозистам путем предоставления рекомендаций, необходимых для разработки и выпуска своевременных и точных предупреждений о быстроразвивающихся паводках для малых бассейнов. СОРВБП/ГО внедряется для отдельных стран и регионов, включающих несколько стран, при этом Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков используется в оперативном режиме национальными метеорологическими и гидрологическими службами (НМГС) для разработки предупреждений о быстроразвивающихся паводках. СОРВБП/ГО также обучает прогнозистов эффективному использованию Системы. По оценкам, с начала совместных усилий ГНИЦ и ВМО обучили более 3 000 человек различным аспектам эксплуатации и технического обслуживания СОРВБП. Основная цель СОРВБП/ГО заключается в расширении возможностей НМГС по прогнозированию потенциального возникновения

¹ Ранее ЮСАИД/Управление США по вопросам помощи при стихийных бедствиях за рубежом, ЮСАИД/УПСБР.

опасных гидрометеорологических явлений, а именно, быстроразвивающихся паводков, и связанных с ними вторичных опасностей, таких как вызванные осадками оползни, для спасения жизней, облегчения страданий людей и смягчения социальных и экономических последствий этих опасностей. В настоящее время СОРВБП/ГО обслуживает около 40 % населения мира, охватывая почти три миллиарда человек в более чем 60 странах². Управление Системой регламентировано Меморандумом о взаимопонимании (MoV) между ВМО, ГНИЦ, ЮСАИД/УГП и НУОА/НМС (далее *Партнеры по MoV СОРВБП*). Инициатива ВМО по прогнозированию паводков (ИПП), учрежденная резолюцией 21 (Кг-XV), поддерживает и осуществляет обзор программ и проектов ВМО по прогнозированию паводков, включая СОРВБП и связанные с ней мероприятия.

СОРВБП/ГО имеет долгую и успешную историю. Она основана на региональном подходе для поддержки НМГС в обнаружении, прогнозировании и предупреждении быстроразвивающихся паводков и впервые была применена при внедрении Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков в Центральной Америке (СОРВБПЦА) в 2004 году. СОРВБПЦА был разработана и внедрена усилиями ГНИЦ. Она поставляла продукцию во все семь стран Центральной Америки, а функции регионального центра взяла на себя Коста-Рика.

Основываясь на успешной работе СОРВБПЦА, ГНИЦ, ЮСАИД/УГП и НУОА/НМС вступили во взаимодействие с ВМО, чтобы начать обсуждение глобального расширения применения СОРВБП. После обсуждения концепция СОРВБП/ГО была изложена в проспекте 2007 года, авторами которого выступили ГНИЦ, ВМО, ЮСАИД/УГП и НУОА/НМС. Позже в том же году Пятнадцатый Всемирный метеорологический конгресс (Кг-XV) провел заседание и одобрил внедрение СОРВБП/ГО, которое осуществлялось Комиссией ВМО по гидрологии (Кги) совместно с Комиссией ВМО по основным системам (КОС) и в сотрудничестве с НУОА/НМС, ГНИЦ и ЮСАИД/УГП. Впоследствии партнерство было оформлено в виде ранее упомянутого Меморандума о взаимопонимании.

В. Цель обеспечения устойчивости

Как показывают примеры многих стран, СОРВБП играет решающую роль в спасении жизней, позволяя правительственным агентствам выпускать предупреждения о быстроразвивающихся паводках. Поскольку более 60 НМГС полагаются на работу СОРВБП в целях разработки этих предупреждений для своих стран, становится все более очевидным, что сейчас необходимо предпринять срочные усилия для обеспечения устойчивости операций Системы. Соответственно, данная *Стратегия обеспечения устойчивости Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков с глобальным охватом* была разработана с целью определения стратегии и подходов, которые должны применяться для достижения устойчивости СОРВБП/ГО, операций самой СОРВБП и ее реализации. Стратегия достижения долгосрочной устойчивости основана на принятии различных переходных мер.

Стратегия основана на результатах внешнего обзора СОРВБП/ГО, который был завершен в 2018 году, итогах семинара по СОРВБП/ГО, проведенного в 2019 году, опыте, накопленном в области прогнозирования и предоставления предупреждений о быстроразвивающихся паводках, мнениях Партнеров по MoV СОРВБП и авторов первоначального проекта, а также на предложениях многочисленных рецензентов доклада. Проект Стратегии обеспечения устойчивости и указанные в ней четыре критических фактора были использованы для того, чтобы помочь сформулировать основные темы для обсуждения на сессиях по обеспечению устойчивости, проведенных во время семинара по СОРВБП/ГО. Эти критические факторы описаны в материалах семинара по глобальной Системе оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков в качестве проекта Стратегии обеспечения устойчивости.

Критические факторы, которые были определены и обсуждены в ходе семинара, находятся в центре внимания данной Стратегии обеспечения устойчивости и помогают

² Со списком стран, участвующих в СОРВБП/ГО, можно ознакомиться на веб-сайте <https://public.wmo.int/en/projects/ffgs>.

организовать меры по достижению столь желанной устойчивости. Эти факторы: 1) разработка инклюзивной и расширенной модели управления; 2) расширение и активизация усилий по обучению; 3) повышение заметности СОРВБП; и 4) обеспечение дополнительной финансовой и кадровой поддержки. Глобальный семинар сыграл важную роль в определении концепции и мероприятий, необходимых для достижения устойчивости, и его результатом стало Анталийское заявление о будущем Системы оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (приложение 1) и материалы по каждому из критических факторов (приложение 2).

При разработке Стратегии было признано, что СОРВБП используется в рамках национальной сквозной системы заблаговременных предупреждений о быстроразвивающихся паводках. В рамках более широкой системы СОРВБП получает данные и продукцию, моделирует текущие и будущие условия и производит диагностическую и прогностическую продукцию. Она также позволяет экспертам просматривать и корректировать прогнозы на основе текущих данных и знаний экспертов. СОРВБП — это больше, чем гидрологическая модель; она предназначена для помощи национальным прогнозистам в подготовке и передаче предупреждений. По сути, СОРВБП вносит значительный вклад в получение наилучшей возможной информации для эффективного реагирования, позволяющего снизить потери.

Один из Партнеров по МоВ СОРВБП, а именно Всемирная метеорологическая организация, в настоящее время находится в процессе реформирования с целью оптимизации работы организации и принятия решений. В Стратегии обеспечения устойчивости, изложенной в настоящем документе, сделана попытка отразить положительные последствия этой реорганизации и воспользоваться ими для будущей устойчивости СОРВБП/ГО.

Первоначальный проект Стратегии был подготовлен в июле 2020 года и впоследствии разослан во все региональные и национальные центры СОРВБП, а также Партнерам по МоВ СОРВБП, в результате чего было получено около 28 отзывов. В результате был подготовлен пересмотренный проект версии 1.1 от 1 апреля 2021 года, который был распространен далее, после чего было получено еще 12 дополнительных отзывов³. Многие из полученных комментариев свидетельствуют о широкой поддержке Стратегии и подчеркивают различные проблемы, в некоторых случаях подтверждая поднятые вопросы, а в других случаях поднимая дополнительные вопросы для рассмотрения. Примеры полученных комментариев приведены в разделе D главы III настоящего доклада. Все замечания по рецензиям были учтены при подготовке данной версии 1.3 Стратегии обеспечения устойчивости.

C. Критические результаты

Были оценены четыре критических фактора, указанные выше, в результате чего были определены наиболее важные элементы, которые необходимо учитывать для каждого из них при решении вопросов устойчивости для СОРВБП/ГО. Ниже приводятся описания этих элементов.

Критический фактор 1 — Разработка инклюзивной и расширенной модели управления

- **Новая структура управления** — В рамках этого первого критического фактора необходимо определить и внедрить сильное и инклюзивное управление через реорганизованный Комитет по управлению программой СОРВБП, который будет иметь новый круг полномочий, членство и надзорные обязанности, включая мониторинг и оценку всей сквозной системы заблаговременных предупреждений и ее составных частей и регионального внедрения СОРВБП. Комитет по управлению программой СОРВБП должен состоять из членов, которые проявляют инициативу и имеют опыт в поддержании, сохранении и совершенствовании СОРВБП и СОРВБП/ГО. Этот реформированный Комитет по управлению программой СОРВБП (КУП) будет

³ С подборкой всех полученных отзывов можно ознакомиться на [веб-сайте ВМО](#).

отвечать за инициирование нового Процесса применения результатов исследований быстроразвивающихся паводков в оперативной деятельности (ПИРИПОД) и подготовку концептуальной записки о том, как он будет осуществляться. Важно обеспечить, чтобы деятельность КУП была регламентирована в его круге полномочий таким образом, чтобы оперативные решения могли приниматься своевременно.

КУП также разработает и утвердит круг ведения для вновь учрежденной Группы технической поддержки СОРВБП, которая будет отчитываться перед ним. Эта новая Группа технической поддержки (ГТП) будет отвечать за надзор за процессом ПИРИПОД и за обеспечение контроля версий Системы, которая будет широко внедрена. На эту Группу также будет возложена обязанность рекомендовать КУП любые изменения в структуре операций СОРВБП, включая необходимость создания новых центров, а также любые изменения ролей и обязанностей всех элементов общей системы (глобальных центров (ГЦ), региональных центров (РЦ) и национальных центров (НЦ)).

КУП СОРВБП должен в принципе следовать рекомендациям Консультативной группы по Инициативе по прогнозированию паводков (КГ-ИПП), учрежденной резолюцией 15 (КГ-XVI) в качестве консультативного органа Инициативы ВМО по прогнозированию паводков.

Новая организация КУП является широкой и призвана обеспечить представительство тех организаций, которые вносят свой вклад в дальнейший успех и устойчивость СОРВБП/ГО. Состав и управление нового КУП будут определены Партнерами по МоВ СОРВБП, которые, вероятно, рассмотрят несколько вариантов. В состав КУП потенциально могут входить представители ЮСАИД/УГП, технической комиссии (комиссий) ВМО, Координационной группы экспертов по гидрологии (КГЭГ) ВМО, КГ-ИПП ВМО, Секретариата ВМО и других соответствующих органов ВМО по мере необходимости, разработчика системы (ГНИЦ), НУОА/НМС в качестве основного донора, а также приглашенные эксперты. Важно отметить, что эта новая структура управления будет также включать представителей глобальных центров СОРВБП, региональных руководящих комитетов (РРК) СОРВБП, а также представителей НЦ для отдельных приложений СОРВБП. Крупным донорам, поддерживающим разработку и внедрение систем заблаговременных предупреждений, частично использующих СОРВБП, можно также направить приглашение принять участие в управлении общей СОРВБП/ГО.

Этот расширенный форум руководителей позволяет улучшить руководство, координацию усилий и обратную связь по вопросам внедрения и устойчивости СОРВБП/ГО, ее региональных и национальных реализаций, а также СОРВБП.

- **Новый подход к глобальным, региональным и национальным центрам** — Необходимо разработать модифицированный или новый подход к проектированию и деятельности глобального центра (центров) и его (их) взаимодействию с региональными центрами, который бы поддерживал существующие и обеспечивал рост будущих внедренных систем. В настоящее время различные роли или функции глобального центра выполняют несколько учреждений одного или нескольких национальных правительств и ГНИЦ, что имеет принципиальное значение для обеспечения заблаговременных предупреждений о быстроразвивающихся паводках через развернутые на региональном уровне Системы. Эти функции глобального центра обеспечивают критически важные данные и продукцию. В рамках этих процессов надлежит рассмотреть следующее:
 - необходимо сформулировать требования СОРВБП/ГО и региональных приложений СОРВБП для их учета в будущей структуре Информационной системы ВМО (ИСВ) и разработать модифицированную бесшовную функциональную модель Глобальной системы обработки данных и прогнозирования (ГСОДП), отражающую потребности СОРВБП/ГО. Важно, чтобы любые предлагаемые изменения в Системе или в потоке ее данных и

продукции были доказаны как надежные и отвечающие ее эксплуатационным требованиям, чтобы не поставить под угрозу достижение цели СОРВБП;

- необходимо определить функции, которые выполняются организациями, не признанными в настоящее время в ГСОДП. Необходимо *официально* определить и внедрить структуру типа ГСОДП для СОРВБП/ГО, возможно, в более широком контексте гидрологического моделирования и заблаговременных предупреждений в целом. Эти мероприятия, ориентированные на ГСОДП, лучше всего проводить ВМО через ее Технические комиссии (комиссию) и через ее Координационную группу экспертов по гидрологии;
- в настоящее время признано, что ИСВ находится в стадии разработки, и ВМО необходимо будет оценить, сможет ли ее система управления данными и связи соответствовать требованиям СОРВБП/ГО. До тех пор будут продолжать внедряться и поддерживаться уже проверенные решения, такие как протокол передачи данных ФТП. Для обеспечения долгосрочной устойчивости следует надеяться, что инфраструктурные ресурсы ВМО будут полезны для СОРВБП/ГО и в целом для гидрологического прогнозирования. В конечном итоге, и только если будет доказано, что она надежно отвечает требованиям СОРВБП/ГО, на основе требований СОРВБП/ГО может быть создана структура, ориентированная на ИСВ, которая будет поддерживать глобальный поток данных и продукции для использования на уровне региональных и национальных центров СОРВБП;
- необходимо изучить возможность создания новых бесшовных ГСОДП:
 - Глобальный центр спутниковых данных и продукции СОРВБП для доступа к продукции (например, алгоритм Global HydroEstimator (GHE)) и производства продукции (например, скорректированный по микроволновым спутниковым данным GHE (MWGHE)), предназначенных для глобального распространения среди соответствующих РЦ СОРВБП и самостоятельных НЦ. Если в конечном итоге будет доказано, что ИСВ надежно отвечает требованиям СОРВБП/ГО, то может оказаться полезным изучить возможность назначения Глобального центра спутниковых данных и продукции СОРВБП в качестве Глобального центра информационной системы ИСВ (ГЦИС);
 - региональные и национальные центры для СОРВБП, где национальные центры могут быть как национальными метеорологическими центрами, так и национальными гидрологическими центрами. Региональные центры для СОРВБП также, вероятно, будут кандидатами на назначение в качестве Центров сбора данных или продукции ИСВ (ЦСДП);
 - Глобальный центр оперативной поддержки СОРВБП, которому, вероятно, будет помогать сообщество специалистов-практиков;
- Необходимо принять меры для четкого определения сильных и слабых сторон, а также явных ролей и обязанностей в рамках любой новой формализованной структуры ГЦ, РЦ и НЦ для СОРВБП/ГО, а также для определения существующих недостатков и их устранения. Критически важные оперативные функции СОРВБП/ГО выполняются организациями, которые еще не являются частью ГСОДП и не могут предоставлять продукцию согласно требованиям ИСВ. Также признается, что некоторые существующие полномочия регионального центра и национального центра не всегда выполняются должным образом. Необходимо будет составить техническое задание для ГЦ, РЦ и НЦ, а также региональных руководящих комитетов (РРК) и приложить усилия для обеспечения того, чтобы не было непреднамеренного дублирования и чтобы все назначенные роли и обязанности были четкими и функционально согласованными для обеспечения устойчивой работы СОРВБП/ГО в рамках новой бесшовной ГСОДП.

- **Усиление мониторинга и оценки СОРВБП** — В рамках укрепления управления необходимо приложить дополнительные усилия для формализации процесса мониторинга и оценки СОРВБП. Это позволит лучше понять, где помощь развивающимся странам наиболее необходима, и обеспечить надлежащее развитие, внедрение и использование Системы. Это обеспечит основную информацию, необходимую для рассмотрения и принятия корректирующих действий. Устойчивость в значительной степени зависит от надежного мониторинга и оценки, позволяющих отслеживать, что работает или не работает, и вносить коррективы. Это поможет контролировать эффективное выполнение ролей и обязанностей, отслеживать общую эффективность, оценивать и получать отзывы о внедрении СОРВБП/ГО. Мониторинг и оценка должны осуществляться под руководством ВМО под эгидой КУП. Техническая комиссия (комиссии) ВМО, региональные руководящие комитеты, региональные центры и участвующие НМГС будут играть важную роль в этом процессе. Также важно, чтобы те, кто вносит вклад в процесс мониторинга и оценки (например, РЦ, НЦ, РРК), получали обратную связь о том, какие действия предпринимаются или не предпринимаются для решения проблем.
- **Новый Процесс использования результатов исследований быстроразвивающихся паводков в оперативной деятельности** — Чтобы обеспечить более широкое вовлечение и участие сообщества на протяжении всего цикла разработки СОРВБП, пересмотренный, более инклюзивный подход к управлению должен включать более широкий, структурированный и четко определенный Процесс использования результатов исследований быстроразвивающихся паводков в оперативной деятельности (ПИРИПОД).
 - Предлагаемый процесс ПИРИПОД позволит повысить гибкость, чтобы работоспособные НМГС могли: корректировать параметры, чтобы увидеть, как изменяется производительность системы, например, пересмотренные данные о землепользовании и почве; калибровать модели и самостоятельно переопределять границы бассейнов; добавлять слои ГИС в интерфейс MapServer; использовать количественные прогнозы осадков (КПО), полученные от моделей наукастинга или численного прогнозирования погоды (ЧПП) в качестве входных данных, которые отличаются от тех, которые используются в оперативной Системе; изучить применение новых функциональных возможностей (например, прогнозирование в бассейнах рек, прогнозирование быстроразвивающихся паводков в городах) в своей области; и в целом изучить усовершенствования для их конкретного применения. В рамках этой повышенной гибкости будет применяться упорядоченный процесс управления изменениями, разработанный и контролируемый Группой технической поддержки СОРВБП, для обеспечения обоснованности изменений, контроля версий и стабильности улучшений перед их широким внедрением в эксплуатацию. Учитывая, что от предупреждений, разработанных с помощью Системы, зависят жизни многих людей, крайне важно поддерживать контроль версий и стабильность Системы, а также наличие и соблюдение протоколов для «контроля» внедренных на практике изменений в основной Системе.

Необходимо учитывать, что этот процесс «контроля» не распространяется на все возможные изменения во внедренных системах, поскольку предусматривается, что определенные предписанные изменения могут быть проведены Региональным центром, прошедшим соответствующую подготовку, а также в координации и совместно с НЦ стран-участниц. Примером последнего может служить включение новых станций измерения осадков и новых результатов модели ЧПП, когда они становятся доступными, удаление прекративших работу станций измерения и перепараметризация гидрологических моделей в рамках Системы. В рамках процесса внедрения следует разработать уточненный и относительно полный список и описание, в котором будет указано, какие изменения требуют тщательного изучения Группой технической поддержки СОРВБП, а какие могут быть предприняты непосредственно РЦ, возможно, совместно с одной или несколькими странами-участницами.

- Для того чтобы облегчить этот процесс ПИРИПОД, необходимо разработать «аналитическую» версию СОРВБП. Эта аналитическая версия должна представлять собой отдельную систему, работающую параллельно с действующей системой. Она должна быть разработана таким образом, чтобы позволить более широкому сообществу гибко подходить к изучению улучшений и усовершенствований операционной версии. Эта вновь предложенная система получила название Аналитическая СОРВБП или «АСОРВБП». Предпочтительно, чтобы разработкой проектных спецификаций АСОРВБП занималась небольшая группа экспертов под руководством Группы технической поддержки СОРВБП. При этом эта небольшая группа будет учитывать проектную документацию АСОРВБП, уже подготовленную ГНИЦ в рамках собственной Программы передачи технологий, и может рассмотреть возможность применения поэтапного подхода для согласования с имеющимися или потенциальными бюджетами. В идеале, деятельность по разработке АСОРВБП не должна начинаться до ее одобрения КУП по рекомендации его Группы технической поддержки. Документация АСОРВБП должна быть подготовлена таким образом, чтобы обеспечить руководство, почти в форме шаблона, в отношении того, как именно она может быть использована национальными экспертами.
- **Администрирование и управление СОРВБП/ГО со стороны ВМО** — Важным аспектом общего руководства для обеспечения устойчивости СОРВБП/ГО является ее администрирование и управление в рамках Секретариата ВМО. С момента своего создания в 2009 году СОРВБП/ГО успешно управляется Секретариатом ВМО, и крайне важно, чтобы ВМО не только сохранила, но и усилила эту мощную управленческую поддержку и свое техническое лидерство. Учитывая важность СОРВБП/ГО для более чем 60 Членов ВМО в расширении возможностей предупреждения о быстроразвивающихся паводках и в спасении жизней, его следует признать важным и основополагающим видом деятельности ВМО. ВМО необходимо увеличить свою поддержку СОРВБП/ГО и активизировать усилия по обеспечению устойчивости.

Секретариат ВМО также должен оказывать секретариатскую поддержку Комитету по управлению программой СОРВБП и его Группе технической поддержки. Данная стратегия полностью поддерживает усилия ВМО по разработке среды ЗПМОЯ, которая интегрирует продукцию СОРВБП с другой аналогичной продукцией, предоставляемой в рамках других инициатив ВМО, находящихся в настоящее время в ее ведении и управлении, а именно Инициативы по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ИПНПЗ) и Программы прогнозирования явлений суровой погоды (ППСП), где такие усилия необходимы или осуществляются для оказания помощи ее Членам⁴. Необходимы усилия для того, чтобы геофизические процессы, способствующие паводкам, были адекватно отражены в среде ЗПМОЯ (например, гидравлическое/гидродинамическое моделирование быстро меняющегося нестационарного потока в открытом русле под влиянием океанского нагона). В связи с этим в широком внешнем обзоре была отмечена важность согласования развития среды Системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (ЗПМОЯ) и дополняющих ее инструментов прогнозирования, таких как СОРВБП, причем СОРВБП может обеспечить прогнозирование быстроразвивающихся паводков, речных паводков и оползней.
- **Твердые обязательства со стороны стран-участниц** — Страны в целом должны взять на себя обязательства по выполнению своих обязанностей, поскольку это обеспечивает выгоду от внедрения СОРВБП для национальных интересов, таких как снижение числа жертв и ущерба имуществу в результате быстроразвивающихся паводков, а также обеспечивает устойчивость самой системы. Эти обязательства важны не только для всех аспектов критического фактора расширения управления для достижения устойчивости, но и для факторов обучения, повышения заметности

⁴ Авторы первоначального доклада любезно выразили готовность оказать содействие в усилиях по разработке и внедрению ЗПМОЯ, учитывая ее фундаментальное значение для расширения возможностей систем заблаговременных предупреждений Членов ВМО.

Системы и обеспечения ее ресурсами. Внедрение региональной СОРВБП не должно начинаться, пока страны официально не возьмут на себя обязательства по ее реализации. С этой целью ВМО должна продолжать добиваться от стран-участниц твердых обязательств по максимально полному участию в СОРВБП/ГО и должна контролировать их участие в рамках своей роли по мониторингу и оценке, признавая значительность проблем, связанных с развитием потенциала и приоритетами финансовых ресурсов.

Критический фактор 2 – Расширение и активизация усилий по обучению

Второй критический фактор связан с расширением и активизацией усилий по обучению для поддержания, улучшения и расширения масштабов текущей учебной деятельности по вопросам СОРВБП/ГО. Необходимо разработать план обучения, который будет включать: переработку и активизацию существующей программы обучения гидрометеорологов СОРВБП; персонала национальных агентств по ликвидации последствий бедствий (НАЛПБ) и других пользователей; и экспертов региональных центров, включая специалистов по ИТ и системному администрированию. Кроме того, было признано, что такой план обучения должен включать в себя учебные и методические материалы для расширения возможностей РЦ и НМГС по внедрению новых функциональных возможностей СОРВБП, а также по оптимальному использованию нового процесса ПИРИПОД и АСОРВБП. В плане обучения также необходимо рассмотреть корректировку традиционных подходов к обучению, механизмов его проведения, совершенствование существующих учебных материалов, а также обеспечение доступности всех учебных материалов, таких как учебное пособие по «самообучению». Необходимо разработать план обучения, в котором будет указано, как будет расширяться обучение, как оно должно быть оптимизировано для снижения затрат с акцентом на асинхронное дистанционное обучение, как сделать его более практичным, как оно будет использовать преимущества сообществ специалистов-практиков для обмена учебными материалами и опытом и методами «обучения инструкторов», и как это приведет к большему привлечению национальных экспертов к проведению обучения. Многие из этих усилий уже предпринимаются в настоящее время, и важно, чтобы они продолжались и чтобы им уделялось особое внимание в контексте обеспечения устойчивости.

Критический фактор 3 – Повышение заметности СОРВБП

Признано, что крупные международные игроки в области гидрометеорологии, как правило, не знали о СОРВБП и ее глобальной реализации. Это подчеркнуло важность того, чтобы СОРВБП/ГО и сама Система приобрели известность в широком международном гидрометеорологическом сообществе, что может привлечь дополнительную финансовую и кадровую поддержку. Было высказано мнение, что повышение заметности может привести к более широкому внедрению Системы, что приведет к увеличению пользы для стран-участниц и их граждан.

Маркетинг СОРВБП был признан важным для повышения узнаваемости проекта и последующего наращивания финансовой поддержки. В этом вопросе необходимо показать на примерах, как можно использовать продукцию Системы, и что она эффективна. При этом принципиальной и критически важной является связь с сообществом лиц и организаций, занимающихся смягчением последствий стихийных бедствий. Было также высказано мнение, что эти усилия могут быть дополнены такими мероприятиями, как усовершенствованные веб-сайты, публикации в технических журналах, статьи, видео и использование соответствующих социальных сетей. Необходимо разработать маркетинговый план и соответствующие рекламно-информационные материалы о том, как следует развивать продукцию СОРВБП (и другие услуги НМГС). Ключевые элементы этого плана включают следующее:

- разработка стимулов (например, международное и национальное признание) для поощрения активного участия глобальных и региональных центров, НМГС и НАЛПБ в мероприятиях, которые способствуют устойчивости СОРВБП/ГО и дальнейшему развитию своевременных и точных заблаговременных предупреждений о быстроразвивающихся паводках;

- участие в национальных и международных проектах по обеспечению заблаговременных предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях, а также в международных исследовательских работах (например, в Эксперименте в области гидрологического ансамблевого прогнозирования) поможет повысить узнаваемость, потенциально поможет установить новые партнерские отношения и создать новые возможности;
- проведение кампаний по информированию общественности, возможно, через отделы коммуникаций НМГС, с целью повышения осведомленности о возможностях СОРВБП и НМГС и действиях, необходимых для уменьшения числа жертв и материального ущерба от быстроразвивающихся паводков, например, путем выпуска предупреждений и сообщений о готовности с описанием действий, которые необходимо предпринять;
- разработка «виртуальных имитационных видеороликов» для демонстрации преимуществ СОРВБП по сравнению с ее отсутствием (или по сравнению с другой системой);
- активизация сотрудничества и взаимодействия в целом с НАЛПБ на регулярной основе, что позволяет укреплять доверие и взаимное уважение через синергетические рабочие отношения;
- взаимодействие с теми, кто определяет политику по снижению риска бедствий на национальном уровне, чтобы наводнения и, в частности, быстроразвивающиеся паводки были признаны национальным приоритетом;
- участие НАЛПБ с самого начала любого проекта СОРВБП;
- улучшение сотрудничества с ведомствами, которые могут извлечь выгоду из использования контролируемых по качеству продукции СОРВБП, специально предназначенных для их деятельности (например, контролируемые по качеству оценки и прогнозы осадков высокого разрешения, индексы фракции почвенной воды), такими как национальные службы здравоохранения, сельское хозяйство, отрасли производства гидроэлектроэнергии и управления водными ресурсами;
- развитие партнерских отношений со СМИ для иллюстрации ценности заблаговременных предупреждений о быстроразвивающихся паводках, например, проведение тренингов для журналистов по пониманию и распространению продукции и услуг, связанных с предупреждением о быстроразвивающихся паводках, в партнерстве с НАЛПБ;
- работа с местными органами власти по распространению информации и участие в координационной деятельности для предоставления информации для ее использования в процессах принятия решений;
- проведение тематических исследований, демонстрирующих эффективность и успешность работы Системы или показывающих, где целесообразно ее усиление; и
- организация ежегодных или более частых встреч с заинтересованными сторонами для получения обратной связи.

Организации, представленные в КУП, включая Региональные руководящие комитеты (РРК) и страны-участницы, должны работать вместе, чтобы повысить заметность и узнаваемость СОРВБП/ГО, а также в целях пропаганды прогнозирования и предоставления предупреждений о быстроразвивающихся паводках в качестве национальных приоритетов.

Критический фактор 4 — Обеспечение дополнительной финансовой и кадровой поддержки

Четвертый критический фактор связан с необходимостью увеличения доступных ресурсов от разнообразной группы доноров, финансирующих учреждений и национальных источников. Заметность и доказанная полезность СОРВБП/ГО и СОРВБП рассматривались

как важные составляющие для сохранения и привлечения дополнительных финансовых и человеческих ресурсов. Комитет по управлению программой СОРВБП, соответствующие организации, региональные руководящие комитеты и НМГС должны нести ответственность за поддержание и получение ресурсов и должны активно разрабатывать и внедрять стратегии для этого. К таким усилиям, в частности, относятся:

- определение необходимых бюджетных ресурсов и текущих расходов по конкретным статьям обеспечения устойчивости и, исходя из имеющихся финансовых и человеческих ресурсов, определение приоритетности мероприятий;
- разработка маркетингового плана, как уже обсуждалось в отношении критического фактора 3, для оказания помощи в приобретении дополнительных ресурсов при улучшении заметности, отмечая при этом, что план должен также отражать стратегии, разработанные в целях учета этого фактора;
- выявление активных партнеров, которые могут быть готовы оказать кадровую и/или финансовую поддержку продукции, важной с точки зрения спасения жизней и имеющей экономическую ценность, и обмен/презентация маркетингового плана вместе с историями успеха и выражением поддержки;
- создание новых и поддержание существующих стратегических партнерств;
- приложение целенаправленных усилий для изучения и участия в проектах, финансируемых донорами, таких как проекты, направленные на снижение риска бедствий, модернизацию гидрометеорологии и сельскохозяйственные проекты, в которых могут быть использована существующая продукция СОРВБП (например, оценки средних по площади осадков, прогнозы средних по площади осадков, оценки фракции водонасыщения почвы, прогнозы угрозы быстроразвивающихся паводков) или продукция, полученная в результате внедрения новых функциональных возможностей СОРВБП (например, прогнозирование речных паводков, прогнозирование быстроразвивающихся паводков в городах, прогнозирование вероятности оползней);
- разработка тематических исследований и использование «виртуальных имитационных видеоматериалов» для демонстрации преимуществ использования СОРВБП по сравнению с ее отсутствием (или другой системой);
- приложение усилий для того, чтобы СОРВБП и связанные с ней мероприятия по заблаговременному предупреждению заняли достойное место в национальных планах, включая национальный стратегический план (например, по снижению риска бедствий), национальные/институциональные инвестиционные планы (например, по системам заблаговременного предупреждения о многих опасных явлениях или усилению предоставления гидрометеорологических услуг), а также среднесрочные планы развития и/или финансовые планы; и
- взаимодействие с теми, кто разрабатывает и реализует политику по снижению риска стихийных бедствий на национальном уровне (это важная руководящая роль национальных СОРВБП, поскольку поддержка на политическом уровне может быть важной для формирования национального осознания того, что прогнозирование и обеспечение предупреждений о быстроразвивающихся паводках является важнейшим приоритетом финансирования).

D. Дальнейшие действия

В заключительной главе настоящей Стратегии предложены дальнейшие действия, предполагающие определение приоритетности усилий, необходимых для обеспечения устойчивости. В табличной форме предложено резюме основных мер, которые необходимо принять для обеспечения устойчивости СОРВБП, определены ведущие лица/органы по этим мерам, приоритетность и сроки по каждому пункту. Также сформулированы предложения по первоначальным действиям. Реализация мероприятий, изложенных в этой главе, особенно при разработке различных планов, должна следовать приоритетным направлениям, определенным в данной Стратегии, и учитывать их. Следующим шагом

является разработка последующего плана, который описывает реализацию этих приоритетов и содержит подробную информацию о том, что должно быть сделано, кем, в какие сроки и с оценкой стоимости.

Основные приоритеты, отмеченные в этой главе, включают:

- создание предлагаемой структуры управления является наиболее приоритетным направлением в решении проблем устойчивости, поскольку она будет контролировать и управлять всеми видами деятельности, обеспечивающими успех, динамику и устойчивость. Создание предлагаемой структуры управления является необходимым условием для решения проблем долгосрочной устойчивости. Реформированный Комитет по управлению программой СОРВБП (КУП) и его Группа технической поддержки СОРВБП (ГТП) будут осуществлять надзор за реорганизацией СОРВБП/ГО, чтобы они могли достичь устойчивости. Впоследствии были определены четыре важные области, связанные с управлением, а именно: 1) разработка структуры ГЦ-РЦ-НЦ, отвечающей потребностям СОРВБП/ГО (например, развитие ГЦ, разработка политики и оценочных материалов, аналогичных материалам ГСОДП, для своих центров); 2) разработка (и внедрение) Процессы использования результатов исследований паводков в оперативной деятельности (ПИРИПОД); 3) установление функциональных параметров аналитической СОРВБП и ее разработка и внедрение, как ключевого элемента процесса ПИРИПОД; и 4) оказание помощи в разработке среды ЗПМОЯ и интеграции в нее СОРВБП;
- дальнейшие действия предполагают переход СОРВБП/ГО от того состояния, когда она обеспечивала «глобальный поток данных и продукции», к состоянию, при котором более эффективно используются преимущества бесшовного подхода ГСОДП и, возможно, со временем подхода ИСВ, если они будут признаны жизнеспособными вариантами. Разработка структуры ГЦ-РЦ-НЦ и разработка связанной с ней политики и подходов (например, как проводить оценку того, насколько адекватно центры выполняют свои функции), отвечающих потребностям СОРВБП/ГО, считается важным условием достижения устойчивости. Потребуется согласованные усилия для обеспечения того, чтобы решения были прагматичными, работоспособными и использовали преимущества и способствовали развитию бесшовной ГСОДП и, возможно, ИСВ. Понятно, что это не обязательно будет легко осуществить в случае ИСВ, и она не сможет оперативно удовлетворять требованиям СОРВБП в течение некоторого времени, поскольку ИСВ находится в стадии разработки и необходимо выяснить, как ее устройство могло бы удовлетворить потребности более широкого сообщества ВМО. (Существует также вероятность того, что она не сможет удовлетворить всем требованиям, что означает необходимость поиска других решений.) Поскольку этот процесс займет значительное время, необходимо принять прагматичные временные решения, такие как продолжение использования протокола ФТП для обмена данными, пока подходы, используемые ИСВ, не будут использоваться НМГС, не будет доказано, что они работают, и не будет доказана их надежность. На этом пути необходимо приложить усилия, чтобы подходы к передаче оперативных данных продолжали работать. Эти общие усилия должны обеспечить непрерывный и плавный поток данных и продукции СОРВБП по мере разработки бесшовной ГСОДП и трансформации ИСВ с течением времени;
- структура ГЦ-РЦ-НЦ также требует: создания Глобального центра (центров) СОРВБП; определения обязательных функций ГЦ и РЦ; разработки подходов к оценке кандидатов в ГЦ и РЦ; и разработка подхода и материалов для оценки и укрепления региональных центров СОРВБП. Часть решения заключается в укреплении центров, чтобы они могли лучше выполнять свои обязанности. Это включает в себя обеспечение того, чтобы каждый центр полностью понимал и исполнял свои обязанности, оценку адекватности имеющихся у центра ресурсов для их исполнения, а также оценку того, имеет ли персонал центра достаточную подготовку для надлежащего функционирования и обслуживания внедренной системы. По сути, необходим периодический мониторинг деятельности ГЦ и РЦ, а также усилия, направленные на устранение недостатков, когда и если они возникают.

- СОРВБП должна стать неотъемлемой и важной частью относительно новой инициативы по развитию среды ЗПМОЯ. При этом реформированный Комитет по управлению программой СОРВБП (КУП) и его Группа технической поддержки СОРВБП (ГТП) при поддержке Секретариата ВМО должны внести свой вклад в развитие этой новой среды ЗПМОЯ. В рамках этих усилий важно обеспечить, чтобы соответствующие инструменты прогнозирования отражали геофизические процессы и возникающие вследствие них опасности. Инициатива по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ИПНПЗ), Программа прогнозирования явлений суровой погоды (ППСП) и СОРВБП/ГО представляют собой части «сквозной» системы, при этом СОРВБП и ИПНПЗ частично зависят от метеорологического воздействия, а ППСП может выиграть от использования контролируемых по качеству полей осадков, предоставляемых СОРВБП для проведения проверок. Все три компонента являются важными составляющими ЗПМОЯ, сосредоточенными на гидрометеорологических опасностях, при этом необходимы дополнительные усилия для решения задач, требующих гидравлического/гидродинамического моделирования речных условий. Интеграция возможностей СОРВБП с Программой прогнозирования явлений суровой погоды и Инициативой по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне в рамках Системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях или, возможно, в рамках «системы систем» является важным моментом для поддержания и увеличения национального потенциала в отношении заблаговременных предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях.
- Наиболее приоритетным пунктом, связанным с обучением, является разработка общего плана обучения, который охватывает все виды и области обучения, называемого Программой обучения СОРВБП. Этот план включает: активизацию существующей программы подготовки гидрометеорологов; обучение НАЛПБ и других пользователей, специалистов по ИТ и системному администрированию в РЦ; и обучение тому, как внедрять новые функциональные возможности СОРВБП (например, прогнозирование в бассейнах рек, прогнозирование быстроразвивающихся паводков в городах), а также тому, как использовать преимущества процесса ПИРИПОД, включая АСОРВБП. В нем должны быть четко описаны подходы к обучению, включая этапы, модули (материалы), процесс передачи знаний и методы обучения. Это, вероятно, будет включать в себя создание, по крайней мере, одного сообщества специалистов-практиков, чтобы помочь сделать существующие, улучшенные и новые учебные материалы легко доступными для использования всеми преподавателями. В плане будут предусмотрены меры по устранению предполагаемых недостатков, выявленных в процессе внешнего обзора и в ходе семинара СОРВБП/ГО, а также определенных в процессе обсуждений с экспертами. Разработка плана по активизации программы подготовки кадров для СОРВБП вполне может оказаться образцом того, как следует подходить к обучению в целом в рамках Программы обучения СОРВБП, и поэтому его разработке уделяется первостепенное внимание. В плане обучения необходимо будет скорректировать подходы к обучению с учетом влияющей на страны пандемии коронавируса (COVID-19) и типов допустимых учебных мероприятий. Разработка Программы обучения СОРВБП, включая программу подготовки гидрометеорологов и подходы к ее реализации, будет осуществляться под руководством Секретариата ВМО при участии ГНИЦ. Эта деятельность будет осуществляться под надзором УКП.
- Третий критический фактор в решении проблемы устойчивости — заметность, а четвертый — увеличение объема доступных ресурсов, получаемых от различных доноров, финансирующих учреждений и национальных источников для СОРВБП/ГО и ее региональных реализаций. Эти два важнейших направления взаимосвязаны. В Стратегии перечисляется ряд мероприятий, которые призваны помочь сделать СОРВБП/ГО более заметной и повысить ее способность привлекать финансирование. Эти мероприятия включают разработку маркетингового плана, который должен четко показать, какие шаги или действия будут предприняты для достижения целей повышения узнаваемости и объемов имеющихся кадровых и финансовых ресурсов.

Необходимы усилия по повышению общей осведомленности и включению прогнозирования быстроразвивающихся паводков (и паводков) в национальную политику и стратегические планы, обеспечивая тем самым основу для выделения дополнительных кадровых и финансовых ресурсов для развития необходимого потенциала в целях решения проблемы прогнозирования быстроразвивающихся паводков (и паводков) с использованием сквозной концепции.

Е. Следующие шаги

Данная Стратегия представляет собой видение того, как следует скорректировать систему СОРВБП/ГО для достижения операционной устойчивости в будущем. Необходим план перехода, который очень кратко описывает необходимые шаги для перехода от текущей системы управления к новому Комитету по управлению программой (КУП). План реализации также необходим для более подробного описания того, что должно быть сделано, кем, в какие сроки и с оценкой стоимости. Непосредственным следующим шагом в этом процессе будет широкий обзор, пересмотр и принятие Стратегии обеспечения устойчивости нынешним КУП, после чего будут незамедлительно предприняты усилия по внедрению новой структуры управления, разработанной в Стратегии. Затем рекомендуется приступить к подготовке Плана реализации на основе указаний, содержащихся в данной Стратегии обеспечения устойчивости. Таким образом, параллельно с подготовкой потенциального Плана реализации можно будет инициировать различные его части, тем самым получая необходимую информацию для его дальнейшей разработки.

Пока создается модифицированная структура управления, следует незамедлительно приступить к дополнительным усилиям по «планированию», поскольку они будут способствовать более эффективной разработке Плана реализации по решению вопросов устойчивости. Эти усилия по планированию включают подготовку: а) концептуальной записки по процессу использования результатов исследований паводков в оперативной деятельности; б) документ о функциональных возможностях и приоритетах для разработки аналитической СОРВБП (АСОРВБП), в котором будут учтены параметры проекта, уже документированные ГНИЦ; с) план активизации Программы обучения СОРВБП; и d) маркетинговый план.

Кроме того, после принятия новой парадигмы управления можно будет продолжить работу по разработке структуры ГЦ-РЦ-НЦ для СОРВБП/ГО, включая роли и обязанности всех предлагаемых Глобальных центров. Это может привести к уточнениям или более существенным изменениям предложений, внесенных в Стратегию обеспечения устойчивости системы ГЦ-РЦ-НЦ в рамках процесса Плана реализации.

Г. Другие соображения

Ожидается, что последствия пандемии COVID-19 для количества и качества метеорологических наблюдений и прогнозов, а также мониторинга атмосферы и климата будут ощущаться как минимум в течение следующих нескольких лет. Однако недавний обзор, проведенный Секретариатом ВМО, показал, что приложения СОРВБП продолжали работать во время пандемии и поддерживали выдачу прогнозов и предупреждений о быстроразвивающихся паводках. Кроме того, серьезные ограничения на поездки, введенные для борьбы с распространением болезни, повлияли на обслуживание некоторых станций и рост числа совещаний и учебных мероприятий с электронной поддержкой посредством видеоконференций. Это заставило задуматься о том, что некоторые подходы к обучению могут быть изменены с учетом уроков, полученных во время пандемии, что приведет к увеличению спроса на дистанционное обучение. Сохраняется серьезная обеспокоенность тем, что пандемия может усугубить ущерб для людских, финансовых и инфраструктурных ресурсов, в результате чего во многих странах снизится национальная способность: предоставлять полный спектр точных и своевременных гидрометеорологических предупреждений; работать с уязвимыми сообществами; содействовать передаче обществу предупреждений и информации о

последствиях; и внимательно следить за ходом работ по ликвидации последствий стихийных бедствий.

Сегодня, как никогда ранее, концепция работы СОРВБП в глобальной, региональной и национальной гидрометеорологической среде способна помочь в поддержании и наращивании потенциала для обеспечения заблаговременных предупреждений и смягчения последствий ожидаемых гидрометеорологических явлений с высоким уровнем воздействия. Для этого необходимо решить проблемы устойчивости, что позволит сохранить критические и жизненно важные сквозные системы заблаговременных предупреждений, которые необходимы всем странам.

Дополнение 3 к резолюции 5 (Кг-Внеоч.(2021))

Рекомендации относительно дальнейших действий на оперативном этапе ГидроСОП, выдержка из отчета о завершении экспериментального этапа Системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования

3 ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ

Этот раздел включает рекомендации для следующего этапа ГидроСОП, расширенную концепцию ГидроСОП и предлагаемую структуру функционирования инициативы в будущем. В этом разделе также изложены основные рекомендации в отношении осуществления на региональном уровне, а также партнерств и ресурсов, необходимых для финансирования осуществления на различных пространственных масштабах.

3.1 Рекомендации, основанные на опыте, накопленном в ходе экспериментального этапа

Общая рекомендация:

1. Члены ВМО должны приступить к практическому применению глобальной ГидроСОП на основе региональных планов осуществления под руководством региональных ассоциаций. Экспериментальный этап показал, что система обладает большим потенциалом для улучшения следующих аспектов:

- технический потенциал в области мониторинга, анализа и понимания гидрологической изменчивости на местном уровне;
- преимущества интеграции потенциала/данных/продукции гидрологического мониторинга на национальном уровне в совместную информацию на уровне речных бассейнов для улучшения управления водными ресурсами;
- прогнозы от субсезонных до сезонных на национальном уровне и на уровне речных бассейнов для разработки и внедрения надежных решений по управлению водными ресурсами для всех секторов, зависящих от воды;
- региональные и глобальные системы мониторинга, которые могут помочь оценить воздействие изменения климата на гидрологический цикл, поддержать атрибутивные знания и сформировать основу оценки наличия воды в будущем;
- связи между глобальными методами «сверху вниз» и местными подходами «снизу вверх» с целью укрепления мандатов местных, национальных и региональных директивных органов на основе информационных систем.

Конкретные рекомендации:

Ключевые рекомендации

1. Предоставить доступ к комплексу стандартной продукции, предназначенной для конкретных секторов: гидроэлектроэнергетика, сельское хозяйство и управление

водными ресурсами, чтобы помочь НМГС продемонстрировать ценность гидрологической продукции для различных заинтересованных сторон.

2. Создать открытую сеть НМГС во всем мире, которая действует в качестве глобальных/региональных/субрегиональных центров обработки и анализа данных для данной инициативы в соответствии с [Глобальной системой обработки данных и прогнозирования \(ГСОДП\)](#). Это означает развитие гидрологических центров (в глобальном и региональном масштабе) для выполнения конкретных задач для ГидроСОП, которые могут оказывать поддержку НМГС при подготовке прогнозов. Среди примеров таких специфических задач можно назвать следующие: даунскейлинг, запуск региональных гидрологических моделей, проведение региональных оценок оправдываемости прогнозов, создание и обеспечение работы систем обмена информацией для мониторинга и прогнозирования.

Технические краткосрочные рекомендации

3. Провести оценку дополнительных преимуществ, которые глобальная и региональная продукция может принести в гидрологическую продукцию в масштабе бассейнов, включая оценку местных гидрологических прогнозов в сравнении с глобальными прогнозами для каждого бассейна, в котором проводится внедрение.
4. Развивать местные возможности, связанные с [Системой гидрологических наблюдений ВМО \(СГНВ\)](#) для стран, которые хотят обмениваться данными и продукцией в региональном/трансграничном масштабе.
5. Изучить возможность тиражирования и адаптации проекта [«Интегрированное прогнозирование паводков в бассейнах рек» \(ИППР\)](#) в Доминиканской Республике с целью распространения решений на другие речные бассейны. Это включает в себя создание платформы ГидроСОП на базе платформы [«Тетис»](#) для пользовательских приложений. Доступ к данным и информации, передаваемым через эту платформу, можно обеспечить с помощью СГНВ. (С использованием платформы можно ознакомиться на примере [Центральной Америки](#) и [Доминиканской Республики](#), которые были разработаны [Университетом Бригама Янга \(BYU\)](#).)
6. Создать и совместно использовать хранилище технических приложений метеорологических и гидрологических служб для создания совместных ресурсов сообщества, укрепляющих сотрудничество между метеорологическими и гидрологическими службами.
7. Совместно с климатическим сообществом определить, каким образом климатическая и метеорологическая региональная продукция может образовать основу для гидрологической продукции в масштабах бассейнов.
8. Изучить передовой опыт ВМО (например, [Система управления базами метеорологических, климатологических и гидрологических данных \(МКГ\)](#), [Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков \(СОРВБП\)](#), СГНВ, ИППР и т. д.) для предоставления возможностей подготовки кадров и наращивания потенциала в контексте ГидроСОП (т. е. через платформу Moodle или аналогичную ей).

Рекомендации по связям с ВМО

9. Оказывать поддержку проекту Сектора климатического обслуживания ВМО «Введение в действие объективных сезонных прогнозов и специализированной продукции в субрегиональных масштабах», и особенно его компоненту 6 (Специализированная сезонная прогностическая продукция) для [Региональных форумов по ориентировочным прогнозам климата \(РКОФ\)](#), в рамках которых гидрологическое сообщество совместно с климатическим сообществом должно разработать специализированную сезонную прогностическую продукцию в качестве исходных данных для гидрологических моделей.
10. Тесно сотрудничать с [Глобальной службой криосферы \(ГСК\)](#), чтобы создать привязку криосферной продукции к portalу ГидроСОП и лучше представить основные процессы, свойственные холодным регионам (например, изменения

снежного покрова, ледников и толщины активного слоя, подавленную эвапотранспирацию в результате холода, открытой воды, ледяных зажоров, снежных заторов и т. д.), в гидрологических моделях, используемых для продукции по оценке текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования.

11. Во всех возможных случаях осуществлять взаимовыгодное взаимодействие с такими инициативами ВМО, как Программа прогнозирования явлений суровой погоды (ППСП), Инициатива по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ИПНПЗ) и Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП), для обмена метеорологической продукцией и ее использования в качестве исходных данных для гидрологических моделей.
12. Сотрудничать с проектами, направленными на наращивание потенциала Членов для укрепления/развития их возможностей в области сезонного гидрологического прогнозирования, и добиваться синергии с проектами, использующими аналогичные исходные данные для систем раннего предупреждения (например, [Инициатива «Климатические риски и система заблаговременных предупреждений» \(КРСЗП\)](#)).
13. Обратиться к техническим комиссиям с просьбой разработать специальные правила, руководства и инструкции для различных компонентов ГидроСОП.
14. Поощрять региональные ассоциации отдавать приоритет и оказывать поддержку разработке и внедрению региональных компонентов ГидроСОП.

3.2 Краткий обзор концепции ГидроСОП

На основе результатов экспериментального этапа ГидроСОП была разработана первоначальная концепция, описывающая возможные шаги по осуществлению и введению в действие ГидроСОП. Она основывается на перспективном видении инициативы и ее взаимосвязи с другими видами гидрологической деятельности.

Предполагается, что ГидроСОП будет иметь три направления:

- направление 1: введение в действие систем оценки текущей ситуации и прогнозирования в субсезонных до сезонных временных масштабах для основных показателей водного цикла;
- направление 2: обеспечение функциональной совместимости с данными наблюдений и кратко-, средне- и долгосрочной продукцией (т. е. продукцией на основе спутниковых данных, внезапными паводками, паводками в бассейнах рек, засухами, воздействием изменчивости и изменения климата) и создание хранилища гидрологической информации;
- направление 3: укрепление системы за счет присоединения дополнительных компонентов водного цикла, а также за счет продукции, касающейся, например, окружающей среды, социэкономии и здравоохранения.

Эти направления обеспечат достаточную гибкость при развитии ГидроСОП для удовлетворения различных нужд и потребностей НМГС и их конечных пользователей. ГидроСОП не будет дублировать усилия по краткосрочному прогнозированию, а вместо этого дает возможность его бесшовной интеграции в комплекс продукции, доступной в масштабе бассейна или региона.

ГидроСОП обеспечивает необходимый интерфейс для дополнительных инструментов, которые разрабатываются преимущественно другими международными учреждениями и учреждениями ООН, но также и национальными агентствами, органами управления трансграничными бассейнами и частными компаниями, и будет предоставлять подходящую информацию функционально совместимым образом для ее использования в национальных и региональных системах поддержки принятия решений, которые уже были или еще будут внедрены в нескольких регионах и бассейнах по всему миру.

3.3 Новая структура ГидроСОП

Группа по ГидроСОП предложила возможную структуру и распределение задач и мероприятий, которые обеспечат успешное осуществление ГидроСОП.

Было выделено три конкретных компонента работы (см. рис. 1). Эти компоненты взаимозависимы. Таким образом, надлежащее управление проектом является ключевым фактором осуществления ГидроСОП на всех уровнях от регионального до глобального.



Рисунок 1. Предлагаемая новая структура ГидроСОП

а) Компонент технической разработки

В рамках этого компонента будет вестись непрерывная работа над техническими аспектами ГидроСОП, включая исследования и инновации, и субъекты будут отвечать за следующее:

- разработка технических протоколов для ИТ-инфраструктуры ГидроСОП и передачи информации;
- методы, модели и инструменты анализа и разработки для содействия Членам при осуществлении ГидроСОП;
- разработка стандартов продукции и руководства по ее распространению.

В рамках компонента технической разработки также будет осуществляться обеспечение качества, стандартизация и подготовка руководящих указаний для пользователей.

б) Компонент осуществления

В рамках этого компонента будет вестись работа с партнерами по осуществлению на глобальном, региональном/трансграничном и национальном уровне/на уровне бассейнов, включая региональные агентства и НМГС, их пользователей и заинтересованные стороны. Такая работа будет включать в себя следующее:

- проведение оценок потенциала и институционального анализа;
- обеспечение участия заинтересованных сторон и пользователей, а также оценки их потребностей;
- разработка и осуществление проектов по созданию и эксплуатации ГидроСОП на основе руководящих указаний со стороны технического компонента;

- участие в работе по наращиванию потенциала — путем выявления местных потребностей, организации региональных или национальных практических семинаров и тренингов.

Компонент осуществления обеспечит широкое сотрудничество между НГМС из всех регионов ВМО и разработку многочисленных проектов, обеспечивающих оценку гидрологической ситуации и ориентировочное прогнозирование.

с) Компонент координации и поддержки

В рамках этого компонента обеспечивается ответственность за общее управление программой ГидроСОП, мониторинг рисков программы, обеспечение и разработку мер политики и процедур, управление рисками и менеджмент качества, финансы, составление бюджета и контроль затрат. В рамках этого элемента также будут выполняться ежедневные оперативные задачи по управлению ресурсами и организацией, развитию предпринимательской деятельности, стратегии, планированию и отчетности.

В рамках компонента координации также будет обеспечиваться ответственность за долгосрочную устойчивость и жизнеспособность деятельности за счет развития отношений с финансирующими организациями и партнерствами в регионах и руководства процессом создания сообщества специалистов-практиков в области гидрологической ситуации и прогнозирования.

3.3.1 Управление ГидроСОП

Координационная группа экспертов по гидрологии (КГЭГ) ВМО будет координировать и направлять инициативу ввиду ее сквозного характера, который охватывает РА, технические комиссии, Совет по исследованиям и заинтересованные стороны по вопросам гидрологии за пределами ВМО. Надзор со стороны Гидрологической ассамблеи обеспечит надлежащее взаимодействие с Членами ВМО и их национальными гидрологическими службами. Консультации по отдельным проектам ГидроСОП будут обеспечиваться специальными руководящими комитетами, создаваемыми для каждого случая внедрения в трансграничном масштабе или масштабе бассейна.

Компоненты ГидроСОП увязаны с соответствующими органами ВМО (см. рис. 2). Например, Комиссия по инфраструктуре и Комиссия по обслуживанию (ИНФКОМ и СЕРКОМ, соответственно), а также Совет по исследованиям будут вносить вклад в компонент технической разработки, а региональные ассоциации будут вносить вклад и направлять усилия по компоненту осуществления.

- **Комиссия по инфраструктуре:** разработка аспектов гидрологического мониторинга и инфраструктуры данных ГидроСОП, а также связей с системами метеорологического моделирования и прогнозирования через ГСОДП.
- **Комиссия по обслуживанию:** разработка продукции для оценки гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования для конечных пользователей с точки зрения управления водными ресурсами и других видов применения, а также связей с системами гидрологического моделирования и прогнозирования по линии ГСОДП.
- **Совет по исследованиям:** оказание поддержки взаимодействию между исследованиями и оперативной деятельностью, руководящие указания в отношении новых разработок как в климатической, так и в гидрологической областях. Это станет ключевым связующим звеном с исследовательским сообществом и источниками инноваций для того, чтобы продолжать предлагать оперативным учреждениям современные решения.
- **Региональные ассоциации:** действуя через своего регионального гидрологического советника и свои соответствующие группы/экспертные группы по гидрологии и водным ресурсам, региональные ассоциации станут основным субъектом, ответственным за разработку планов осуществления и их

исполнение. Они будут обеспечивать согласованность со своими оперативными планами по гидрологии. Кроме того, через их форумы советников по гидрологии будет осуществляться создание региональных партнерств и адаптация мероприятий.

На рисунке также указаны различные партнеры, которые будут учитываться в рамках технического компонента и компонента осуществления. Важно повторить, что наиболее значимым партнером для ГидроСОП остаются НМГС.

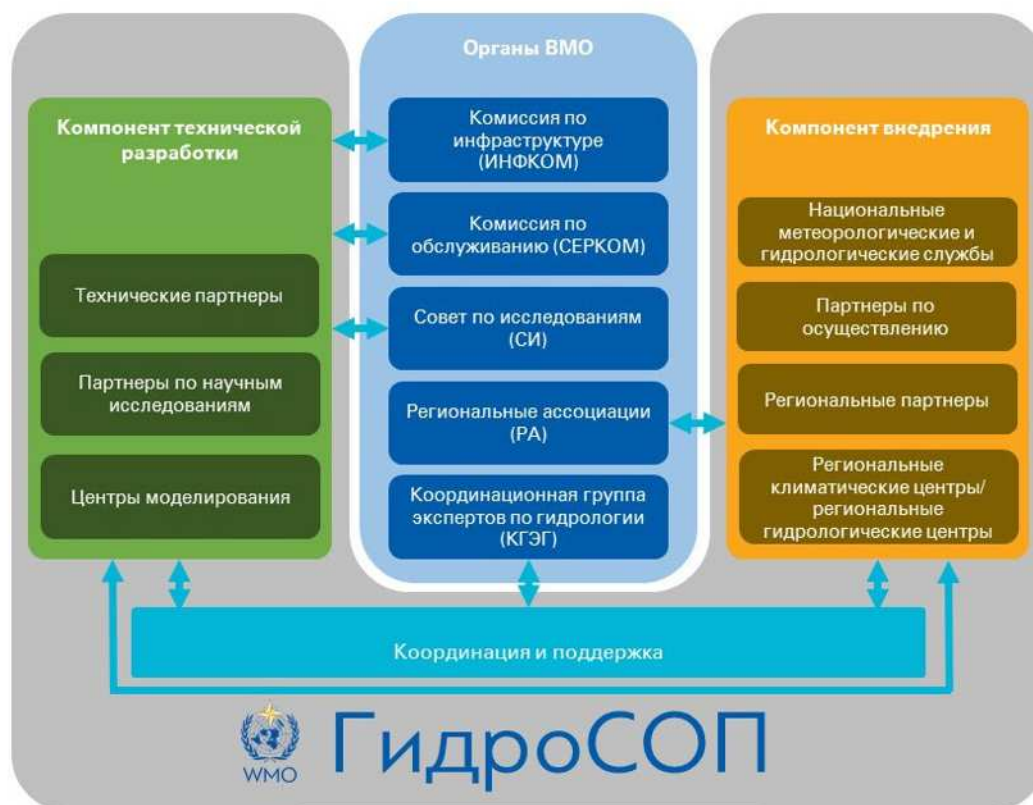


Рисунок 2. ГидроСОП, партнеры и органы ВМО в рамках предлагаемой структуры

3.4 Региональные планы осуществления

Осуществление ГидроСОП было запрошено на трех различных сессиях региональных ассоциаций (РА) и отнесено к приоритетной деятельности в их планах работы. Ниже приводится краткое резюме соответствующих недавних решений РА.

РА I — восемнадцатая сессия:

- [Проект решения 6/1](#), пункт 9: «Метеорологическому и гидрологическому сообществам рекомендуется теснее сотрудничать при разработке основных гидрологических инициатив, таких как [...] Глобальная система ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования (ГидроСОП)».
- [Проект решения 4.1/3](#): «поручает Координационной группе экспертов по гидрологии и водным ресурсам РА I разработать региональный план осуществления ГидроСОП и представить этот план Кг-Внеоч.(2021), при условии наличия документов о результатах экспериментального этапа ГидроСОП за три месяца до Кг-Внеоч.(2021)» и «поручает Генеральному секретарю [...] оказывать поддержку региональным и субрегиональным форумам по ориентировочным прогнозам гидрологических условий».

РА II — семнадцатая сессия:

- [Проект резолюции 6.1/3](#): «поручает Координационной группе экспертов по гидрологии РА II разработать региональный план осуществления ГидроСОП и представить этот план Кг-Внеоч.(2021), при условии наличия документов о результатах экспериментального этапа ГидроСОП и «поручает Генеральному секретарю [...] оказывать поддержку региональным и субрегиональным форумам по ориентировочным прогнозам гидрологических условий».

РА III — восемнадцатая сессия:

- [Проект резолюции 3.2/1](#): «поручает Рабочей группе по гидрологии и водным ресурсам разработать региональный план осуществления ГидроСОП и представить этот план Кг-Внеоч.(2021)».
- В [проекте резолюции 4.2/1](#) в качестве приоритета определено: "7) Сокращение разрыва в части потенциала между национальными метеорологическими и гидрологическими службами (НМГС) в регионе, укрепление их соответствующих возможностей, обмен передовым опытом и содействие совместной работе и принятию гендерной политики в рамках НМГС и на региональном уровне».
- В [проекте резолюции 4.3/3](#) постановлено создать Рабочую группу по гидрологии и водным ресурсам, которая, среди прочего, будет «оказывать содействие региональным проектам, отвечающим глобальным руководящим принципам или вносящим вклад в инициативы ВМО, и докладывать о ходе их осуществления Группе управления РА III», а ГидроСОП отнесена к одной из таких инициатив ВМО.

РА IV — восемнадцатая сессия:

- [Проект резолюции 3.4/1](#): «поручает Координационной группе экспертов по гидрологии и водным ресурсам РА IV разработать региональный план осуществления ГидроСОП и представить этот план Кг-Внеоч.(2021)».
- В [проекте резолюции 4.3/1](#) следующие мероприятия, связанные с ГидроСОП, отнесены к приоритетным для региона: системы оценки ситуации и ее ориентировочного прогнозирования для Регионального форума по климатическому/гидрологическому прогнозированию; уменьшение масштаба глобальных моделей в бассейнах Региона; включение предоставления продукции для гидрологического сезонного прогнозирования (например, количественных прогнозов осадков).
- В [проекте резолюции 4.3/3](#) постановлено создать Координационную группу экспертов по гидрологии и водным ресурсам РА IV, которая, среди прочего, будет «оказывать содействие региональным проектам, отвечающим глобальным руководящим принципам или вносящим вклад в инициативы ВМО, и докладывать о ходе их осуществления Группе управления РА III», а ГидроСОП отнесена к одной из таких инициатив ВМО.

РА V — восемнадцатая сессия:

- [Проект резолюции 4.1/3](#): «поручает вспомогательному органу РА V, ответственному за гидрологию, разработать региональный план осуществления ГидроСОП и представить этот план Кг-Внеоч.(2021), при условии наличия документов о результатах экспериментального этапа ГидроСОП».
- [Дополнение к проекту решения 3.2/1](#): «Улучшить гидрологическое обслуживание, прогнозирование и предупреждение в целях управления рисками и планирования мер в связи с водными ресурсами, засухой и паводками [...]».

РА VI — восемнадцатая сессия:

- [Проект резолюции 3.2/1](#) 1) h): постановляет «содействовать освещению технических аспектов системы для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования и подготовке доклада о состоянии водных ресурсов».

Первые шаги для региональных планов осуществления

Как уже говорилось, осуществление Системы должно вестись Членами ВМО. В связи с этим им рекомендуется разработать приоритеты и планы по осуществлению для каждой из региональных ассоциаций на основе перечисленных ниже первоначальных предложений. Они должны быть письменно зафиксированы Членами в соответствующих регионах и получить поддержку их регионального гидрологического органа ВМО (такого как рабочая группа по гидрологии, региональная группа экспертов по гидрологии, Региональная гидрологическая ассамблея и т. д.) и глобальной Координационной группы ГидроСОП. Цели каждого случая осуществления на региональном уровне, вероятно, будут включать следующее:

- разработка национальной и региональной продукции и докладов «Состояние гидрологии»;
- подготовка национальных и региональных гидрологических ориентировочных прогнозов, составленных и увязанных с РКОФ и национальными форумами по ориентировочным прогнозам климата (НКОФ);
- определение будущей региональной продукции для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования, для удовлетворения конкретных потребностей заинтересованных сторон.

Действуя через свои региональные ассоциации, Члены составят собственные планы, отвечающие их нуждам, возможностям и потребностям, при поддержке Координационной группы ГидроСОП. С целью консолидации планов предлагается следующий перечень общих мероприятий:

- Отнести ГидроСОП к одной из основных задач для регионального гидрологического органа ВМО¹
- Определить подгруппу (т. е. региональную группу по осуществлению ГидроСОП) для работы в интересах ГидроСОП и координатора в Группе экспертов (подгруппа может привлекать экспертов вне этой группы — НМГС, университеты и т.д.).
- Определить мероприятия для региональной группы по осуществлению ГидроСОП на основе следующего:
 - определение приоритетных стран/бассейнов/станций, где получение расширенной информации для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования будет оказывать наибольшее воздействие на заинтересованные стороны НМГС;
 - рассмотрение любых краткосрочных возможностей: интеграция информации для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования, уже имеющейся в виде опубликованной продукции (в том числе распространяемой через Демонстрационный портал ГидроСОП);
 - проведение региональных и национальных оценок гидрометеорологического потенциала и потребностей, связанных с разработкой продукции, обеспечивающей оценку текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочное прогнозирование;
 - разработка механизмов задействования заинтересованных сторон (например, практических семинаров) для понимания потребностей существующих и возможных будущих конечных пользователей продукции;
 - определение способов участия НМГС в ГидроСОП и их соответствующих функций и обязанностей.
- Разработка планов по осуществлению ГидроСОП в регионе с целью удовлетворения выявленных потребностей, включая:

¹ PA I: Координационная группа экспертов по гидрологии и водным ресурсам
PA II: Координационная группа экспертов по гидрологии и водным ресурсам (КГ по гидрологии)
PA III: Рабочая группа по гидрологии и водным ресурсам
PA IV: Региональная группа экспертов по гидрологии и водным ресурсам
PA V: Рабочая группа экспертов по гидрологии и водным ресурсам
PA VI: Региональная гидрологическая ассамблея

- учреждение группы (групп) по подготовке проектных предложений для осуществления на уровне бассейнов/на национальном/региональном уровне, в состав которых будут входит НМГС и другие соответствующие заинтересованные стороны;
- определение потенциальных ресурсов для оказания поддержки ГидроСОП и разработка проектного предложения (предложений) с помощью ВМО и выявленных партнеров;
- проведение начальной подготовки кадров для развития потенциала с учетом первоначально выявленных пробелов при поддержке Координационной группы ГидроСОП (в зависимости от финансирования).

Дополнительные отдельные шаги

К числу дополнительных мероприятий, которые можно провести в регионах в первые годы осуществления, относятся следующие:

- Если проект сформулирован, то проводится работа по получению одобрения и финансирования проекта
- Тщательная оценка потенциала
 - Оценка оперативных и технических возможностей НМГС
 - Определение доступных методов/инструментов
 - Определение наличия текущих данных и потребностей
 - Выявление наиболее слабых/критических зон
- Постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами
- Отбор методов/инструментов для оценки ситуации и прогнозирования
- Оценка использования глобальных наборов данных с помощью региональных и местных гидрологических моделей
- Оценка эффективности глобальных прогнозов в сравнении с национальными прогнозами
- Интеграция систем там, где это требуется
- Предложение в отношении механизмов обмена информацией — например, СГНВ
- Обеспечение наличия всех необходимых материалов для «Доклада о состоянии гидрологии»
- Обеспечение того, чтобы ориентировочные прогнозы климата давали информацию, необходимую гидрологическому сообществу
- Увязка РКОФ с форумами по ориентировочным прогнозам гидрологических условий/Участие в форумах пользователей от РКОФ
- Разработка стратегии наращивания потенциала
- Обеспечение национальных и региональных (финансовых) соглашений для гарантии устойчивости

В качестве дополнительных справочных материалов о мероприятиях, на рисунке 3 представлена диаграмма последовательности мероприятий, необходимых для создания системы гидрологического прогнозирования для ГидроСОП.

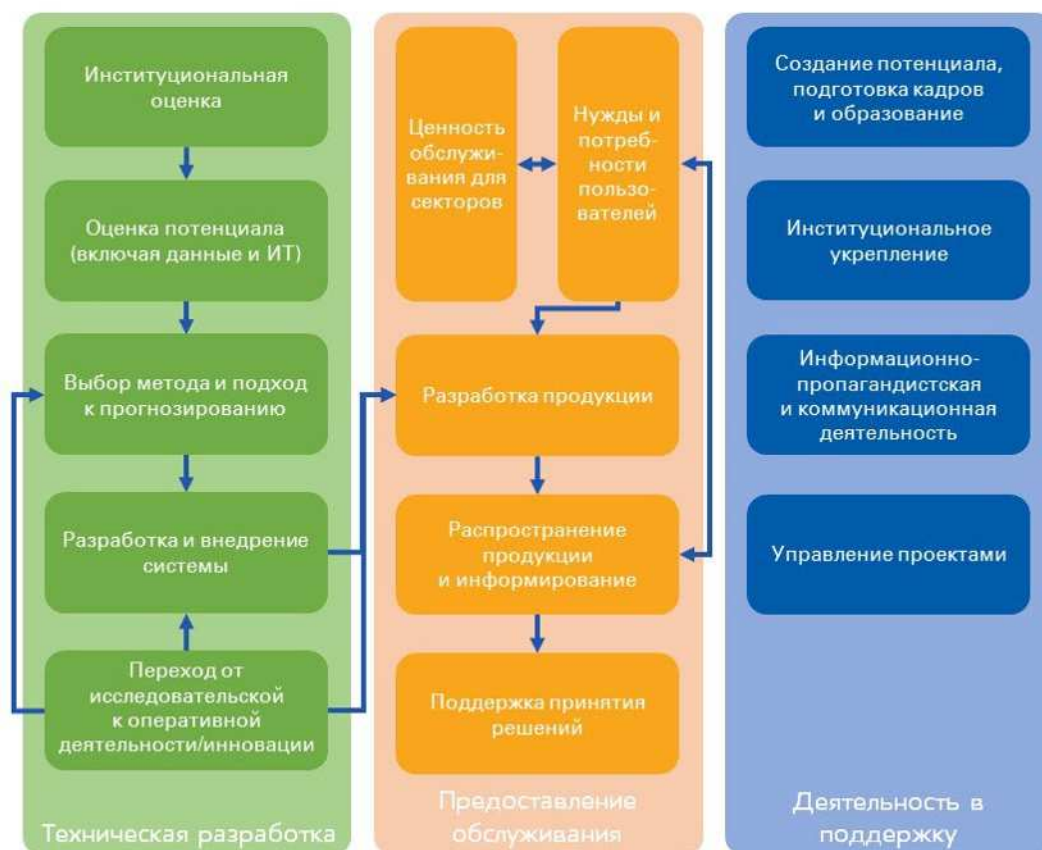


Рисунок 3. Мероприятия по созданию системы гидрологического прогнозирования

3.4.1 Возможный членский состав региональных групп, работающих в ГидроСОП

Каждый регион самостоятельно определяет членский состав, куда могут входить следующие эксперты:

- Региональный советник по гидрологии для осуществления надзора за осуществлением
- Эксперты из соответствующего регионального гидрологического органа ВМО¹
- Эксперты по вопросам инфраструктуры и обслуживания
- Эксперты из климатического сообщества
- Эксперты из исследовательского сообщества
- Эксперты из региональных учреждений, занимающихся вопросами водного хозяйства и гидрометеорологии (они могут быть из НМГС, водохозяйственных организаций, университетов и т. д.)

3.4.2 Роль НМГС (в ходе осуществления проекта)

Ожидается, что в ходе осуществления проекта НМГС будет тесно сотрудничать с ВМО и партнерами проекта (включая соответствующие региональные учреждения) для направления и получения поддержки, финансируемой по линии проекта. НМГС будут работать вместе с ВМО и партнерами при осуществлении всех национальных и

региональных мероприятий. В частности, они будут играть ключевую роль в развитии партнерских отношений и возглавят проведение национальных консультаций. Например, в рамках проекта будут финансироваться любые мероприятия по развитию потенциала, для которых требуется соответствующая подготовка кадров, поддержка и инфраструктура, необходимая для НМГС. Потребуется назначить специальных сотрудников для выполнения различных задач, необходимых для обеспечения функционирования продукции ГидроСОП (т. е. управление данными, анализ и моделирование, разработка продукции, разработчик веб-портала и т. д.). Пример обязанностей при осуществлении:

- НМГС будут выполнять роль координационного центра при сборе требуемых имеющихся пространственно-территориальных и исторических гидрометеорологических данных, необходимых для разработки системы.
- Техническая группа ГидроСОП будет оказывать помощь НМГС в деле координации предоставления продукции и наборов данных, используемых при разработке системы.
- НМГС будут распространять продукцию ГидроСОП на национальном уровне (в соответствии с протоколами) в формате, соответствующем ГидроСОП, а также включать другую имеющуюся информацию и инструменты.
- НМГС будут оказывать поддержку регулярному проведению учебных мероприятий/практических семинаров для своих сотрудников, имеющих отношение к ГидроСОП (например, по вопросам эксплуатации системы, интерпретации и разработки продукции, верификации продукции и т. д.).
- НМГС координируют свою деятельность с техническими разработчиками ГидроСОП по вопросам передачи информации о потенциальных улучшениях, которые окажут влияние на национальную продукцию.
- НМГС будут предоставлять необходимые исходные данные/граничные условия для запуска гидрологических моделей.

Кроме того, необходимо будет выбрать НМГС или региональное учреждение для выполнения роли регионального центра ГидроСОП для сбора и подготовки необходимых материалов и продукции в масштабах бассейнов, включая обеспечение потока информации между НМГС.

3.5 Краткий обзор необходимых ресурсов и партнерств

3.5.1 Ресурсы

ГидроСОП не будет применяться в качестве универсального решения, учитывая различные условия и уровни технического развития во многих речных бассейнах. Это также означает, что необходимое финансирование не будет поступать из одного источника для всех возможных направлений работы ГидроСОП.

Определены следующие мероприятия, которые будут получать финансирование:

- Основные мероприятия ГидроСОП [мероприятия в рамках Компонента координации и поддержки]
- Специальные вспомогательные мероприятия [будут определены позднее]
- Консультационные услуги [в зависимости от предоставляемых услуг]
- Подготовка проекта [до примерно 100 000 долл. США]
- Проекты по осуществлению в масштабах бассейнов притоков и бассейнов [до примерно 2 миллионов долл. США]
- Национальные проекты по осуществлению [до примерно 5 миллионов долл. США]
- Проекты по трансграничным бассейнам [от примерно 5 до 10 миллионов долл. США]
- Региональные проекты по осуществлению [более 10 миллионов долл. США]

- Компоненты ГидроСОП в составе более крупного проекта [зависит от масштаба деятельности]

Возможные финансовые партнеры

Учитывая ограничения в финансировании из регулярного бюджета ВМО, ГидроСОП будут нужны партнерства с Членами, финансирующими учреждениями и глобальными фондами для обеспечения возможности осуществления мероприятий. В этом смысле будут изыскиваться возможности для финансирования из следующих источников:

- НМГС и другие национальные учреждения [для удовлетворения их конкретных национальных потребностей, в зависимости от имеющихся у них средств]
- Региональные организации и органы, отвечающие за управление бассейнами [для удовлетворения их конкретных региональных потребностей, в зависимости от имеющихся у них средств]
- Двустороннее финансирование (т. е. от страновых агентств по вопросам развития) [для целевых сумм от примерно 1 до около 5 миллионов долл. США]
- Многостороннее финансирование (т. е. от многосторонних банков развития) [для целевых сумм от примерно 5 до примерно 10 миллионов долл. США]
- Гранты от глобальных фондов (например, Адаптационный фонд, Зеленый климатический фонд) [на целевые суммы порядка более 10 миллионов долл. США]
- Учреждения ООН (т. е. ЮНЕП, ПРООН, ФАО и т. д.) [для оказания поддержки конкретным аспектам сотрудничества, в зависимости от сферы деятельности]

3.5.2 Партнерства

Связи с другими глобальными инициативами

Связи с другими глобальными инициативами можно распределить по трем категориям: техническое сотрудничество, сообщество пользователей и стратегическая перспектива. С технической точки зрения, глобальные инициативы уже вносят свой вклад в глобальный демонстрационный проект, которым является ГидроСОП, и извлекают из него пользу, включая ГлоСОН (ЕЦСПП), Гидрологическое прогнозирование для окружающей среды (ШМГИ), ГЕОГЛОУС (ГЕО) и «Земля сегодня» (Токийский университет). ГидроСОП готова к расширению такого сотрудничества и укреплению существующих связей, например, со спутниковым сообществом (программа «Топография поверхности океана и других водных территорий», КНЕС-ЛЕГОС /ИРД HydroWeb, Центр применения спутниковой техники в гидрологии, КЕОС, среди прочих), а также с другими исследовательскими программами, такими как ГЭВЭКС.

С точки зрения пользователей, можно создать более тесные связи, особенно с ЮНЕП, которая возглавляет Всемирный альянс за качество воды (ГидроСОП и соответствующие инструменты могут внести вклад в глобальные и региональные знания о качестве воды, на основе возможного общего экспериментального проекта для озера Виктория). ГидроСОП также может принести пользу ЮНЕП для ГРИД по окружающей среде и для ее платформы «Состояние окружающей среды в мире». Также будут изыскиваться возможности для более тесного сотрудничества с ФАО и ее информационной системой по водным ресурсам АКВАСТАТ. В получении выгоды от ГидроСОП также могут быть заинтересованы Тихоокеанский институт, Институт мировых ресурсов и Институт по исследованию горных районов, а также МСОП для экосистем и природоохранных решений.

В стратегической перспективе ГидроСОП будет стремиться к установлению более тесных связей с такими научно-исследовательскими, образовательными и политическими организациями, как МГП ЮНЕСКО, ИГЕ Делфт, «Земля будущего», «Окружающая среда третьего полюса», Программа арктического мониторинга и оценки (АМАП) и Международный научный комитет по Арктике (МНКА) и другими. В плане общего сотрудничества и поддержки инфраструктуры, а также общего повышения качества гидрометеорологического обслуживания следует установить более официальные отношения с Всемирным банком и региональными банками развития, принимающими активное участие в проектах в области гидрометеорологии.

Связи с инициативами ВМО

ГидроСОП является важнейшим компонентом цепочки создания стоимости в деятельности ВМО в области оперативной гидрологии, развивая новую парадигму, направленную на улучшение гидрологических информационных систем устойчивым и эффективным способом. Три основные гидрологические инициативы развиваются параллельно с ГидроСОП, начиная от сбора данных (ГидроХаб/ВСНГЦ), до обмена данными (СГНВ) и политики в области данных (ВИГД):

1. [Глобальный центр поддержки гидрометрии ВМО \(ГидроХаб ВМО\)](#) призван повысить национальный и региональный потенциал в области сбора, управления и обмена данными путем предоставления инновационных оперативных решений для национальных метеорологических и гидрологических служб и их партнеров. В основу ГидроХаб ВМО положена программа [Всемирной системы наблюдений за гидрологическим циклом \(ВСНГЦ\)](#).
2. В качестве гидрологического компонента [Информационной системы ВМО \(ИСВ\) 2.0](#) СГНВ позволяет находить гидрологические данные и обмениваться ими благодаря функционально совместимым, модульным ИТ-решениям и унифицированным форматам данных. Вместе с МКГ, СГНВ предусматривается как один из основных компонентов управления данными для ГидроСОП.
3. Всемирная инициатива по гидрологическим данным (ВИГД), которая оказывает политическую и институциональную поддержку национальным гидрологическим службам и другим соответствующим субъектам с целью улучшения наблюдений за водными ресурсами и обмена данными. В настоящее время внимание ВИГД сосредоточено на процессе определения потребностей пользователей и на внесении вклада в единую политику в области данных ВМО, и оба этих процесса имеют решающее значение для ГидроСОП.

Эти три вида деятельности тесно взаимосвязаны с ГидроСОП: ВИГД обеспечивает структурированный подход к оказанию поддержки процессу принятия решений на основе фактических данных для устойчивого управления водными ресурсами и поддерживает ГидроХаб в вопросах политики и информационно-разъяснительной работы с лицами, принимающими решения; ГидроХаб оказывает поддержку осуществлению ГидроСОП за счет надежной платформы данных и информации; СГНВ служит основной платформой данных для ГидроСОП, что демонстрирует потребность в данных в качестве поддержки политики ВИГД, а также отражает требования к мониторингу для ГидроХаб.

Ожидается, что ГСК, в качестве криосферного компонента ИГСНВ, будет играть важную роль во всех аспектах, касающихся снега и льда как части гидрологического цикла.

ГидроСОП также связана с другими видами деятельности, такими как Инициатива по прогнозированию паводков, [Ассоциированная программа по управлению паводками \(АПУП\)](#) и [Комплексная программа борьбы с засухой \(КПБЗ\)](#). ГидроСОП обеспечит начальные и граничные условия для таких видов деятельности, как [СОРВБП](#) и [Инструмент динамической оценки водных ресурсов \(ИДОВР\)](#), повышая тем самым их точность и своевременность.

Кроме того, хорошо зарекомендовавшие себя системы ВМО, такие как уже упомянутые ГСОДП и ИСВ, обеспечат прочную основу для механизмов управления данными и моделирования, а ИГСНВ, особенно с такими инструментами, как [Инструмент анализа и обзора возможностей систем наблюдений \(ОСКАР\)](#) (управление метаданными) и [Система мониторинга качества данных ИГСНВ \(СМКДИ\)](#), будут приносить пользу для ГидроСОП. Кроме того, ГидроСОП будет извлекать преимущества из связей с [Глобальной опорной сетью наблюдений \(ГОСН\)](#) и связанным с ней [Фондом финансирования систематических наблюдений \(ФФСН\)](#) и Альянсом для развития в области гидрометеорологии.

Одним из важных результатов ГидроСОП является преобразование климатической информации в гидрологическое обслуживание, имеющее практическое применение, путем проведения форумов по ориентировочным прогнозам климата, тесно связанных с климатическими форумами (региональные и национальные форумы по ориентировочным прогнозам климата — РКОФ и НКОФ). Такой механизм, который уже действует, например,

в Центральной Америке, будет также устанавливать требования к РКОФ. В свою очередь, ГидроСОП может предоставить полезные результаты для проверки климатических моделей и повысить согласованность между климатическими и гидрологическими ориентировочными прогнозами.

Связи с проектами ВМО

ГидроСОП оказывает поддержку проекту «Повышение адаптационного потенциала Андских сообществ с помощью климатического обслуживания» (ENANDES) с целью развития гидрологического обслуживания для управления гидроэнергетикой и информированием о паводках в бассейнах Анд. Более того, эта Система рассматривается как один из модулей утвержденной предварительной концептуальной записки Адаптационного фонда «Интегрированное управление водными ресурсами и система раннего оповещения для обеспечения устойчивости к изменению климата в бассейне озера Чад», и является центральным элементом информационной системы по водным ресурсам для бассейна реки Нигер, которая, как ожидается, будет финансироваться правительством Нидерландов. ГидроСОП будет подключаться ко всем информационным системам по водным ресурсам, в которых участвует ВМО, на примере проектов СНГЦ, которые разрабатываются в настоящее время, в частности, для региона юга Африки и тихоокеанских островов.

Связи с заинтересованными сторонами

Помимо основных результатов инициативы ГидроСОП стремится развивать обслуживание с добавленной ценностью для секторов, зависящих от гидрологической информации. Благодаря предоставлению оценок текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования, НМГС смогут предоставлять обслуживание в поддержку различных секторов, таких как:

- Сельское хозяйство — получает преимущество от использования продукции для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования, поскольку это помогает оценить перспективы использования воды для орошения, посадки, сбора урожая и выпаса скота как в неорошаемых, так и в орошаемых сельскохозяйственных районах.
- Снижение риска бедствий — будет возможность просматривать водные ресурсы на национальном, региональном и глобальном уровне для выявления районов, подверженных риску экстремальных гидрологических условий, что позволит проводить обоснованную подготовку, снижать риски и своевременно оказывать помощь.
- Энергетика — получает выгоду от данных для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования для оказания поддержки принятию решений в ходе деятельности, связанной с водопользованием при производстве, хранении, природных водотоках и других аспектах спроса на электроэнергию.
- Промышленность — получает различную выгоду от продукции для оценки текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочного прогнозирования, включая понимание потенциальных ограничений на забор воды для производства и корректирование сбросов сточных вод.
- Окружающая среда — возможность проводить обзор информации о текущей гидрологической ситуации и ее ориентировочном прогнозировании для определения экологического риска, связанного с длительными и экстремальными отклонениями от нормы. В условиях как высокого, так и низкого стока возникают проблемы, связанные с загрязнением, связью русловых стоков и т. д.



Рисунок 4. Различные сектора, которым будет полезна ГидроСОП

Дополнение 4 к резолюции 5 (Кг-Внеоч.(2021))

Круг ведения руководящих органов Глобального центра поддержки гидрометрии (ГЦПГ)

КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ СОВЕТ ГЛОБАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПОДДЕРЖКИ ГИДРОМЕТРИИ (КС)

1. Круг ведения

- а) Обеспечивать стратегический надзор за деятельностью ГЦПГ, учитывая концепцию, цели, ожидаемые выгоды/затраты, вопросы функционирования и будущего развития ГЦПГ и его компонентов и предоставляя Бюро ГЦПГ консультации по этим вопросам;
- б) рассматривать и утверждать годовой рабочий план ГЦПГ с учетом положения дел в каждом компоненте ГЦПГ, а также прогресса в достижении их соответствующих целей в рамках имеющегося бюджета, и предлагать стратегии для принятия необходимых мер по устранению недостатков;
- с) рассматривать отношения ГЦПГ с другими соответствующими международными программами, в частности с точки зрения координации, возможностей совместной деятельности и предотвращения параллелизма/дублирования, и рекомендовать корректирующие меры;

- d) назначать членов экспертного центра ГЦПГ и осуществлять надзор за его деятельностью, в том числе давать ему поручения о выполнении работ и проводить периодические обзоры его состава;
- e) утверждать стратегический план ГЦПГ и сопутствующие документы, в том числе план в области инноваций ГЦПГ и план в области развития потенциала ГЦПГ;
- f) периодически рассматривать свой круг ведения и членский состав и предоставлять консультации по этим вопросам;
- g) периодически отчитываться о ходе работ перед Гидрологической ассамблеей ВМО.

2. Членский состав

- a) Председатель, назначаемый Гидрологической ассамблеей ВМО;
- b) заместитель председателя, обладающий соответствующим опытом и знаниями, назначаемый Гидрологической ассамблеей ВМО;
- c) представители организаций, оказывающих финансовую поддержку деятельности ГЦПГ;
- d) один представитель национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) или других организаций, участвующих в проектах по развитию потенциала, связанных с оперативной гидрометрией;
- e) один представитель исследовательской организации или организации частного сектора, обладающий прошлым или текущим опытом работы с инновациями в области гидрометрии;
- f) один представитель Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (ПГМО);
- g) один представитель от организаций системы ООН, проявляющий интерес к гидрологии.

На каждое совещание Консультативного совета будет приглашаться один или несколько членов экспертного центра для предоставления технических консультаций по основным пунктам повестки дня. Будут предприняты усилия для обеспечения ротации членов экспертного центра, приглашаемых для участия, с целью поощрения новых идей и разнообразных экспертных знаний в процессе принятия решений ГЦПГ.

В случае необходимости могут приглашаться наблюдатели, такие как финансовые партнеры и региональные советники ВМО по гидрологии.

Член Секретариата ВМО из числа руководителей высшего звена, осуществляющий административный надзор за деятельностью ГЦПГ, выполняет функции координатора Консультативного совета.

Срок членства совпадает с межсессионным периодом Гидрологической ассамблеи. Один и тот же представитель может быть повторно назначен своей организацией не более, чем на два срока.

3. Прочие положения

Если это будет сочтено необходимым для осуществления проекта, председатель Координационной группы экспертов по гидрологии 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.

В период между совещаниями Консультативного совета председатель Совета и председатель экспертного центра будут осуществлять стратегический надзор за ходом реализации мероприятий ГЦПГ, по мере необходимости заочно направляя Совету вопросы, рассмотрение которых требует участия всего Совета.

Секретарь будет составлять протоколы совещаний и пункты действий.

ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР ГЛОБАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПОДДЕРЖКИ ГИДРОМЕТРИИ (ЭЦ)

1. Круг ведения

В рамках общего руководства со стороны Консультативного совета ГЦПГ экспертный центр ГЦПГ будет:

- I. Содействовать инновациям во всех видах деятельности ГЦПГ и оказывать им поддержку, а также повышать их эффективность и результативность путем:
 - a) предоставления руководящих указаний Консультативному совету и Секретариату в отношении достижений в области инновационных технологий в сфере гидрометрического мониторинга и данных, а также лиц/организаций, занимающихся этим;
 - b) рассмотрения, одобрения и периодического обновления дорожной карты в области инноваций ГЦПГ, включая инструменты/механизмы, с помощью которых ГЦПГ поддерживает инновации, и критерии отбора инновационных видов деятельности, такие как последствия и выгоды применительно к целям ГЦПГ, потенциал воспроизводства и вероятность успеха, и т. д.;
 - c) оценки, утверждения или отклонения предложений по инновационным видам деятельности, включая одобрение распределения ресурсов, связанных с персоналом и финансовой поддержкой инновационных видов деятельности, в рамках бюджета, утвержденного Консультативным советом;
 - d) обеспечения руководства и оказания поддержки при осуществлении инновационных видов деятельности, включая помощь в организации и проведении инновационных мероприятий и конкурсов;
 - e) выявления возможностей для популяризации, внедрения и/или расширения масштабов инноваций.
- II. Содействовать устойчивому развитию потенциала в области гидрометрического мониторинга и поддерживать его за счет деятельности ГЦПГ путем:
 - a) предоставления руководящих указаний Консультативному совету и Секретариату в отношении потребностей и возможностей в области развития потенциала, связанных с оперативной гидрометрией;

- b) рассмотрения, одобрения и периодического обновления дорожной карты в области развития потенциала ГЦПГ, включая инструменты/механизмы, с помощью которых ГЦПГ поддерживает проекты по развитию гидрометрического потенциала, и критерии отбора проектов для поддержки со стороны ГЦПГ;
- c) обеспечения руководства и оказания поддержки при осуществлении деятельности ГЦПГ в области развития потенциала, включая помощь в организации и проведении наставнических мероприятий.

III. Поддерживать деятельность ГЦПГ, которая развивает и укрепляет взаимодействие с гидрометрическими сообществами и между ними по всему миру.

IV. Привлекать партнеров к соответствующей деятельности ГЦПГ.

2. Членский состав

- a) Председатель и заместитель председателя Консультативного совета (один из которых будет выполнять функции председателя экспертного центра);
- b) два эксперта от производителей (включая одного, назначенного ПГМО);
- c) два представителя от НМГС или других организаций, занимающихся оперативной гидрометрией (предпочтительно те, которые в настоящее время или ранее участвовали в деятельности ГЦПГ);
- d) два представителя, назначенные для обеспечения каналов связи с научными и образовательными экспертными знаниями и опытом, в рамках Международной ассоциации гидрологических наук (МАГН), Межправительственной гидрологической программы ЮНЕСКО или от Международной ассоциации гидроэкологического инжиниринга и научных исследований (МАГИ); и
- e) до 8 внешних членов с опытом работы в областях оперативной гидрометрии, инноваций и/или развития потенциала, набираемых на поэтапной основе посредством открытых призывов, обращенных к мировому сообществу.

Повышенное внимание будет уделено поощрению гендерного, регионального и возрастного многообразия в членском составе экспертного центра.

Координатор проектов ГЦПГ выполняет функции секретаря экспертного центра.

Экспертный центр может приглашать на совещание гостей, таких как финансовые партнеры, другие члены Координационной группы экспертов по гидрологии или региональные советники ВМО по гидрологии.

Срок членства будет определен Консультативным советом ГЦПГ. Один и тот же представитель может быть повторно назначен своей организацией на неопределенное число сроков, однако среди членов, назначенных по итогам открытого конкурса, будет проводиться ротация.

3. Прочие положения

Директор ВМО, отвечающий за направление по водным ресурсам и криосфере, будет обеспечивать внутреннюю координацию и сотрудничество Секретариата ВМО, может приглашать представителей ВМО на совещания экспертного центра в качестве гостей.

Экспертный центр проводит совещания по возможности три раза в год, в основном посредством видеоконференций, и по меньшей мере одно совещание в очной форме в межсессионный период. Будут предприняты шаги по содействию постоянному

взаимодействию между членами экспертного центра с использованием средств онлайн-коммуникации для поощрения формирования в группе культуры динамичного, свободного обмена идеями. Секретарь будет этому содействовать и составлять протоколы и пункты действий по итогам совещаний.

Резолюция 6 (Кг-Внеоч.(2021))

Декларация о водных ресурсах и Коалиция по воде и климату

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) [резолюцию 24 \(Кг-18\)](#) «Видение, стратегия и организационные мероприятия в области гидрологии и водных ресурсов в ВМО», в которой содержится поручение Исполнительному совету (ИС) разработать при поддержке Координационной группы экспертов по гидрологии (КГЭГ) проект Декларации для рассмотрения Всемирным метеорологическим конгрессом на его внеочередной сессии в 2021 году (Кг-Внеоч.(2021)) с учетом усиления важности оперативной гидрологии в решении глобальных водных проблем, будущих возможностей в более широком междисциплинарном контексте ВМО, а также рекомендации Гидрологической ассамблеи;
- 2) [резолюцию 1 \(ИС-73\)](#) «Проект Декларации Всемирной метеорологической организации (ВМО) о водных ресурсах, включая Коалицию по воде и климату», которая отметила возможность для ВМО внести свой вклад в Коалицию по воде и климату (КВК) и одобрила проект Декларации о водных ресурсах,

признавая неотъемлемую роль воды и гидрологии в пяти долгосрочных целях Стратегического плана ВМО (2020—2023 гг.) и в мандате двух технических комиссий — Комиссии по обслуживанию и применениям в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды (СЕРКОМ) и Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ),

признавая роль КГЭГ в координации деятельности КВК с региональными советниками по гидрологии, национальными советниками по гидрологии и сообществом экспертов в области гидрологии в ВМО,

рассмотрев доклад Гидрологической ассамблеи, одобряющий Декларацию о водных ресурсах ВМО, содержащийся в документе Cg-Ext(2021)/INF. 3.1, и информацию о статусе КВК, а также о возможных выгодах для национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС), которые могут быть получены от нее, содержащуюся в документе Cg-Ext(2021)/INF. 3.2,

учитывая, что в 2023 году Организация Объединенных Наций созывает свою вторую конференцию по водным ресурсам в Нью-Йорке (первая состоялась в 1977 году в Мар-дель-Плата, Аргентина), Декларация ВМО о водных ресурсах поможет определить ключевую роль и потребности ВМО и НМГС ее Членов в отношении предоставления основного обслуживания в поддержку принятия решений,

принимает к сведению мероприятия, проведенные для ознакомления постоянных представителей, президентов региональных ассоциаций и технических комиссий, председателей Совета по исследованиям и национальных советников по гидрологии с Декларацией о водных ресурсах и КВК,

рассматривает далее содержащуюся в дополнении к настоящей резолюции Декларацию о водных ресурсах ВМО, которая отражает вклад, полученный в ходе широкого процесса консультаций, проведенных КГЭГ,

принимает Декларацию о водных ресурсах ВМО;

приветствует инициативу Генерального секретаря по содействию реализации Перспективного видения и Стратегии ВМО в области гидрологии и соответствующего Плана действий через КВК, ключевой инициативы, которая подчеркнет синергию между политикой в отношении целей в области устойчивого развития 6 и 13 и политикой Парижского соглашения, а также создаст партнерства для поддержки Членов в осуществлении комплексной деятельности в области погоды, водных ресурсов и климата;

просит Генерального секретаря обеспечить прозрачный отбор и отчетность о членстве в КВК для Членов, по мере необходимости;

просит Исполнительный совет, основываясь на рекомендациях КГЭГ, рассмотреть руководство к действию, предложенное КВК, и разработать рекомендации, которые должны быть приняты техническими комиссиями, Советом по исследованиям и региональными ассоциациями, в соответствующих случаях;

порукает президенту СЕРКОМ, президенту ИНФКОМ, председателю Совета по исследованиям и президентам региональных ассоциаций, в координации с председателем КГЭГ, учесть связанные с КВК рекомендации Исполнительного совета при разработке своих планов работы и мероприятий;

далее просит Генерального секретаря:

- 1) распространять и продвигать Декларацию о водных ресурсах ВМО среди Членов, организаций Организации Объединенных Наций и других международных партнерских организаций, особенно на Конференции Сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН), а также соответствующих организаций государственного, частного и академического секторов, подчеркивая жизненную важность миссии НМГС в мониторинге, понимании и прогнозировании погоды, климата и состояния водных ресурсов, а также в предоставлении соответствующей информации, предупреждений и обслуживания, отвечающих потребностям на уровне речных бассейнов, региональным, национальным и глобальным потребностям, особенно в контексте изменения климата;
- 2) предоставлять Исполнительному совету отчетность о планируемых бюджетных и внебюджетных ресурсах для деятельности ВМО в КВК;
- 3) способствовать согласованию и интеграции деятельности ВМО в КВК с решениями Всемирного метеорологического конгресса, Гидрологической ассамблеи и технических комиссий ВМО;

призывает Членов широко распространить Декларацию о водных ресурсах ВМО и мотивировать национальные заинтересованные стороны присоединиться к КВК.

Дополнение к резолюции 6 (Кг-Внеоч.(2021))

Декларация ВМО о водных ресурсах

Мы, делегаты 116 государств — членов и территорий — членов Всемирной метеорологической организации (ВМО), собравшиеся в период с 11 по 22 октября 2021 года на внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса,

принимая во внимание:

- 1) что, согласно прогнозам, к 2030 году более половины населения мира будет жить в условиях дефицита воды и что ожидаемое изменение климата еще больше усугубит эти условия и повысит нашу уязвимость к бедствиям, связанным с водой;
- 2) центральную роль гидрологического цикла в континууме связей вода-климат-погода;
- 3) что национальные метеорологические и гидрологические службы Членов ВМО играют ключевую роль в предоставлении существенно важного обслуживания, информации и научных знаний для устойчивого развития, смягчения последствий изменения климата, а также обеспечения устойчивости и адаптации для ключевых секторов, удовлетворяющих потребности общества;
- 4) что эта важная информация включает информацию о гидросфере и криосфере как ключевых компонентах системы Земля;
- 5) что горы являются глобальным активом в качестве водонапорных башен, которые хранят и транспортируют воду через ледники, снежный покров, озера и ручьи, тем самым обеспечивая бесценными ресурсами примерно четверть населения Земли для питья, орошения и выработки электроэнергии; являются спасательным буфером во время засухи; и что изменение климата уже изменило устойчивость этих пресноводных ресурсов,

воздаем должное:

- 1) усилиям гидрологического сообщества по разработке десятилетнего Перспективного видения и Стратегии в области гидрологии в качестве неотъемлемой части Стратегического плана ВМО по подходу на основе системы Земля к науке и обслуживанию в области погоды, водных ресурсов и климата;
- 2) разработке Плана действий, содержащего восемь долгосрочных крупномасштабных целей для решения связанных с водой проблем на национальном, региональном и местном уровнях¹;

заявляем:

- 1) что к 2030 году заблаговременные предупреждения о наводнениях и засухах будут доступны для людей во всех уголках планеты;
- 2) что политика в области водных ресурсов и климата, разработанная в рамках повестки дня в области устойчивого развития, будет интегрирована для получения максимальной выгоды для нашего народа;

¹ Восемь долгосрочных крупномасштабных целей для решения проблемы водных ресурсов (<https://public.wmo.int/en/our-mandate/water>).

- 3) что мы будем добиваться этих целей путем развития потенциала, обмена знаниями и информацией, а также путем создания политики, институциональной и правовой/нормативной базы на всех уровнях, которая позволит расширить партнерские отношения между всеми заинтересованными сторонами из всех секторов общества;

мы согласны:

- 1) что интеграция гидрологической, криосферной, метеорологической, океанической, климатической и экологической информации является необходимым условием для выработки решений, повышающих устойчивость и более эффективно позволяющих адаптироваться к изменению климата;
- 2) что неограниченный обмен данными и информацией² о системе Земля в региональном, национальном и местном масштабах на основе комплексного подхода к речным бассейнам является жизненно важным для обеспечения преимуществ, которые позволят нам оптимизировать управление водными ресурсами, национальное планирование адаптации, включая планирование качественной инфраструктуры, а также эффективное снижение риска бедствий, включая системы заблаговременного предупреждения;
- 3) работать через программы и инициативы ВМО, такие как Коалиция по воде и климату (КВК), чтобы содействовать обмену и получению доступа к интегрированной гидрологической, метеорологической и климатической информации для планирования и эксплуатации устойчивых и стабильных систем водных ресурсов в местном, национальном и региональном масштабах и в масштабе речных бассейнов;
- 4) развивать международный, специфический для гор мониторинг и обслуживание для сохранения количества воды, хранящейся в горных водонапорных башнях;

мы отмечаем:

- 1) центральную роль воды в достижении Целей в области устойчивого развития (ЦУР) Организации Объединенных Наций и роль КВК как механизма интеграции водной и климатической повестки дня, а также фундаментальное значение укрепления оперативного и научно-технологического потенциала на национальном, региональном и глобальном уровнях для решения связанных с водой проблем устойчивого развития и адаптации к изменению климата;
- 2) важность Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы и ее руководящих принципов для снижения риска бедствий;
- 3) Парижское соглашение и важность усиления глобального ответа на угрозу изменения климата путем реализации эффективных мер по смягчению последствий, а также эффективных мер по адаптации, которые ведут к созданию более жизнестойких обществ и устойчивых экологических условий;
- 4) координирующую роль механизма «ООН — водные ресурсы» по согласованию инициатив его членов и партнеров, способствующую синергии в достижении ЦУР 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех», и направляющую роль ответственных учреждений ООН в отношении соответствующих показателей ЦУР;

² Как указано в Единой политике ВМО в области международного обмена данными о системе Земля

мы признаем:

- 1) необходимость интегрирования и укрепления всей цепочки создания ценности в сфере обслуживания на основе системы Земля — от получения данных, информации и научных знаний в результате наблюдений и обмена такими данными, информацией и знаниями, вплоть до их последующей обработки и подготовки прогнозов и предоставления обслуживания — с целью удовлетворения растущих потребностей общества;
- 2) наличие сложностей в области государственного финансирования, негативно сказывающихся на способности некоторых национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) поддерживать и улучшать необходимую гидрометеорологическую инфраструктуру и обслуживание;
- 3) что несмотря на наличие недорогих технологий и решений, ухудшение состояния местных сетей мониторинга и отсутствие потенциала некоторых НМГС продолжают подрывать усилия по предоставлению надежного гидрологического обслуживания;
- 4) необходимость доступа к комплексной информации и обслуживанию на основе системы Земля для разработки соответствующих решений на постоянно расширяющейся научной основе, которые будут поддерживать растущий спрос на воду устойчивым образом;
- 5) необходимость в более эффективных стимулах, руководящих принципах, стандартах и системах поддержки принятия решений для обеспечения того, чтобы соответствующие данные и информация были легко доступны, интерпретировались и эффективно использовались в процессах планирования и управления;
- 6) необходимость содействия появлению осведомленности о региональной гидрометеорологической ситуации, особенно в масштабах общих бассейнов;

мы вновь подтверждаем:

- 1) миссию ВМО, изложенную в [статье 2](#) Конвенции ВМО, которая заключается в содействии всемирному сотрудничеству в области мониторинга и прогнозирования изменений погоды, климата и водных ресурсов путем обмена информацией и обслуживанием, стандартизации, применения, исследований и обучения, а также в конкретном содействии деятельности в области оперативной гидрологии и дальнейшем обеспечении тесного сотрудничества между метеорологическими и гидрологическими службами;
- 2) стратегическую цель ВМО — развитие обслуживания в поддержку устойчивого управления водными ресурсами и снижение связанных с этим рисков и последующих потерь путем улучшения доступа к надежной глобальной и региональной информации, а также информации в масштабах речных бассейнов о текущем и будущем состоянии водных ресурсов;
- 3) жизненно важное значение миссии НМГС, заключающейся в наблюдении за поведением погоды, климата и воды, его понимании и прогнозировании, а также в предоставлении сопутствующей информации, предупреждений и обслуживания, которые удовлетворяют потребности в масштабе речных бассейнов, а также региональные, национальные, и глобальные потребности;
- 4) обязательство правительств Членов обеспечивать, поддерживать и, по возможности, расширять необходимую гидрометеорологическую инфраструктуру и функционирование международных систем и объектов для проведения наблюдений, обмена данными и предоставления информации;

- 5) важное значение сотрудничества НМГС для содействия развитию международных учреждений или комиссий по управлению водными ресурсами в общих бассейнах;
- 6) важность содействия созданию дополнительных центров мониторинга и исследований высокогорья и центров мониторинга и исследований засухи для работы в различных регионах;

мы приветствуем:

- 1) вклад Членов, партнерских организаций и членов КВК в поддержание и развитие глобальной инфраструктуры гидрологической информации и данных, координируемой ВМО с помощью ее программ;
- 2) возможности, которые открывают глобализация, цифровизация и научно-технологическое развитие для более широкого вовлечения конечных пользователей, заинтересованных сторон, партнеров из частного сектора, гражданского общества и научных организаций в установление требований и поддержку процессов принятия решений;

мы настоятельно призываем правительства:

- 1) оказывать содействие и поддержку расширению сотрудничества и партнерства на всех соответствующих уровнях с участием национальных метеорологических, гидрометеорологических и гидрологических служб и других соответствующих партнеров для предоставления обществу интегрированных заблаговременных предупреждений и обслуживания, связанных с взаимосвязью воды, продовольствия и энергии, будущей водообеспеченностью, чистой водой и санитарией и снижением риска бедствий;
- 2) увеличить объем человеческих и финансовых инвестиций для обеспечения устойчивого производства, предоставления и поддержания гидрологического обслуживания;
- 3) обеспечивать доступность информации в режиме реального времени в объеме, необходимом для спасения жизней и имущества на всех соответствующих уровнях, при использовании комплексного подхода на основе речных бассейнов;
- 4) устанавливать партнерские отношения между национальными метеорологическими службами, национальными гидрологическими службами и другими соответствующими заинтересованными сторонами, включая общественные организации, используя комплексный подход к управлению водными ресурсами, используя преимущества существующего сотрудничества, для активного осуществления, планирования и документирования интеграции их потенциала и структур, необходимых для предоставления обслуживания на благо общества;

мы предлагаем правительствам и международным партнерам объединиться в рамках КВК для определения принципов интеграции развития водной и климатической политики и согласования стимулов и руководящих принципов, которые помогут обеспечить финансовую и институциональную устойчивость и расширение охвата сетей гидрологических наблюдений и пригодность их данных для практического использования.

Резолюция 7 (Кг-Внеоч.(2021))

Реформа конституционных органов ВМО: статус, достижения, воздействие пандемии COVID-19 и дальнейшие направления

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) [резолюцию 5 \(Кг-18\)](#) «Исполнительный совет ВМО», [резолюцию 6 \(Кг-18\)](#) «Региональные ассоциации ВМО», [резолюцию 7 \(Кг-18\)](#) «Учреждение технических комиссий ВМО на восемнадцатый финансовый период», [резолюцию 8 \(Кг-18\)](#) «Совет по исследованиям», [резолюцию 9 \(Кг-18\)](#) «Совместный совет по сотрудничеству между Всемирной метеорологической организацией и Межправительственной океанографической комиссией», [резолюцию 10 \(Кг-18\)](#) «Научно-консультативная группа экспертов» и [резолюцию 11 \(Кг-18\)](#) «Реформа ВМО — следующий этап», касающиеся реформы конституционных органов и соответствующего Плана на переходный период;
- 2) [резолюцию 89 \(Кг-18\)](#) «Внеочередная сессия Конгресса в 2021 году» и последующие решения, утвержденные Исполнительным советом на его семьдесят второй ([решение 3 \(ИС-72\)](#) «Рассмотрение докладов») и семьдесят третьей ([решение 3 \(ИС-73\)](#) «Внеочередная сессия Всемирного метеорологического конгресса в 2021 году») сессиях;
- 3) [решение 4 \(ИС-72\)](#) «Последующая деятельность в связи с работой Целевой группы по реформированию конституционных органов»;
- 4) [решение 4 \(ИС-73\)](#) «Оценка реформы конституционных органов» и [решение 5 \(ИС-73\)](#) «Последствия COVID-19 и реакция ВМО»;
- 5) [резолюцию 75 \(Кг-18\)](#) «Поправки к Общему регламенту Всемирной метеорологической организации»,

выражает признательность президентам Комиссии по инфраструктуре и Комиссии по обслуживанию, председателям Совета по исследованиям, Научно-консультативной группы экспертов, Совместного совета по сотрудничеству между ВМО и Межправительственной океанографической комиссией (МОК) и комитетов и групп экспертов Исполнительного совета, президентам региональных ассоциаций, Членам и экспертам ВМО и Секретариату за их усилия и тесное сотрудничество по выполнению решений о реформе конституционных органов, принятых Всемирным метеорологическим конгрессом на его восемнадцатой сессии (Кг-18), и по дальнейшему продвижению миссии Организации в сложных условиях, вызванных пандемией COVID-19;

отмечает:

- 1) что, несмотря на ограничения, вызванные COVID-19, План на переходный период реформы конституционных органов был полностью выполнен в соответствии с графиком и в этом отношении:
 - а) технические комиссии провели свои первые сессии, создали и наполнили рабочие структуры, приняли планы работы на межсессионный период в полном соответствии с Оперативным планом ВМО и организовали множество важных виртуальных технических конференций/семинаров (например, Конференцию ВМО по данным и т. д.), обеспечивали тесное сотрудничество друг с другом и другими органами и представляли рекомендации как Исполнительному совету, так и Всемирному метеорологическому конгрессу на его внеочередной сессии;

- b) Совет по исследованиям и Научно-консультативная группа экспертов провели сессии, организовали важные международные мероприятия в режиме онлайн (например, международный симпозиум «Климатологические, метеорологические и экологические факторы пандемии COVID-19» и т. д.), начали и продолжили свою деятельность; Научно-консультативная группа экспертов (НКГЭ) приступила к подготовке перспективных документов о будущем систем наблюдений, обслуживания в рамках системы Земля, науки и соответствующих ИТ-инфраструктур;
- c) Совместный совет по сотрудничеству между ВМО и МОК создал и наполнил свою рабочую структуру, провел несколько виртуальных сессий и разработал стратегию сотрудничества между ВМО и МОК, полностью соответствующую Оперативному плану ВМО, который был принят в 2021 году Исполнительным советом и Ассамблеей МОК;
- d) региональные ассоциации провели сессии, создали рабочие структуры, согласованные с техническими комиссиями, и приняли оперативные планы, руководствуясь Оперативным планом ВМО;
- e) процесс принятия решений Исполнительным советом был значительно улучшен благодаря подготовительной работе Технического координационного комитета (ТКК) и Консультативного комитета по вопросам политики (ККП). Также было сокращено количество документов и улучшено их содержание, а новая концепция привела к более эффективным заседаниям, хотя COVID-19 несколько усложнил процесс принятия решений Исполнительным советом;
- f) каждая сессия органов ВМО проводилась с помощью виртуальных средств, для чего были разработаны методы работы и при необходимости предоставлялись услуги устного перевода, что позволило значительно расширить состав делегатов и экспертов из стран-членов;
- g) правила процедуры для всех органов были разработаны и утверждены Исполнительным советом;
- h) База данных экспертов ВМО функционирует как интерактивная система самообслуживания, которая позволяет Членам выдвигать, просматривать и обновлять информацию о своих экспертах, вносящих вклад в работу Организации;
- i) департаменты Секретариата были реорганизованы в соответствии с органами, созданными в результате реформы конституционных органов, а модернизация рабочей практики демонстрирует инновации, межсекторное сотрудничество, а также обеспечивает эффективность и синергию;
- j) было осуществлено перераспределение ресурсов Секретариата в соответствии с запросом Кг-18, а набор профессиональных сотрудников для укрепления региональных, инфраструктурных, сервисных и научных функций в основном завершен, что позволит значительно улучшить обслуживание Членов;
- k) реформированные конституционные органы и Секретариат позволили подготовить пересмотренную политику ВМО в области данных, концепцию Глобальной опорной сети наблюдений и концепцию Фонда финансирования систематических наблюдений, добиться прогресса в интеграции ранее разделенных инфраструктур, обслуживания и науки в области погоды, климата, водных ресурсов, океана и окружающей среды; обеспечили более активное вовлечение частного и академического секторов и усиление роли ВМО в системе Организации Объединенных Наций в качестве основной организации, занимающейся вопросами климата, стихийных бедствий и водных ресурсов;

- 2) что необходимо продолжать прилагать усилия по расширению членства в технических комиссиях, поскольку в настоящее время чуть более половины Членов ВМО являются членами одной или обеих технических комиссий, обеспечить более сбалансированное географическое, страновое и гендерное представительство в их вспомогательных органах, особенно в том, что касается экспертов из Южного полушария, а также использовать сочетание физических, смешанных и виртуальных заседаний для максимального расширения участия делегатов и экспертов;
- 3) что всеобъемлющий обзор региональной концепции и подходов ВМО рассматривается в рамках [резолюции 8 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Всесторонний обзор региональной концепции и подходов ВМО» и [резолюции 9 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Круг ведения региональных ассоциаций и их президентов и вице-президентов»;

подтверждает важность того, чтобы органы, созданные в результате реформы:

- 1) были согласованы со Стратегическим планом ВМО и коллективно обеспечивали его реализацию;
- 2) лучше поддерживали усилия Членов по объединению систем оперативного прогнозирования, наблюдений и обслуживания на основе комплексного подхода к системе Земля; и
- 3) способствовали внедрению исследований и научно-технических достижений в оперативные системы;

признает, что ожидаемые результаты реформы конституционных органов станут полностью очевидными в более долгосрочной перспективе, и **высоко оценивает** действия, предпринятые Исполнительным советом для оценки эффективности и действенности созданных в результате реформы структур, конструкций и процессов конституционных органов на основе результатов независимой и внешней оценки под наблюдением ККП;

просит Исполнительный совет продолжить осуществление мониторинга независимой и внешней оценки реформы и руководство ею и представить Всемирному метеорологическому конгрессу на его девятнадцатой сессии (Кг-19) доклад о результатах реформы;

призывает Членов реализовать все преимущества реформы конституционных органов, в том числе путем установления своего членства в технических комиссиях и выдвижения экспертов в качестве кандидатов для работы во вспомогательных органах региональных ассоциаций, технических комиссий и Совета по исследованиям.

Резолюция 8 (Кг-Внеоч.(2021))

Всесторонний обзор региональной концепции и подходов ВМО

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) [резолюцию 6 \(Кг-18\)](#) «Региональные ассоциации ВМО»;
- 2) [резолюцию 11 \(Кг-18\)](#) «Реформа ВМО — следующий этап»;

- 3) [резолуцию 1 \(ИС-72\)](#) «Эффективная координация между региональными ассоциациями, техническими комиссиями и Советом по исследованиям»;
- 4) [резолуцию 2 \(ИС-72\)](#) «Деятельность и рабочие механизмы региональных ассоциаций»,

рассматривает общее обоснование и основные текущие проблемы и возможности, изложенные в дополнении 1 к настоящей резолюции, и **согласовывает** [рекомендацию 1 \(ИС-73\)](#) «Всесторонний обзор региональной концепции и подходов ВМО»,

постановляет принять следующие решения по Всестороннему обзору региональной концепции и подходов ВМО:

- 1) поддерживать и уделять первоочередное внимание основным базовым функциям региональных ассоциаций, изложенным в статье 18 Конвенции ВМО и в правиле 130 Общего регламента (приложение II к Общему регламенту), которые по-прежнему весьма актуальны;
- 2) добиваться улучшения условий работы для организации деятельности региональных ассоциаций с целью повышения эффективности и результативности за счет следующего:
 - a) включения постоянного пункта повестки дня «выполнение решений и резолюций Конгресса и Исполнительного совета» в каждую сессию региональных ассоциаций для рассмотрения и оценки степени выполнения решений и резолюций, относящихся к этому региону;
 - b) принятия поэтапного подхода к организации сессий региональных ассоциаций в соответствующих случаях и если позволяют ресурсы, и использования повесток дня, более ориентированных на регионы;
 - c) рассмотрения важнейших вопросов, представляющих интерес для регионов, которые будут способствовать продвижению инициатив и мероприятий, представляющих интерес для Членов, в поддержку Стратегического и Оперативного планов ВМО и в соответствии с ними, что повышает степень выполнения решений и резолюций Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета;
 - d) определения последовательности стратегического и оперативного планирования ВМО с тем, чтобы начинать с выявления основных пробелов в области потенциала и приоритетов региональных ассоциаций, которые должны доводиться до сведения Исполнительного совета и Всемирного метеорологического конгресса для формирования основы и начала процесса разработки Стратегического и Оперативного планов ВМО в поддержку конкретных действий, связанных с региональными приоритетами;
 - e) использования возможностей групп, основанных на языковой/географической/экономической/политической общности, примеры которых представлены в дополнении 2 к настоящей резолюции, и/или формализации отношений с такими группами в качестве платформ для решения вопросов, касающихся конкретных групп/регионов, и содействия сотрудничеству посредством конкретных мер для Членов ВМО в этих субъектах;
 - f) содействия проведению большего количества технических и тематических совещаний региональных ассоциаций и дискуссий в межсессионный период с использованием онлайн-возможностей для проведения заседаний с целью решения конкретных приоритетных задач регионов, а также для регулярного мониторинга и оценки хода реализации их планов работы;

- g) укрепления взаимодействия региональных ассоциаций, технических комиссий и Совета по исследованиям за счет улучшения рабочих механизмов и коммуникации, включая консультации и обмен планами работы, участие президентов и председателей каждого органа в сессиях других органов, а также участие экспертов, работающих в рамках подструктуры региональных ассоциаций, в работе технических комиссий и Совета по исследованиям;
 - h) содействия развитию субрегиональных, региональных и межрегиональных сообществ специалистов-практиков по вопросам, представляющим основной интерес для региональных ассоциаций, таким как сети наблюдений, предоставление обслуживания, приоритетные направления исследований, внедрение и функционирование систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях;
 - i) разработки стратегий для определения воздействия и рисков, связанных с предлагаемыми решениями и резолюциями, имеющими отношение к региону;
 - j) укрепления функционала имеющихся в регионе центров ВМО и использования этих центров для реализации приоритетных региональных мероприятий;
- 3) укреплять взаимодействие с системой Организации Объединенных Наций, региональными экономическими сообществами, региональными организациями и другими международными партнерами путем:
- a) формализации и эффективного мониторинга меморандумов о взаимопонимании для реализации совместных инициатив и/или мероприятий с экономическими комиссиями Организации Объединенных Наций во всех регионах, региональными организациями, такими как региональные экономические сообщества, региональными межправительственными организациями, партнерами по развитию, региональными финансовыми учреждениями по вопросам развития и т. д.;
 - b) активного участия, при поддержке региональных бюро, в соответствующих коалициях экономических комиссий Организации Объединенных Наций и мероприятиях высокого уровня, организованных региональными партнерами, посвященных конкретным вопросам;
 - c) содействия введению в должность координаторов-резидентов и ключевых должностных лиц партнерских организаций с целью повышения их осведомленности о роли ВМО, роли и вкладе национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) и содействия более тесному сотрудничеству с НМГС;
 - d) организации мероприятий на уровне министров и/или на высоком уровне, связанных с сессиями региональных ассоциаций и других органов ВМО в соответствующее время в соответствии с ожидаемыми результатами, с акцентом на гидрометеорологические опасные явления и воздействие, системы заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, исследования социально-экономических выгод для продвижения роли НМГС и ценности метеорологического, гидрологического и климатического обслуживания, а также другие стратегические и важные возникающие вопросы, по мере необходимости и целесообразности для региона;
 - e) полноценного задействования старших должностных лиц Секретариата ВМО в информационно-просветительской работе и дипломатическом взаимодействии со структурами Организации Объединенных Наций и региональными экономическими комиссиями, а также на региональных министерских совещаниях и так далее, по мере необходимости;

- f) начала подготовки, посредством мероприятий высокого уровня, организованных совместно с ключевыми партнерами Организации Объединенных Наций и региональными партнерами, ежегодных докладов о состоянии регионального климата, документирующих критические региональные погодные/климатические экстремальные явления и их социально-экономические последствия, и выявления критических пробелов в потенциале Членов, в соответствующих случаях;
 - g) изучения и предложения конкретных региональных путей повышения общественного восприятия и авторитета деятельности НМГС в регионах при поддержке со стороны региональных бюро;
- 4) принять меры по укреплению роли президентов и вице-президентов региональных ассоциаций и эффективности их работы в соответствии и согласно кругу ведения региональных ассоциаций и их президентов и вице-президентов путем:
- a) распределения ведущих ролей и задач между членами групп управления региональных ассоциаций, членами Исполнительного совета и рядом постоянных представителей для руководства конкретными/тематическими задачами при поддержке руководителей вспомогательных органов региональной ассоциации, в соответствующих случаях, с целью обеспечения более активного участия и выполнения региональных приоритетных задач в соответствии с решениями и резолюциями Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета;
 - b) использования численных показателей (т. е. ключевых показателей эффективности (КПЭ)) для отслеживания хода выполнения решений и резолюций Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета, относящихся к регионам, решений и планов региональных ассоциаций, а также для отслеживания изменения состояния возможностей Членов, при поддержке региональных бюро. Региональные ассоциации проводят обзор и оценивают степень выполнения решений и планов с использованием КПЭ, о чем, наряду с информацией о накопленном региональными ассоциациями опыте и наилучших практиках по устранению критических пробелов в области потенциала, президенты региональных ассоциаций сообщают на сессиях Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета;
 - c) укрепления кадрового, технического и координационного потенциала региональных бюро для оказания поддержки президентам региональных ассоциаций (ПРА) в выполнении их обязанностей, по мере необходимости;
- 5) укреплять и наращивать образовательный и учебный потенциал в регионах, в особенности потенциал региональных учебных центров (РУЦ) в соответствующих регионах, а также содействовать участию в работе ВМО женщин-экспертов и экспертов, начинающих карьеру;
- 6) наращивать вовлечение частного сектора и научных кругов путем предоставления возможности для участия в качестве ассоциированных членов и/или наблюдателей от региональных отраслевых органов, представляющих интересы заинтересованных сторон ВМО, например региональных ассоциациях фермеров, ассоциации авиаперевозчиков и так далее;
- 7) содействовать использованию новой Платформы сообщества ВМО и регулярному обновлению информации как важного инструмента для региональных ассоциаций для выявления потребностей в развитии потенциала Членов, отслеживания хода выполнения решений и резолюций Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета, а также содействия планированию или формулированию региональных приоритетных задач и целевому направлению инвестиций ВМО и партнерскими организациями;

порукает президентам региональных ассоциаций:

- 1) представлять Генеральному секретарю в течение шести месяцев после каждой сессии Всемирного метеорологического конгресса решения региональной ассоциации в отношении ее регионального плана осуществления на основании региональных приоритетов и с упором на ключевые решения и резолюции, имеющие значения для региона;
- 2) применять измеримые КПЭ и контрольные этапы для регионального плана осуществления при поддержке региональных бюро, с тем чтобы обеспечить эффективный обзор хода выполнения решений и резолюций Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета, относящихся к регионам. Эти КПЭ должны основываться на скоординированных планах работы региональных ассоциаций, технических комиссий, Совета по исследованиям и соответствующих департаментов Секретариата;
- 3) обновлять региональный план осуществления в течение трех месяцев после каждой сессии Исполнительного совета, принимая во внимание новые решения и резолюции, относящиеся к региональным ассоциациям;
- 4) координировать организацию региональных совещаний, по мере необходимости с использованием видеоконференций, для рассмотрения конкретных вопросов, представляющих интерес для регионов и Членов, при поддержке региональных бюро, а также обеспечить, чтобы ход работы и принятые решения были надлежащим образом задокументированы и доведены до сведения региональных ассоциаций, других органов ВМО и партнеров по мере необходимости;
- 5) содействовать, насколько это возможно, связи между региональными ассоциациями, техническими комиссиями, Советом по исследованиям и другими органами и партнерами Организации через поддержку участия экспертов, в особенности экспертов-женщин и начинающих карьеру экспертов, задействованных в работе органов ВМО в рамках деятельности региональных ассоциаций;
- 6) поощрять расширение сотрудничества между национальными метеорологическими службами (НМС) и национальными гидрологическими службами (НГС) для улучшения предоставления комплексных продуктов и обслуживания в интересах затрагиваемых секторов, таких как снижение риска бедствий, энергетика и других;
- 7) консультировать и привлекать группу управления в каждом регионе к распределению ведущих ролей и задач между членами группы управления, членами Исполнительного совета и постоянными представителями из соответствующего региона для руководства конкретными/тематическими задачами при поддержке руководителей вспомогательных органов региональных ассоциаций, по мере необходимости, для обеспечения более активного участия и осуществления региональных приоритетов в соответствии с решениями и резолюциями Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета;
- 8) координировать и созывать регулярные структурированные сессии взаимодействия с членами группы управления, членами Исполнительного совета и постоянными представителями от каждого региона в целях содействия коллективной ответственности за выполнение согласованных решений и резолюций Всемирного метеорологического конгресса, Исполнительного совета и региональных ассоциаций;

- 9) способствовать расширению субрегионального, регионального и межрегионального сотрудничества посредством взаимодействия между региональными и ведущими центрами для укрепления развития потенциала внутри регионов и между ними;
- 10) разработать региональные приоритеты в качестве начала процесса стратегического и оперативного планирования и формирования основы для Оперативного и Стратегического планов ВМО и довести их до сведения Генерального секретаря;
- 11) поощрять участие НМГС во взаимодействии между государственным и частным сектором (ВГЧС) с целью поддержки их деятельности по развитию потенциала и пополнения их ограниченных бюджетов, используя такие механизмы, как Открытая консультативная платформа (ОКП) по бизнес-моделям и партнерствам между государственным и частным сектором;

порукает Генеральному секретарю:

- 1) провести независимый обзор стратегической эффективности региональных и субрегиональных бюро ВМО с целью улучшения поддержки Членов и координации региональной деятельности, выявления потребностей в представительстве ВМО, максимального участия ВМО в партнерской деятельности и повышения эффективности, наглядности и/или влияния этих бюро. При этом следует учитывать, в частности, их стратегическое расположение по отношению к региональным центрам Организации Объединенных Наций и/или региональным политическим/экономическим агентствам, возможности, предоставляемые онлайн-совещаниями, и существующие ресурсы;
- 2) разработать измеримые КПЭ и контрольные этапы для региональных планов осуществления под руководством президентов региональных ассоциаций с тем, чтобы обеспечить эффективный обзор хода выполнения решений и резолюций Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета. Эти КПЭ должны основываться на согласованных планах работы региональных ассоциаций, технических комиссий, Совета по исследованиям и соответствующих департаментов Секретариата;
- 3) оценить в консультации с президентами региональных ассоциаций потребности в персонале для региональных бюро и бюро представителя, исходя из особенностей и потребностей каждого региона, с тем чтобы обеспечить более эффективную поддержку работе президентов региональных ассоциаций, более активное взаимодействие с Организацией Объединенных Наций и региональными партнерскими организациями, более активную поддержку Членов в деле выполнения решений и резолюций Всемирного метеорологического конгресса и Исполнительного совета, а также инициатив ВМО;
- 4) укреплять деятельность региональных бюро и региональных ассоциаций по мере необходимости путем направления технических знаний с учетом особенностей региона, включая людские ресурсы, в соответствующих случаях, и других средств для их более эффективного функционирования, в том числе предоставление в большем объеме систематической поддержки их работы и поддержки президентов и вице-президентов региональных ассоциаций в выполнении ими своих обязанностей;
- 5) в соответствии с региональными приоритетами и потребностями обеспечить дальнейшее укрепление участия Секретариата ВМО в информационно-пропагандистских мероприятиях и дипломатических/политических совещаниях с учреждениями Организации Объединенных Наций, региональными экономическими комиссиями и соответствующими региональными министерскими совещаниями;

- 6) разработать руководящие принципы, позволяющие региональным ассоциациям использовать измеримые КПЭ и контрольные этапы для разработки региональных планов осуществления прагматично и с учетом их нужд, потребностей и имеющихся ресурсов, а также содействовать проведению подготовки кадров по вопросам применения этих руководящих принципов, по мере необходимости;
- 7) содействовать введению в курс дела новых постоянных представителей, советников по гидрологии и старших сотрудников НМГС по вопросам ВМО, включая разработку онлайн-модуля для самостоятельного вхождения в курс дела для его использования Членами, а также обновление и распространение *Справочного руководства для постоянных представителей Членов при Всемирной метеорологической организации по соответствующим процедурам и практикам Организации* (ВМО-№ 939) и *Guidelines on the Role, Operation and Management of National Meteorological and Hydrological Services* (Руководящие принципы в отношении роли, функционирования и управления национальными метеорологическими и гидрологическими службами) (WMO-No. 1195) в контексте реформы ВМО;
- 8) содействовать поддержке региональных ассоциаций региональными бюро в деле выявления ключевых пробелов в области потенциала и приоритетов с целью обоснования разработки стратегического и оперативного планирования ВМО и формулирования измеримых КПЭ и контрольных этапов для обеспечения мониторинга прогресса, а также содействия связи региональных ассоциаций с Секретариатом для оказания более эффективной поддержки в деле удовлетворения потребностей региональных ассоциаций;
- 9) способствовать расширению коммуникации Секретариата, президентов и советников по гидрологии региональных ассоциаций, а также других органов ВМО с Членами и экспертами по вопросам, представляющим интерес для регионов, включая более активное использование инструментов и платформ для коммуникации, а также хранилищ информации, по мере необходимости;
- 10) оказывать поддержку региональным ассоциациям в разработке приоритетов, составляющих основу Оперативного и Стратегического планов ВМО, и доводить приоритеты региональных ассоциаций до сведения других конституционных органов и программ ВМО; подготовить Оперативный и Стратегический планы ВМО на основе этих приоритетов региональных ассоциаций в качестве начала процесса стратегического и оперативного планирования;
- 11) оказать дальнейшую поддержку продолжающейся работе Целевой группы Исполнительного совета по всестороннему обзору региональной концепции и подходов ВМО в соответствии с утвержденным кругом ведения Целевой группы и в отношении представления ею рекомендаций Всемирному метеорологическому конгрессу на его девятнадцатой сессии в 2023 году;
- 12) разработать руководящие принципы для содействия участию НМГС в ВГЧС для поддержки их деятельности по развитию потенциала и пополнения их ограниченных бюджетов;
- 13) разработать и поддерживать, в консультации с региональными ассоциациями, список важных региональных встреч (см. живой документ, представленный в дополнении 2 к настоящей резолюции) и искать возможности для установления связей с этими мероприятиями с целью поощрения регионального сотрудничества и деятельности;

- 14) оказывать помощь в мобилизации ресурсов для того, чтобы назначенные региональные учреждения/центры, такие как РУЦ, региональные узлы телесвязи (РУТ) и региональные специализированные метеорологические центры (РСМЦ) могли эффективно выполнять свои мандаты и позиционировать их в соответствии с пакетами реформ ВМО;

далее поручает Генеральному секретарю предоставлять необходимую поддержку и ресурсы для эффективного выполнения вышеперечисленных решений;

просит региональные ассоциации, технические комиссии, Совет по исследованиям и другие органы Организации оказывать активную поддержку выполнению вышеперечисленных решений.

Дополнение 1 к резолюции 8 (Кг-Внеоч.(2021))

Общее обоснование и основные текущие вызовы и возможности для всестороннего обзора региональной концепции и подходов ВМО

Общее обоснование:

В соответствии с решениями Кг-18 и ИС-72, общее обоснование для проведения всестороннего обзора региональной концепции и подходов ВМО можно рассматривать как подход на основе «возвращения к основам» для обеспечения непрерывного выполнения и осуществления приоритетов Членов ВМО. Роль и функции региональных ассоциаций изложены в Конвенции ВМО. Конвенция гласит, что региональные ассоциации должны:

1) содействовать выполнению резолюций Конгресса и Исполнительного совета в своих Регионах; 2) обсуждать вопросы, представленные Исполнительным советом на их рассмотрение; 3) обсуждать вопросы, представляющие общий интерес, и координировать работу, связанную с метеорологией, в Регионах; 4) представлять Конгрессу и Исполнительному совету рекомендации по вопросам, входящим в сферу компетенции Организации.

В правиле 130 ВМО и Приложении II «Общий круг ведения региональных ассоциаций» Общего регламента сформулированы важные фундаментальные характеристики и основные ценности, которые **остаются весьма актуальными** и могут быть резюмированы следующим образом:

- координация и организация действий Членов в области планирования, осуществления, мониторинга и оценки согласованных программ, стратегий и деятельности на региональном и субрегиональном уровнях;
- обеспечение общественного восприятия ВМО и привлечение ключевых заинтересованных сторон к участию в региональных инициативах и проектах, связанных со стратегическими приоритетами Организации, в целях развития потенциала и устойчивости долгосрочного современного обслуживания и устранения критических недостатков;
- выявление техническими комиссиями потребностей и любого рода препятствий для своевременного осуществления планируемых программ и деятельности; сотрудничество с Членами, техническими комиссиями и другими органами для оказания поддержки, мониторинга и проведения обзора деятельности всех региональных центров, учрежденных органами ВМО;
- обеспечение выявления общего опыта и пробелов с техническими комиссиями и обмен информацией о региональных приоритетах;

- вовлечение Членов в работу по достижению ожидаемых результатов, предусмотренных стратегическим планом;
- создание и продвижение партнерств с региональными экономическими комиссиями, органами Организации Объединенных Наций и другими структурами;
- выступление в региональных политических и экономических структурах за оказание финансовой и политической поддержки ПП в интересах жизненно важных возможностей Членов в области информации и обслуживания.

Присутствует острая необходимость обеспечить переориентацию региональных ассоциаций на выполнение их основного мандата, предусмотренного Конвенцией и Общим регламентом. Важно четко определить, как именно эти основные роли и функции будут выполняться Президентом и членами ассоциации и каким образом Секретариат ВМО будет оказывать им полную поддержку. Фундаментальные основные ценности остаются весьма актуальными, однако следует явно укреплять механизмы их достижения.

Этот всесторонний обзор наряду с обследованием Членов описывает текущие проблемы и возможности. Предлагаются практические усовершенствования и рекомендации для обеспечения того, чтобы инициативы ВМО в поддержку расширения возможностей Членов находились в центре деятельности региональных ассоциаций. Усиленная информационно-просветительская работа в региональных экономических и политических органах также обеспечит необходимый вклад в приоритетные области.

Основные текущие вызовы:

В работе региональных ассоциаций присутствует ряд важных проблем и текущих недостатков, которые можно определить как пробелы в области оказания поддержки по вопросам существа, вовлечения и связи со стратегическими инициативами, отнесенными к важному Конгрессом и Исполнительным советом.

Эти вызовы можно кратко охарактеризовать следующим образом:

- ограниченное осуществление резолюций Конгресса и решений Исполнительного совета;
- значительные пробелы в наблюдениях или системах и службах заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях;
- недостаточное признание и учет неоднородного характера некоторых регионов, а также различий/разнообразия процессов как с политической, так и с экономической точки зрения.

Основные текущие возможности:

Имеется ряд важных преимуществ и возможностей для изменения порядка работы региональных ассоциаций, а также механизма полномерного использования опыта, мобилизующей роли и пропагандистского потенциала Секретариата ВМО в поддержку Членов в ходе устранения существующих пробелов на основе выявленных приоритетов. В частности:

- уделяя основное внимание реализации выбранных стратегических приоритетов, региональные ассоциации будут оказывать большее воздействие;
- необходимо более последовательно использовать численные показатели, отслеживающие изменения потенциала в области наблюдений и систем и служб заблаговременного предупреждения;

- мы должны обеспечить возможности для подключений к важным региональным совещаниям, таким как СИМНЕТ, Лига арабских государств, СИДС-Тихий океан, ЕВМЕТНЕТ, среди прочего, для содействия сотрудничеству и региональным мероприятиям;
 - можно было бы продолжить изучение преимуществ более активного использования технологии видеоконференций, способствуя тем самым более широкому участию в совещаниях;
 - можно было бы обеспечить потребность в более активном задействовании старших должностных лиц Секретариата, таких как Генеральный секретарь и исполнительное руководство ВМО, для участия в процессах Организации Объединенных Наций и политических процессах с тем, чтобы выступать за регионально ориентированное внимание и инвестиции;
 - можно было бы укреплять партнерства и сотрудничество с системой развития Организации Объединенных Наций, региональными координаторами, частным сектором и академическими учреждениями;
 - можно было бы расширить региональное и межрегиональное сотрудничество путем использования региональных специализированных центров, таких как региональные учебные центры и региональные климатические центры, в поддержку развития потенциала Членов в регионах.
-

Дополнение 2 к резолюции 8 (Кг-Внеоч.(2021))

Важные встречи, которые ВМО могла бы использовать для поощрения и продвижения регионального сотрудничества

- Иbero-американская конференция директоров НМГС (СИМНЕТ)
 - Лига арабских государств
 - Тихоокеанские малые островные развивающиеся государства (ТМОРОГ)
 - Сеть Европейских метеорологических служб (ЕВМЕТНЕТ)
 - Подкомитет АСЕАН по метеорологии и геофизике (ПКМГ)
 - Неофициальные конференции директоров национальных метеорологических и гидрологических служб
 - Неофициальная конференция директоров НМГС Юго-Восточной Европы (НКДЮВЕ)
 - Неофициальная конференция директоров НМГС Центральной Европы (НКДЦЕ)
 - Неофициальная конференция директоров западноевропейских НМГС (НКДЗЕ)
 - Межгосударственный совет по гидрометеорологии Содружества независимых государств (МСГ/СНГ)
 - Карибская метеорологическая организация (КМО)
 - Форум стран-архипелагов и островных государств (САОГ)
 - Тихоокеанский метеорологический совет (ТМС)
 - Межправительственная океанографическая комиссия (МОК-ЮНЕСКО)
 - Метеорологическая ассоциация Южной Африки
 - Африканская министерская конференция по метеорологии (АМКОМЕТ)
-

Резолюция 9 (Кг-Внеоч.(2021))

Круг ведения региональных ассоциаций и их президентов и вице-президентов

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

- 1) общий круг ведения региональных ассоциаций (приложение II к Общему регламенту — (*Сборник основных документов № 1*, (ВМО-№ 15));
- 2) [резолюцию 6 \(Кг-18\)](#) «Региональные ассоциации ВМО»;
- 3) [резолюцию 11 \(Кг-18\)](#) «Реформа ВМО — следующий этап»;
- 4) [рекомендацию 1 \(ИС-73\)](#) «Всесторонний обзор региональной концепции и подходов ВМО»;
- 5) [резолюцию 8 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#) «Всесторонний обзор региональной концепции и подходов ВМО»,

подтверждая необходимость и важность продолжения усилий по реформированию ВМО в восемнадцатом финансовом периоде с акцентом на региональные ассоциации,

подчеркивая, что Конвенция ВМО и Общий регламент Организации, в которых содержится обоснование существования региональных ассоциаций, включая их круг ведения, остаются весьма актуальными,

признавая необходимость совершенствования рабочих механизмов региональных ассоциаций для повышения их эффективности, более широкого использования имеющегося в регионах опыта и вклада региональных ассоциаций в стратегическое планирование ВМО и достижение ее целей,

признавая далее различия между регионами и между Членами в рамках одной и той же региональной ассоциации, которые приводят к различиям в интересах, приоритетах и требованиях к межрегиональному, внутрирегиональному сотрудничеству и взаимодействию,

принимая во внимание решения, принятые по всестороннему обзору региональной концепции и подходов в рамках [резолюции 8 \(Кг-Внеоч.\(2021\)\)](#),

рассмотрев дальнейшие рекомендации Исполнительного совета ([рекомендация 1 \(ИС-73\)](#)) и его Консультативного комитета по вопросам политики относительно круга ведения региональных ассоциаций и их президентов и вице-президентов,

постановляет принять следующие решения о круге ведения региональных ассоциаций, их президентов и вице-президентов:

- 1) внести следующие изменения в приложение II к Общему регламенту (*Сборник основных документов № 1*, (ВМО-№ 15)):
- 3) выявляет потребности и приоритеты Членов и региональных органов при поддержке региональных бюро и передает информацию о них Исполнительному совету, техническим комиссиям и другим органам, по мере необходимости, в качестве отправной точки процесса стратегического и оперативного планирования ВМО, наряду с любого рода негативными факторами,

препятствующими своевременному осуществлению планируемых программ, стратегий и деятельности; по мере необходимости сотрудничает с Членами, техническими комиссиями и другими органами для оказания поддержки, мониторинга и регулярного обзора деятельности всех региональных центров, учрежденных органами ВМО, обеспечивая отличные результаты работы, стабильную оперативную деятельность и эффективное обслуживание региональных Членов; проводит консультации с техническими комиссиями, Советом по исследованиям и другими органами, по мере необходимости, по определению общих экспертов для оказания помощи в использовании единых региональных приоритетов и потребностей и практической реализации технических приоритетов и связанной с этим деятельности по наращиванию потенциала; выявляет технические пробелы и содействует подготовке кадров для повышения квалификации будущих экспертов;

- 5) вносит вклад в Стратегический план ВМО, Оперативный план ВМО и, при необходимости, в другие планы по осуществлению, в соответствии с согласованными стратегическими приоритетами в региональной перспективе, и обеспечивает участие Членов в целенаправленной деятельности, добиваясь достижения ожидаемых результатов, предусмотренных в Стратегическом плане ВМО;

- 2) изменить правило 136 Общего регламента следующим образом:

Сессии каждой ассоциации обычно проводятся в месте, находящемся в пределах ее Региона, или с помощью виртуальных средств, и/или в смешанном формате, в зависимости от обстоятельств;

- 3) изменить правило 134 Общего регламента следующим образом:

Обязанности президента ассоциации заключаются в следующем:

- 1) председательствовать на сессиях ассоциации;
- 2) направлять и координировать деятельность ассоциации и ее вспомогательных органов в период между сессиями ассоциации при поддержке региональных бюро и технических департаментов и в координации с техническими комиссиями, Советом по исследованиям и другими соответствующими органами;
- 3) исполнять обязанности, которые предписаны решениями Конгресса и Исполнительного совета и регламентами Организации;
- 4) следить за тем, чтобы деятельность, рекомендации и резолюции ассоциации соответствовали положениям Конвенции, решениям Конгресса и Исполнительного совета и регламентам Организации;
- 5) представлять точку зрения ассоциации Конгрессу и Исполнительному совету;
- 6) способствовать внутри- и межрегиональному сотрудничеству и взаимодействию, используя преимущества имеющихся форумов, групп и встреч. Принимать меры к тому, чтобы ассоциация была должным образом представлена на сессиях других ассоциаций, технических комиссий и других соответствующих органов ВМО, а также участвовала в политической пропаганде на высоком уровне, привлечении внимания и привлечении партнеров, когда это необходимо и требуется;
- 7) вести от имени ассоциации непосредственно или через Генерального секретаря переписку по вопросам, относящимся к деятельности ассоциации.†

~~8) вести делопроизводство официальной переписки в качестве президента ассоциации и препровождать копии этой переписки Генеральному секретарю.~~

просит Исполнительный совет включить следующие конкретные роли президентов и вице-президентов региональных ассоциаций в *Правила процедуры для региональных ассоциаций* (ВМО-№ 1241):

1) Конкретная роль президента ассоциации:

- a) содействовать при поддержке региональных бюро определению ключевых пробелов в потенциале и приоритетов региона при поддержке баз данных диагностики потенциала Членов для использования в качестве информационной основы разработки региональных планов и стратегических и оперативных планов ВМО в поддержку Членов;
- b) содействовать при поддержке региональных бюро разработке плана региональной ассоциации на основе пробелов в потенциале Членов в Регионе, включая определение числовых показателей для мониторинга выполнения плана;
- c) способствовать при поддержке региональных бюро выдвижению экспертов из региона во вспомогательные органы Организации, а также их эффективному использованию в подструктурах региональных ассоциаций;
- d) при поддержке региональных бюро руководить мониторингом и оценкой деятельности региональной ассоциации, включая деятельность региональных центров ВМО, в сотрудничестве с соответствующими техническими комиссиями, председателями рабочих/экспертных групп, координаторами и Региональным бюро;
- e) координировать с региональным бюро коммуникацию и способствовать выполнению Членами просьб о поддержании актуальности соответствующих платформ ВМО;

2) Конкретная роль вице-президента ассоциации:

- a) помогать президенту в выполнении обязанностей, указанных в правиле 134 Общего регламента;
- b) исполнять обязанности заместителя председателя Группы управления региональной ассоциации;
- c) осуществлять деятельность по поручению президента и Группы управления региональной ассоциации;

просит президентов региональных ассоциаций взять на себя ведущую роль в реализации вышеперечисленных решений;

просит Генерального секретаря оказывать необходимую поддержку для эффективного выполнения вышеперечисленных решений посредством:

- 1) обеспечения надлежащего инструктажа вступающих в должность президентов и вице-президентов региональных ассоциаций в их соответствующих ролях;
- 2) разработки структурированного плана работы и оперативного плана Секретариата с использованием адекватных ключевых показателей эффективности (КПЭ) в координации с Президентом и президентами региональных ассоциаций и обеспечения посредством этого рабочего плана функциональной основы для планов работы и деятельности региональных ассоциаций и работы президентов региональных ассоциаций;

- 3) содействия расширению сотрудничества и поддержки со стороны региональных бюро, выступающих в качестве секретариатов региональных ассоциаций;
- 4) создания механизма, который позволит президентам региональных ассоциаций направлять работу региональных бюро, чтобы они могли оказывать наиболее эффективную поддержку региональным ассоциациям;
- 5) представления ежеквартальной отчетности перед региональными ассоциациями о поддержке, оказанной региональным ассоциациям и их президентам в достижении КПЭ;

предлагает Членам принять во внимание вышеуказанные обязательства, требуемые от президента и вице-президента региональной ассоциации, и предоставить должную поддержку и ресурсы, необходимые для выполнения их обязанностей.

Резолюция 10 (Кг-Внеоч.(2021))

На пути к структурированным мерам реагирования ВМО на глобальные кризисы

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

принимая к сведению [решение 5 \(ИС-73\)](#) «Последствия COVID-19 и реакция ВМО», в котором содержится поручение разработать руководство для Членов о том, как поддерживать работу и обслуживание систем,

будучи обеспокоенным проблемами, с которыми столкнулись Члены во время пандемии COVID-19, и **принимая к сведению** существующие механизмы и передовую практику, уже поддерживающие бесперебойное функционирование и планирование на случай непредвиденных обстоятельств, как подробно описано в документе Cg-Ext(2021)/INF. 4.3,

признавая, что бесперебойное функционирование является национальной ответственностью, которая планируется и выполняется на соответствующем институциональном уровне,

признавая далее существующие примеры передовой практики в области обеспечения бесперебойного функционирования и планирования действий в чрезвычайных ситуациях и роль региональных ассоциаций в дальнейшем развитии этих практик,

постановляет рассмотреть принципы и подходы, связанные с планированием Членами бесперебойного функционирования и действий в чрезвычайных ситуациях для поддержания их основных операций, которые частично поддерживаются регионально и глобально скоординированными сетями и обслуживанием;

порукает техническим комиссиям в координации с Группой экспертов Исполнительного совета по развитию потенциала, региональными ассоциациями, Советом по исследованиям, другими органами ВМО и, при необходимости, партнерами:

- 1) предложить 75-й сессии Исполнительного совета подходы к укреплению планирования Членами бесперебойного функционирования и действий в чрезвычайных ситуациях по просьбе Членов и по мере необходимости;
- 2) предоставить любую дополнительную поддержку, которая может потребоваться Членам в их соответствующем национальном контексте;

просит Исполнительный совет рассмотреть и представить отзывы о разработке вышеупомянутых предлагаемых подходов;

далее просит Исполнительный совет включить в Стратегию развития потенциала ВМО разработку руководства по планированию бесперебойного функционирования и действий в чрезвычайных ситуациях для Членов, основываясь на вышеупомянутых предлагаемых подходах;

просит Генерального секретаря оказать поддержку Секретариату в осуществлении этой инициативы;

призывает Членов принять участие в этой инициативе путем мобилизации своих экспертов и обмена соответствующим опытом и знаниями;

предлагает партнерам по развитию потенциала и другим соответствующим учреждениям включить планирование обеспечения бесперебойного функционирования и действий в чрезвычайных ситуациях в свои планы проектов и соответствующие мероприятия.

Резолюция 11 (Кг-Внеоч.(2021))

Поправки к Общему регламенту Всемирной метеорологической организации

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на [резолюцию 75 \(Кг-18\)](#) «Поправки к Общему регламенту Всемирной метеорологической организации», посредством которой были обновлены и упорядочены правила Общего регламента, с тем чтобы они служили своему назначению как правила высокого уровня для Членов, должностных лиц Организации, конституционных и других органов Организации и Секретариата, для обеспечения последовательного, действенного и эффективного осуществления объединяющих и других видов деятельности Организации,

выражая признательность Исполнительному совету за разработку и принятие правил процедуры для технических комиссий, региональных ассоциаций, Совета по исследованиям, Исполнительного совета и других органов Организации,

рассмотрев рекомендацию Исполнительного совета о корректировке положений Общего регламента, касающихся сроков полномочий должностных лиц (правила 10 и 62), полномочий лиц, входящих в состав делегаций в конституционных органах (правило 20), и вспомогательных органов (правила 27—35), с целью обеспечения надлежащей поддержки функционирования новых органов Организации,

принимает поправки к Общему регламенту, приведенные в дополнении к настоящей резолюции;

порукает Генеральному секретарю опубликовать издание 2021 года [Сборника основных документов № 1](#) (ВМО-№ 15), содержащего измененные правила Общего регламента, и проинформировать все заинтересованные стороны об этом решении;

порукает Исполнительному совету рассмотреть соответствующие правила процедуры и при необходимости скорректировать их в соответствии с измененными правилами Общего регламента.

Дополнение к резолюции 11 (Кг-Внеоч.(2021))

Поправки к Общему регламенту

В Общий регламент (*Сборник основных документов № 1* (ВМО-№ 15), издание 2019 г.) вносятся следующие поправки:

ПРАВИЛО 10

Срок полномочий Президента и вице-президентов Организации ~~или президента и вице-президента(ов) ассоциации или комиссии~~ начинается в конце очередной сессии и заканчивается в конце следующей очередной сессии Конгресса. Срок полномочий президента и вице-президента(ов) ассоциации или комиссии начинается с первой очередной сессии ассоциации или комиссии после очередной сессии Конгресса и заканчивается следующей очередной сессией ассоциации или комиссии после очередной сессии Конгресса.

Однако они имеют право на переизбрание по окончании срока их полномочий при условии, что если одно из этих должностных лиц уже исполняло эти обязанности в течение длительного периода, охватывающего более одного срока, оно не может быть переизбрано для исполнения тех же обязанностей на последующий срок, за исключением тех случаев, когда оно занимало этот пост менее пяти лет, включая период, в течение которого должностное лицо могло быть в качестве исполняющего обязанности в соответствии с положениями правил 11, 12 и 13. Что касается постов Президента и вице-президентов Организации и президента и вице-президента ассоциаций, директора-преемники одной и той же метеорологической или гидрометеорологической службы не занимают один и тот же пост более двух следующих один за другим периодов.

ПРАВИЛО 62

Выборы на все должности и посты конституционного органа, подлежащие заполнению, производятся на ~~каждой~~ очередной сессии этого конституционного органа, на которой должны быть проведены выборы должностных лиц (в соответствии с правилом 10).

ПРАВИЛО 20

- a) Перед сессией конституционного органа, за исключением сессии Исполнительного совета, каждый соответствующий Член сообщает Генеральному секретарю фамилии лиц, входящих в состав его делегации в этом органе, указав, которое из них рассматривается в качестве главного делегата.
- b) Кроме этого сообщения Генеральному секретарю направляется или передается его представителю на сессии письмо, содержащее такие сведения, которое должно быть составлено согласно положениям Конвенции и настоящего Регламента и подписано соответствующим правительственным полномочным органом Члена Организации или от его имени; такое письмо рассматривается в качестве подтверждающего надлежащие полномочия упомянутых в нем лиц для участия в сессии. Для сессий технических комиссий Генеральный секретарь может принять полномочия лиц, входящих в состав делегации Члена, при условии, что эти полномочия подписаны постоянным представителем Члена (в консультации с советником Члена по гидрологии в случае экспертов по гидрологии).
- c) Аналогичная процедура применяется в отношении полномочий наблюдателей от стран, не являющихся Членами.

- d) Полномочия наблюдателей, представляющих международные организации, подписываются компетентным должностным лицом соответствующей организации.

Вспомогательные органы

ПРАВИЛО 27

Любой конституционный или дополнительный орган, учрежденный в соответствии со статьей 8 (h) Конвенции, может учреждать вспомогательные органы, которые будут функционировать в течение предписанного периода времени вплоть до ближайшей сессии этого конституционного или дополнительного органа. Такой конституционный или дополнительный орган определяет обязанности таких вспомогательных органов; эти обязанности не выходят за рамки компетенции самого органа.

ПРАВИЛО 28

Член вспомогательного органа, избранный конституционным или дополнительным органом или его президентом (председателем), может быть заменен во вспомогательном органе только по решению этого конституционного или дополнительного органа, за исключением срочных случаев, когда президент (председатель) вышестоящего конституционного органа может сделать это. Член вспомогательного органа, избранный назначенный членом Организации, может быть заменен только по решению этого Члена. Член вспомогательного органа, выбранный назначенный международной организацией, может быть заменен только по решению этой организации.

ПРАВИЛО 29

Президент конституционного органа (председатель дополнительного органа) может по просьбе вспомогательного органа пригласить технических экспертов принять участие в работе этого вспомогательного органа, однако в случае, если такое приглашение связано с финансовыми расходами со стороны Организации, он должен предварительно проконсультироваться с Генеральным секретарем.

ПРАВИЛО 30

Приглашение какого-либо технического эксперта в соответствии с правилами 28 или 29 к участию в работе вспомогательного органа осуществляется в соответствии с правилом 143. Приглашение какого-либо другого лица к участию в работе вспомогательного органа требует предварительного согласия постоянного представителя Члена, в которой проживает это лицо, в консультации с советником по гидрологии (применительно к экспертам в области гидрологии), или компетентного органа Организации Объединенных Наций или другой международной организации, в которой это лицо работает и с которой Организация заключила договоренности или соглашения. Приглашения отдельных лиц из организаций утверждаются Секретариатом.

ПРАВИЛО 31

Расходы, связанные с участием членов вспомогательных органов конституционных и дополнительных органов в сессиях этих органов, обычно оплачиваются Членами или международными организациями, к которым относятся члены этих рабочих групп. Однако участие в сессии вспомогательного органа конституционного органа может по решению Конгресса или Исполнительного совета финансироваться Организацией, если вопросы, подлежащие рассмотрению:

- a) представляют общий интерес для Организации;

- b) требуют для своего решения участия отдельных экспертов, специально отобранных в связи с их специализированной квалификацией, или же экспертов, представляющих региональные интересы, а не интересы Члена или международной организации;
- c) не могут быть решены путем переписки;
- d) рассматриваются Конгрессом или Исполнительным советом как имеющие высший приоритет.

ПРАВИЛО 32

Каждый конституционный или дополнительный орган может рекомендовать учреждение смешанных вспомогательных органов с участием одного или нескольких других ~~конституционных~~ органов. Такие смешанные органы создаются лишь Конгрессом или Исполнительным советом, их круг ведения и количество членов подлежит определению Конгрессом или Исполнительным советом, и они обычно функционируют в течение предписанного периода времени до следующей сессии Конгресса.

ПРАВИЛО 33

Документы, отчеты и рекомендации вспомогательных органов не имеют законной силы в Организации до тех пор, пока не будут одобрены соответствующим конституционным или дополнительным органом. Что касается смешанных вспомогательных органов, то их рекомендации должны быть предварительно одобрены президентами соответствующих конституционных органов (председателями соответствующих дополнительных органов) до представления их указанному конституционному или дополнительному органу.

ПРАВИЛО 34

В том случае, если рекомендация была подготовлена вспомогательным органом в период между сессиями соответствующего конституционного или дополнительного органа, либо на сессии ~~этого органа~~, либо заочно, президент данного конституционного органа (председатель дополнительного органа) может в виде исключения одобрить эту рекомендацию от имени конституционного или дополнительного органа, если вопрос считается срочным и не накладывает новых обязательств на Членов. После этого президент (председатель) может представить эту рекомендацию на одобрение Исполнительному совету или Президенту Организации для принятия мер в соответствии с правилом 8 5).

ПРАВИЛО 35

Несмотря на правило 27, вспомогательный орган может быть распущен в любое время учредившим его конституционным или дополнительным органом, если он считает, что он выполнил свою задачу или не в состоянии продолжать работу.

Резолюция 12 (Кг-Внеоч.(2021))

Методы работы внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса в режиме онлайн

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

отмечая успешный опыт проведения виртуальных сессий региональных ассоциаций, технических комиссий и Исполнительного совета в 2020—2021 годах и [решение 3 \(ИС-73\)](#) «Внеочередная сессия Всемирного метеорологического конгресса в 2021 году», в котором содержится поручение проработать методы работы для онлайн-сессий Всемирного метеорологического конгресса, аналогичные тем, которые применялись на сессиях конституционных органов в течение 2020 и 2021 годов, при полном соблюдении положений Конвенции и Общего регламента ВМО,

принимает методы работы для проведения внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса (Кг-Внеоч.(2021)) в режиме онлайн, как это предусмотрено в дополнении к настоящей резолюции.

Дополнение к резолюции 12 (Кг-Внеоч.(2021))

Методы работы внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса (Кг-Внеоч.(2021)) в режиме онлайн

1. Правовые положения

Конвенция и Общий регламент продолжают применяться в полном объеме с учетом любой онлайн-практики, которая в исключительных случаях потребовалась бы для проведения онлайн-сессии, как указано в прилагаемой [таблице](#).

2. Регистрация

2.1 Представители Членов ВМО и приглашенные наблюдатели уведомляют Генерального секретаря о фамилиях лиц, которые будут участвовать в сессии, следуя обычной практике в соответствии с Общим регламентом.

2.2 Онлайн-регистрация будет осуществляться в обычном режиме. Дополнительная информация предоставляется через [веб-сайт Кг-Внеоч.\(2021\)](#).

2.3 Руководство по идентификации участников онлайн-сессий представлено в прилагаемой [таблице](#).

3. Присутствие и кворум

3.1 Присутствие Членов ВМО, приглашенных наблюдателей, президентов технических комиссий, председателей органов ВМО и всех прочих участников обеспечивается через защищенный доступ к видеоконференции.

3.2 Количество одновременно подключенных участников может быть ограничено в зависимости от возможностей выбранной системы видеоконференцсвязи.

3.3 Онлайновое присутствие представителей Членов ВМО (или их заместителей) проверяется и регистрируется на каждом заседании сессии для обеспечения кворума, который требует присутствия делегатов от большинства из 193 Членов.

4. Документы

4.1 Предоставление сессионных документов и управление ими будет осуществляться в соответствии с обычной практикой через [веб-сайт Кг-Внеоч.\(2021\)](#).

4.2 В целях оптимизации обсуждения документов на онлайн-сессиях представителям Членов предлагается представлять замечания по документам по адресу plenary@wmo.int до начала сессии, предпочтительно за неделю до ее открытия.

5. Выступления

5.1 В ходе онлайн-сессии представителям Членов ВМО, их заместителям или делегатам от их имени предоставляется возможность выступить. Индивидуальные выступления обычно ограничиваются тремя минутами.

5.2 Любой представитель Члена ВМО, желающий взять слово, должен подать сигнал о своем желании выступить или поднять вопрос по порядку ведения заседания с использованием системы видеоконференций, как указано посредством [веб-сайта Кг-Внеоч.\(2021\)](#).

6. Запись сессий

В соответствии с правилом 95 (с) общего регламента на онлайн-пленарных заседаниях осуществляется аудио- и видеозапись, которая сохраняется для целей протокола.

7. Принятие решений

Все решения сессии должны, по возможности, приниматься консенсусом. Если некоторые вопросы требуют обсуждения по существу, Президент может предложить создать редакционные группы, которые будут собираться отдельно и представлять доклады пленарному заседанию.

8. Комитеты

Вся работа проходит на пленарном заседании, за исключением работы комитетов, которые могут быть созданы и которые собираются отдельно, через онлайн-платформу, которая будет определена. Все вопросы, подлежащие обсуждению комитетами, определяются пленарным заседанием.

9. Языки

Продолжает применяться правило 97 общего регламента, в соответствии с которым выступления переводятся на другие рабочие языки Конгресса.

**Пояснительная записка о практике проведения Внеочередной сессии Конгресса в режиме онлайн
(Кг-Внеоч.(2021))**

Процедура	Обычная сессия	Ссылки	Онлайновая сессия
Участие и полномочия делегатов	а) Перед сессией конституционного органа, за исключением сессии Исполнительного совета, каждый соответствующий Член сообщает Генеральному секретарю фамилии лиц, входящих в состав его делегации в этом органе, указав, которое из них рассматривается в качестве главного делегата. б) Кроме этого сообщения Генеральному секретарю направляется или передается его представителю на сессии письмо, содержащее такие сведения, которое должно быть составлено согласно положениям Конвенции и настоящего Регламента и подписано соответствующим правительственным полномочным органом Члена Организации или от его имени; такое письмо рассматривается в качестве подтверждающего надлежащие полномочия упомянутых в нем лиц для участия в сессии. с) Аналогичная процедура применяется в отношении полномочий наблюдателей от стран, не являющихся Членами. д) Полномочия наблюдателей, представляющих международные организации, должны быть подписаны компетентным должностным лицом соответствующей организации.	ОР ¹ 20	То же

¹ Общий регламент, [Сборник основных документов № 1, издание 2019 г.](#) (ВМО-№ 15)

Регистрация, присутствие и идентификация делегатов и других участников, включая президентов технических комиссий, председателей органов ВМО, приглашенных экспертов и наблюдателей	Кроме того, онлайн-регистрация осуществляется через систему регистрации на мероприятия. Одна табличка с названием на каждую делегацию независимо от размера делегации. Представители наблюдателей (приглашенных международных организаций), государств, не являющихся Членами, должны быть зарегистрированы через систему регистрации на мероприятия. На бейдже наблюдателя должна быть указана организация. На бейдже представителя Члена должно быть указано название государства — члена или территории — члена ВМО.		То же Секретариатом будет определено специальное соглашение о порядке указания фамилий для облегчения онлайн-идентификации участников следующим образом: Члены ВМО: главный делегат (ГД), его/ее заместитель (Зам.) и делегат (Дел.) • Главный делегат (Principal): Member name/PD/Surname (название Члена/ГД/фамилия) • Заместитель: Member name/Alt/Surname (название Члена/Зам./фамилия) • Делегат: Member name/Del/ Surname (название Члена/Дел./фамилия) Президент, вице-президенты ВМО • Президент ВМО: P/WMO • Вице-президенты ВМО: 1st VP/ WMO; 2nd VP/WMO; 3rd VP/WMO Президенты и вице-президенты региональных ассоциаций, президенты и вице-президенты технических комиссий, председатели органов ВМО, региональные советники по гидрологии и приглашенные эксперты • Президенты региональных ассоциаций: P/RA I (II, ..., VI) (П/РА I, II,..., VI) для президентов (исполняющих обязанности президентов) • Вице-президенты региональных ассоциаций: VP/RA (I, II...) (ВП/РА (I, II...))
--	--	--	---

Процедура	Обычная сессия	Ссылки	Онлайновая сессия
			• Президенты технических комиссий: P/INFCOM, P/SERCOM (П/ИНФКОМ, П/СЕРКОМ) • Вице-президенты технических комиссий: VP/INFCOM, VP/SERCOM (ВП/ИНФКОМ, ВП/СЕРКОМ) • Председатель, акроним названия органа: (C/HCP) (Председатель/КГЭГ) • Региональные советники по гидрологии: HA/RA I (II, ..., VI) (СГ/РА I (II, ...,VI)) • Приглашенные эксперты: Expert/Surname (эксперт/фамилия) Представители международных организаций/стран, не являющихся Членами • Organization name/Surname (название организации/фамилия) • Non-Member name/Surname (название страны, не являющейся Членом/фамилия) Секретариат • Secretariat/Surname (Секретариат/фамилия) Количество одновременно подключенных участников может быть ограничено в зависимости от возможностей выбранной системы видеоконференцсвязи. Сотрудник по конференционному обслуживанию (системный администратор) оптимизирует количество подключений и пропускную способность системы.

Процедура	Обычная сессия	Ссылки	Онлайновая сессия
Кворум	Для кворума заседаний Конгресса необходимо присутствие делегатов от большинства Членов Организации.	Статья ² 12	То же. Онлайновое присутствие должно быть подтверждено на основе активных соединений. При отсутствии кворума, т. е. из-за проблем со связью, заседание может быть: i) приостановлено до тех пор, пока не будет восстановлена связь, при условии, что это не выходит за рамки согласованных рабочих часов сессии; ii) отложено до следующего рабочего дня; iii) продолжено с участием присутствующих для дальнейшего принятия решения путем заочного голосования.
Выступления и представление письменных комментариев	Просьба о предоставлении слова путем поднятия таблички с фамилией. Сначала выступают главные делегаты (или их заместители от их имени), а затем остальные делегаты. То же относится к наблюдателям. Индивидуальные выступления обычно ограничиваются тремя минутами. Представление письменных комментариев к документам после выступления по адресу: plenary@wmo.int .		Сигнал о желании выступить с использованием системы видеоконференций, как указано в документе Cg-Ext(2021)/INF. 1.2. То же. Ввиду ограниченного времени проведения онлайновых сессий и в целях оптимизации обсуждения во время заседания Членам ВМО предлагается представлять замечания по документам по адресу plenary@wmo.int перед сессией, предпочтительно за неделю до ее начала.
Запись сессий	На пленарных заседаниях осуществляется аудиозапись, которая сохраняется для целей протокола.	ОР 95 (с)	То же

² Конвенция ВМО, *Сборник основных документов № 1, издание 2019 г.* (ВМО-№ 15)

Процедура	Обычная сессия	Ссылки	Онлайновая сессия
Ход работы во время сессий (т. е. вопросы по порядку ведения заседания, предложения, поправки)	Вопрос по порядку ведения заседания может быть поднят любой делегацией при помощи специального жеста с места. Он немедленно решается Президентом в соответствии с регламентом.	ОР 79	Вопрос по порядку ведения заседания может быть поднят любым Членом ВМО через чат, в котором нужно написать «Point of Order» (Вопрос по порядку ведения). Он немедленно решается Президентом в соответствии с регламентом.
Принятие решений	Все решения Конгресса должны, по возможности, приниматься консенсусом. Если некоторые вопросы требуют обсуждения по существу, Президент может предложить создать редакционные группы, которые будут собираться отдельно и представлять доклады пленарному заседанию	Статьи 5, 11	То же
Комитеты	Конгресс будет работать в режиме пленарных заседаний в течение всей сессии. Каждый конституционный орган, за исключением Исполнительного совета, может учредить комитет по полномочиям. Каждый конституционный орган имеет право учреждать на срок сессии такие комитеты, учреждение которых он сочтет целесообразным. Гидрологическая ассамблея ВМО созывается в соответствии с правилом 26 Общего регламента.	ОР 22—24 и 26	Конгресс будет работать в режиме пленарных заседаний в течение всей сессии. Конгресс учредит комитет по координации и может учреждать другие комитеты для детального рассмотрения конкретных решений в соответствии с правилом 24 Общего регламента. Если потребуется, в соответствии с правилом 22 Общего регламента может быть учрежден комитет по полномочиям. Гидрологическая ассамблея ВМО созывается в соответствии с правилом 26 Общего регламента.
Языки	Выступления переводятся на другие рабочие языки Конгресса. Участники выбирают желаемый язык из устройства на своем месте.	ОР 97	То же Участники смогут выбрать желаемый язык из онлайн-меню

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПИСОК УЧАСТНИКОВ

(только на английском языке)

1. Officers of the session

Gerhard ADRIAN	President of WMO
Andrea Celeste SAULO	First Vice-President of WMO
Albert A.E. MARTIS	Second Vice-President of WMO
Agnes KIJAZI	Third Vice-President of WMO

2. Representatives of WMO Members

Algeria

Brahim IHADADENE	Principal Delegate
Djaouida NEGGACHE	Delegate
Salah SAHABI ABED	Delegate

Argentina

Andrea Celeste SAULO	Principal Delegate
Carla GULIZIA	Alternate
Claudia CAMPETELLA	Delegate
María Ines CAMPOS	Delegate
María Julia CHASCO	Delegate
Ramon DE ELIA	Delegate
Paula ETALA	Delegate
Lorena FERREIRA	Delegate
Mariano RE	Delegate
Maria Emilia RUIZ	Delegate
Yanina SKABAR	Delegate
Maria de los Milagros SKANSI	Delegate
Martina SUAYA	Delegate
Marcelo URIBURU QUIRNO	Delegate
Roxana VASQUES	Delegate
Elían WOLFRAM	Delegate

Armenia

Levon AZIZYAN	Principal Delegate
Valentina GRIGORYAN	Delegate
Amalya MISAKYAN	Delegate
Zarmandukht PETROSYAN	Delegate
Nunufar STEPANYAN	Delegate

Australia

Gilbert BRUNET	Principal Delegate
Louise WICKS	Alternate
Robert ARGENT	Delegate
Susan BARRELL	Delegate
Bryan HODGE	Delegate
Boris KELLY-GERREYN	Delegate
Karl MONNIK	Delegate
Sally MORGAN	Delegate
Narendra TUTEJA	Observer
Ruxandra VOINOV	Observer

Austria

Michael STAUDINGER	Principal Delegate
Andreas SCHAFFHAUSER	Alternate
Jutta EYBL	Delegate
Christoph WIELAND	Delegate

Bahamas

Arnold KING	Delegate
-------------	----------

Bahrain

Basem ALASFOOR	Principal Delegate
Nader ABDULLA	Delegate
Khalid Hussain YASEEN	Delegate

Barbados

Sabu BEST	Principal Delegate
Brian MURRAY	Delegate
John MWANSA	Delegate

Belarus

Aliaksandr KANAVALCHYK	Principal Delegate
Sviatlana KUZMICH	Delegate
Hanna MATSEVILA	Delegate
Dmitry NIKALAYENIA	Delegate
Liudmila ZHURAVOVICH	Delegate

Belgium

Daniel GELLENS	Principal Delegate
Steven DEWITTE	Alternate

Belize

Ronald GORDON	Principal Delegate
Orlando HABET	Delegate

Benin

Didier KAKPA	Principal Delegate
Jules AZONGNIHOUN	Delegate
Dakpanon Félicien CHEDE	Delegate
Aurelien TOSSA	Delegate

Bhutan

Karma DUPCHU	Principal Delegate
Tayba Buddha TAMANG	Delegate

Bosnia and Herzegovina

Igor KOVACIC	Principal Delegate
Darko BOROJEVIC	Delegate
Sabina HODZIC	Delegate
Esen KUPUSOVIC	Delegate
Nada RUDAN	Delegate

Brazil

Helenir Trindade DE OLIVEIRA	Alternate
Jose Arimatea DE SOUSA BRITO	Alternate
Helges Samuel BANDEIRA	Delegate
Quilson DE ARAGÃO DOS SANTOS	Delegate
Camila A. LOPES CHRISOSTOMO	Delegate
Marcelo Jorge MEDEIROS	Delegate
Marcus Vinícius MENDES	Delegate
Fábio PEREIRA DE OLIVEIRA	Delegate
Gilvan SAMPAIO DE OLIVEIRA	Delegate

British Caribbean Territories

Arlene LAING	Principal Delegate
David FARRELL	Alternate

Shawn BOYCE	Delegate
Kathy-Ann CAESAR	Delegate
Jonathan COX	Delegate
Glendell DE SOUZA	Delegate
Mark GUISHARD	Delegate
Avalon PORTER	Delegate
Andrea SEALY	Delegate
John TIBBETTS	Delegate
Adrian TROTMAN	Delegate
Mark CODING	Observer
Yasmin JAMES	Observer

Brunei Darussalam

Muhamad Husaini AJI	Principal Delegate
Shahalmie EMRAN	Delegate

Bulgaria

Plamen NINOV	Delegate
Lora YOSIFOVA	Delegate

Burkina Faso

Guillaume NAKOULMA	Alternate
Amedee BAGA	Delegate
Joël ZOUNGRANA	Delegate

Burundi

Déogratia BABONWANAYO	Principal Delegate
-----------------------	--------------------

Canada

Diane CAMPBELL	Principal Delegate
Jenifer COLLETTE	Alternate
Doris FORTIN	Alternate
Heather AUCOIN	Delegate
Veronique BOUCHET	Delegate
Shannon DEGAAAF	Delegate
David HARPER	Delegate
Wayne JENKINSON	Delegate
Christopher LINKLATER	Delegate
Samy PELERIN	Delegate

Alain PIETRONIRO	Delegate
Russ WHITE	Delegate

Chile

Reinaldo GUTIERREZ	Principal Delegate
Gaston TORRES	Alternate
Ricardo ALCAFUZ	Delegate
Pilar CARRILLO	Delegate
Gonzalo CONCHA	Delegate
Francisco LARRAIN	Delegate
Mercedes MENESES	Delegate
Juan QUINTANA	Delegate

China

Guotai ZHUANG	Principal Delegate
Yong YU	Alternate
Baogui BI	Delegate
Xiaodan NA	Delegate
Heng ZHOU	Delegate

Colombia

Yolanda GONZALEZ HERNANDEZ	Principal Delegate
Andres Felipe MARMOLEJO EGRED	Alternate
Fabio Andres BERNAL QUIROGA	Delegate
Claudia Yaneth CONTRERAS TRUJILLO	Delegate
Eliana FONSECA	Delegate
Helmer GUZMAN	Delegate
Laura Sofia HEREDIA CUELLAR	Delegate
Hugo SAAVEDRA	Delegate
Juan Manuel SALDAÑA BARAHONA	Delegate

Costa Rica

Werner STOLZ	Principal Delegate
José Alberto ZUNIGA MORA	Delegate

Côte d'Ivoire

Daouda KONATE	Delegate
Augustin NZUE	Delegate

Croatia

Branka IVANCAN-PICEK	Principal Delegate
Gordana BUSELIC	Alternate
Ivan GUETTLER	Delegate
Kristian HORVATH	Delegate
Kreso PANDZIC	Delegate
Vlasta TUTIS	Delegate

Cuba

Celso PAZOS ALBERDI	Principal Delegate
---------------------	--------------------

Curaçao and Sint Maarten

Albert Asinto Eleuterio MARTIS	Principal Delegate
Joseph ISCAAC	Alternate
Pedzi GIRIGORI	Delegate

Czech Republic

Jan DANHELKA	Alternate
Dominika BACHMANOVA	Delegate
Branislav GAL	Delegate
Eliska POLCAROVA	Delegate
Radim TOLASZ	Delegate
Karel VANCURA	Delegate

Democratic People's Republic of Korea

Jae Hyok KIM	Principal Delegate
Myong Hak JONG	Delegate
Hyon Min KIM	Delegate

Denmark

Marianne THYRRING	Principal Delegate
Ulrik Smith KORSHOLM	Alternate
Ellen Vaarby LAURSEN	Alternate
Kim SARUP	Delegate

Dominican Republic

Andres Miguel CAMPUSANO LASOSE	Principal Delegate
Renso HERRERA FRANCO	Delegate
Gabriela SANTONI BISONO	Delegate
Juana SILLE	Delegate

Ecuador

Jeaneth CARTAGENA	Principal Delegate
Rodrigo POMBOSA	Delegate

Egypt

Hesham TAHOUN	Principal Delegate
Abdelghafar ADAM	Alternate
Yasser ABDEL-GWAD ELSAYED MOHAMED	Delegate
Doaa AMIN	Delegate
Abdalla Abdelrahman BALIGH	Delegate
Samaa BAROUDY	Delegate
Abdelhamid ELAWADI	Delegate
Kamal FAHMY	Delegate
Amira GALAL	Delegate
Rabab Gaber HASSAN	Delegate
Marwa KHATAB	Delegate
Mohamed Husain KORANY	Delegate
Gehad Hasan MOHAMED	Delegate
Samira REFAAT	Delegate

El Salvador

Luis MENJIVAR	Principal Delegate
---------------	--------------------

Estonia

Taimar ALA	Principal Delegate
Krabbi MIINA	Delegate
Jana POLDNURK	Delegate
Svetlana PUDOVA	Delegate
Kai ROSIN	Delegate

Fiji

Terry ATALIFO	Principal Delegate
Viliame VEREIVALU	Delegate

Finland

Jussi KAUIOLA	Principal Delegate
Maria HURTOLA	Alternate

Sami NIEMELA	Alternate
Tarja RIIHISAARI	Alternate
Joanna SAARINEN	Delegate
Jari UUSIKIVI	Delegate

France

Virginie SCHWARZ	Principal Delegate
Catherine BORRETTI	Alternate
Laurence FRACHON	Alternate
Patrick BENICHO	Delegate
Marie-Pierre MEGANCK	Delegate
Rachel PUECHBERTY	Delegate

Gambia

Lamin Mai TOURAY	Principal Delegate
Landing BOJANG	Delegate
Peter GIBBA	Delegate

Georgia

Ramaz CHITANAVA	Principal Delegate
Ioseb KINKLADZE	Delegate
Irakli MEGRELIDZE	Delegate
Lia MEGRELIDZE	Delegate

Germany

Gerhard ADRIAN	Principal Delegate
Karolin EICHLER	Alternate
Axel THOMALLA	Alternate
Stephan DIETRICH	Delegate
Charlotte HOPPE	Delegate
Julia KELLER	Delegate
Harald KOETHE	Delegate
Volker LEHMANN	Delegate
Ulrich LOOSER	Delegate
Florian TEICHERT	Delegate
Malte UPHOFF	Delegate
Philipp VON CARNAP	Delegate

Greece

Emmanouil ANADRANISTAKIS	Principal Delegate
Antonios EMMANOUIL	Alternate
Konstantina MITA	Alternate
Vasiliki KOTSALOU	Delegate
Artemis PAPAPETROU	Delegate
Konstantina PAPATSIMPA	Delegate
Panagiotis SMYRNIS	Delegate

Guatemala

Licenciado Yeison SAMAYOA VELASQUEZ	Principal Delegate
Jorge David CHINCHILLA	Delegate

Guinea

Mamadou Lamine BAH	Principal Delegate
Mandiou CONDE	Delegate

Honduras

Francisco ARGENAL	Alternate
-------------------	-----------

Hong Kong, China

Cho-ming CHENG	Principal Delegate
Sum-yee Sharon LAU	Alternate
Pak-wai CHAN	Delegate
Lap-shun LEE	Delegate
Shiu Wai Maxwell MAK	Delegate
Ming-keung OR	Delegate
Yu-fai TONG	Delegate

Hungary

Kornelia RADICS	Principal Delegate
Eszter LABO SZAPPANOS	Alternate
András CSIK	Delegate

Iceland

Arni SNORRASON	Principal Delegate
Jorunn HARDARDOTTIR	Alternate

India

Mrutyunjay MOHAPATRA	Principal Delegate
Ram Kumar GIRI	Alternate
D S PAI	Delegate
Kamaljit RAY	Delegate

Indonesia

Dwikorita KARNAWATI	Principal Delegate
Ardhasena SOPAHELUWAKAN	Alternate
Neng ALIA	Delegate
Anni Arumsari FITRIANY	Delegate
Dodo GUNAWAN	Delegate
Urip HARYOKO	Delegate
Iqbal IQBAL	Delegate
Wishnu KRISNAMURTHI	Delegate
Albert C. NAHAS	Delegate
Donaldi Sukma PERMANA	Delegate
Dasniari POHAN	Delegate
Agie Wandala PUTRA	Delegate
A. Fachri RADJAB	Delegate
Nelly Florida RIAMA	Delegate
Bagus Rachmat RIEVAN	Delegate
Rusgito RUSGITO	Delegate
Awidya SANTIKAJAYA	Delegate
Siswanto SISWANTO	Delegate
Maman SUDARISMAN	Delegate
Edward TRIHADI	Delegate
Yesi Christy ULINA	Delegate
Regina Yulia YASMIN	Delegate

Iran (Islamic Republic of)

Sahar TAJBAKHSI MOSALMAN	Principal Delegate
Ahad VAZIFEH	Alternate
Maryam HARATI	Delegate
Ladan JAFARI TEHRANI	Delegate
Sayed Masoud MOSTAFAVI DARANI	Delegate
Mehdi RAHNAMA	Delegate
Saviz SEHATKASHANI	Delegate

Ireland

Eoin MORAN	Principal Delegate
Sarah O'REILLY	Alternate
Josephine PRENDERGAST	Alternate
Sarah GALLAGHER	Delegate
Eoin SHERLOCK	Delegate

Israel

Guy RESHEF	Delegate
Tamara SZNAIDLEDER	Delegate

Italy

Luca BAIONE	Principal Delegate
Cristina BIINO	Alternate
Angela CORINA	Alternate
Adriano RASPANTI	Alternate
Marina BALDI	Delegate
Carlo CACCIAMANI	Delegate
Teodoro GEORGIADIS	Delegate
Giuseppe Angelo Antonio LEONFORTE	Delegate

Jamaica

Evan THOMPSON	Principal Delegate
Peter CLARKE	Delegate

Japan

Naoyuki HASEGAWA	Principal Delegate
Hidenori FURUICHI	Alternate
Jitsuko HASEGAWA	Alternate
Toshio KOIKE	Alternate
Naofumi MASUKO	Alternate
Mamoru MIYAMOTO	Alternate
Masanori OBAYASHI	Alternate
Akihiro SHIMASAKI	Alternate
Akihiko SHIMPO	Alternate
Naohisa KOIDE	Delegate
Masaru KUNII	Delegate
Masaki KUROIWA	Delegate
Kohei MATSUDA	Delegate

Hiroaki MORIKAWA	Delegate
Masakazu NAGATA	Delegate
Akira OKAGAKI	Delegate
Ryosuke SAKAKIBARA	Delegate
Kensuke SUZUKI	Delegate
Kazuki YASUI	Delegate

Jordan

Raed RAFID	Principal Delegate
Ibrahim ALSAIDAT	Delegate
Laila SHAHIN	Delegate
Aiman SUBEH	Delegate

Kazakhstan

Danara ALIMBAYEVA	Principal Delegate
Serik SAIROV	Alternate
Nurlan ABAYEV	Delegate
Ainur ABENOVA	Delegate
Svetlana DOLGIKH	Delegate
Bakhytzhan SAILYBAYEV	Delegate
Almas SHABDANOV	Delegate
Tursyn TILLAKARIM	Delegate
Didar ZHANIBEKULY	Delegate

Kenya

Stella AURA	Principal Delegate
Noah KERANDI	Delegate
Nicholas MAINGI	Delegate
Daniel MOGUSU	Delegate
Walter NGANYI	Delegate
Franklin OPIJAH	Delegate

Latvia

Ervins GREBESS	Delegate
Iveta INDRIKSONE	Delegate
Liga KLINTS	Delegate

Lesotho

Motoho MASEATILE	Alternate
Ntiea LETSAPO	Delegate
Tlhoriso MORIENYANE	Delegate
Retsepile NEKO	Delegate
Molefi PULE	Delegate

Libya

Ashour SASSI	Principal Delegate
Ali EDDENJAL	Delegate
Mohamed ELBSHENI	Delegate
Muftah KHADASH	Delegate

Luxembourg

Andrew FERRONE	Principal Delegate
Joerg BAREISS	Delegate
Christophe GILBERTZ	Delegate
Martina RECKWERTH	Delegate
Sven SCHMIT	Delegate

Macao, China

Weng Kun LEONG	Principal Delegate
Iu Man TANG	Alternate
Chan Vai TAM	Delegate

Madagascar

Nirivololona RAHOLIJAO	Principal Delegate
Tatiana ARIVELO	Delegate
Stephason KOTOMANGAZAFY	Delegate
Herinjanahary RALAIHARINORO	Delegate
Voahanginirina Anne Marie Pierrette RAMIANDRISOA	Delegate

Mali

Djibrilla MAIGA	Principal Delegate
Boubacar Ibrahima DJITTEY	Delegate
Adama KONATE	Delegate
Moussa TOURE	Delegate

Mauritius

Premchand GOOLAUP	Principal Delegate
Kumar Ram DHURMEA	Delegate

Mexico

Alejandra MÉNDEZ GIRÓN	Principal Delegate
Karen ARANDA GONZÁLEZ	Delegate
Miguel Ángel GALLEGOS BENÍTEZ	Delegate
María Eugenia GONZÁLEZ ANAYA	Delegate
Martín IBARRA OCHOA	Delegate
Reynaldo PASCUAL RAMÍREZ	Delegate
Ricardo PRIETO GONZÁLEZ	Delegate
Juan SALDAÑA COLÍN	Delegate
Raúl VARGAS JUÁREZ	Delegate

Monaco

Mariam TAVASSOLI-ZEA	Delegate
----------------------	----------

Mongolia

Lamjav OYUNJARGAL	Alternate
Ganbat AMGALAN	Delegate
Dashdondog BATDORJ	Delegate
Erdenemunkh BYAMBAA	Delegate
Dashzegve ULAMBAYAR	Delegate

Montenegro

Dusica BRNOVIC	Principal Delegate
Ivana ADZIC	Alternate
Branko MICEV	Alternate
Mirjana IVANOV	Delegate
Biljana KILIBARDA	Delegate

Morocco

Omar CHAFKI	Principal Delegate
Brahim ELMESSAOUDI	Alternate
Said ELKHATRI	Delegate
Karam ESSAOUINI	Delegate

Mozambique

Aderito ARAMUGE	Principal Delegate
Messias MACIE	Delegate
Francisco Raul NOSTADO	Delegate

Myanmar

Htay Htay THAN	Principal Delegate
May Khin CHAW	Delegate
Kyaw Moe OO	Delegate

Netherlands

Gerard STEENHOVEN	Principal Delegate
Hans ROOZEKRANS	Alternate
Frank LANTSHEER	Delegate
Nicole NIJHUIS	Delegate
Gé VERVER	Delegate

New Zealand

Norm HENRY	Principal Delegate
James LUNNY	Alternate
John FENWICK	Delegate
Stephen HUNT	Delegate

Niger

Katiellou Gaptia LAWAN	Principal Delegate
Mohamed Housseini IBRAHIM	Delegate
Mouhaimini MOUSSA	Delegate
Moussa SAADOU	Delegate

Nigeria

Mansur Bako MATAZU	Principal Delegate
Oluwaseun Wilfred IDOWU	Alternate
Abel Olatunji AKINYEMI	Delegate
Taiwo ASANIYAN	Delegate
Rabi Mohammed DAKU	Delegate
Ifeanyichukwu Clinton EZEKWE	Delegate
Clement Onyeaso NZE	Delegate
Peter ODJUGO	Delegate
Daniel Chibueze OKAFOR	Delegate

Haruna ZAKARI	Delegate
Abdulrasheed Darazo ZAKARIYAU	Delegate

North Macedonia

Suzana ALCINOVA MONEVSKA	Delegate
Nina ALEKSOVSKA	Delegate
Rada AVRAMOVSKA	Delegate
Vasko STOJOV	Delegate

Norway

Roar SKALIN	Principal Delegate
Bard FJUKSTAD	Alternate
Julie Louise AASERUD	Delegate
Lena ESKELAND	Delegate
Kristine GJESDAL	Delegate
Hege HISDAL	Delegate
Vibeke KRISTENSEN	Delegate
Jorn KRISTIANSEN	Delegate
Anne-Cecilie RIISER	Delegate
Cecilie STENERSEN	Delegate
Svein TAKSDAL	Delegate
Elise TRONDSEN	Delegate

Oman

Said Abdullah AL-HARTHY	Principal Delegate
Abdullahh Bin MUSTAHEL KASHOUB	Delegate

Paraguay

Raul Enrique RODAS FRANCO	Principal Delegate
Eduardo Jose MINGO VEGA	Delegate
Nelson Heriberto PEREZ TRIVEROS	Delegate

Peru

Ken TAKAHASHI	Principal Delegate
Romina CAMINADA	Alternate
Tania Katherine ITA	Delegate
Grinia AVALOS	Delegate
Anabel CASTRO	Delegate
Gustavo DE LA CRUZ MONTALVO	Delegate

Yury ESCAJADILLO	Delegate
Oscar FELIPE	Delegate
Godilia Teresa GARCIA VILCA	Delegate
Waldo LAVADO	Delegate
Luis Alberto METZGER	Delegate
Clara ORIA	Delegate
Karim QUEVEDO	Delegate
Kelita QUISPE	Delegate
Nelson QUISPE	Delegate
Gabriela ROSAS	Delegate
Bernardo Roca Rey ROSS	Delegate
Breat Sheylla SULLCA	Delegate
Luis VERA	Delegate
Esequiel VILLEGAS	Delegate

Poland

Mirosław MIETUS	Principal Delegate
Janusz FILIPIAK	Alternate
Paweł PRZYGRODZKI	Delegate

Qatar

Abdulla Mohammed AL MANNAI	Principal Delegate
----------------------------	--------------------

Republic of Korea

Dong-Eon CHANG	Alternate
Heekyu JUNG	Alternate
Yongseob LEE	Alternate
Kyungjeen PARK	Alternate
Seonyeong BAK	Delegate
Daeseok HAN	Delegate
Yunsun JUNG	Delegate
Insun KIM	Delegate
Sung KIM	Delegate
Hannah LEE	Delegate
Taesuk OH	Delegate
Jieun PARK	Delegate
Eunjeung SHIM	Delegate

Republic of Moldova

Mihail GRIGORAS	Principal Delegate
Lidia TRESCIO	Alternate
Alexandru CORONOVSKI	Delegate
Ghennadii ROSCA	Delegate

Romania

Elena MATEESCU	Principal Delegate
Sorin CHEVAL	Alternate
Marius MATREATA	Delegate
Andrei Mircea MIHAI	Delegate
Iuliana-Mona MUNTEANU	Delegate

Russian Federation

Igor SHUMAKOV	Principal Delegate
Sergey BORSCH	Delegate
Alexander GUSEV	Delegate
Vladimir KATTISOV	Delegate
Dmitry KIKTEV	Delegate
Tatiana LABENETS	Delegate
Maria MAMAEVA	Delegate
Yury SIMONOV	Delegate
Vasily SMOLYANITSKY	Delegate
Sergey SOLDATENKO	Delegate
Sergey USPENSKY	Delegate
Sergei ZHURAVLYOV	Delegate

Rwanda

Aimable GAHIGI	Principal Delegate
Fidele MANIRAGUHA	Delegate
Mathieu MUGUNGA MBATI	Delegate
Alphonsine MUSANGANIRE	Delegate
Didace MUSONI	Delegate

Saudi Arabia

Ayman Salem GHULAM	Principal Delegate
Samirah Mansour M ALASIRI	Delegate
Anwar ALMATRAFI	Delegate
Abeer ASIRI	Delegate
Majed HAKAMY	Delegate

Senegal

Sidy GUEYE	Principal Delegate
Ousmane NDIAYE	Principal Delegate
Sadibou BA	Delegate
Bakary FATY	Delegate
Oumar KONTE	Delegate

Seychelles

Beryl ANDRADE	Delegate
Chantale BIJOUX	Delegate
Gerard BIJOUX	Delegate
Marie Eve DENIS	Delegate
Nelson LALANDE	Delegate
Egbert QUATRE	Delegate
Varunakumar RAJENDRAN	Delegate

Singapore

Chin Ling WONG	Principal Delegate
Lesley CHOO	Alternate
Darryl BOH	Delegate
Wee Kiong CHEONG	Delegate
Boon Ning CHEW	Delegate
Kwok Wah CHOW	Delegate
Jia Yan HUAN	Delegate
Vanessa LIM	Delegate
Cui Xian LIOU	Delegate
Aurel MOISE	Delegate
Raizan RAHMAT	Delegate
Sandeep SAHANY	Delegate
Jinny Claire SIM	Delegate
Cheryl TAN	Delegate
Thea TURKINGTON	Delegate
Songhan WONG	Delegate

Slovakia

Martin BENKO	Principal Delegate
Branislav CHVILA	Delegate
Jozef CSAPLAR	Delegate
Jana POOROVA	Delegate

Slovenia

Josko KNEZ	Principal Delegate
Mojca DOLINAR	Delegate
Saso PETAN	Delegate
Simona SPEHAR	Delegate

South Africa

Ishaam ABADER	Principal Delegate
Mnikeli NDABAMBI	Alternate
Gaborekwe KHAMBULE	Delegate
Tracey LABAN	Delegate
Samantha LINNERTS	Delegate
Zoleka MANONA	Delegate
Zacharia MASWUMA	Delegate
Francis MOSETLHO	Delegate
Jonas MPHEPYA	Delegate
Musariri MUSARIRI	Delegate
Ezekiel SEBEGO	Delegate
Bafentse SENGANE	Delegate
Kenosi SETLHAKO	Delegate

Spain

Miguel Angel LOPEZ GONZALEZ	Principal Delegate
Julio GONZALEZ BRENA	Alternate
Fernando BELDA ESPLUGUES	Delegate
Mario CARRERAS FERNÁNDEZ	Delegate
Elia DIEZ MUYO	Delegate
María Luisa MORENO SANTAENGRACIA	Delegate
Rosa ORIENT QUILIS	Delegate
Jose Pablo ORTIZ DE GALISTEO MARIN	Delegate
Javier SORIA QUINTANA	Delegate
Ricardo SQUELLA DE LA TORRE	Delegate
Jorge TAMAYO CARMONA	Delegate

Sri Lanka

Athula Kumara KRUNANAYAKE	Principal Delegate
---------------------------	--------------------

Sudan

Hanan RABBAH	Principal Delegate
--------------	--------------------

Sweden

Hakan WIRTEH	Principal Delegate
Ilmar KARRO	Alternate
Cristina ALIONTE-EKLUND	Delegate
Stefan NILSSON	Delegate

Switzerland

Peter BINDER	Principal Delegate
Fabio FONTANA	Alternate
Emmanuel BROCARD	Delegate
Pierre-André CORDEY	Delegate
Moritz FLUBACHER	Delegate
Fabrice FRETZ	Delegate
Estelle GRUETER	Delegate
Christian GUBSER	Delegate
Heike KUNZ	Delegate
Carlo SCAPOZZA	Delegate
Karine SIEGWART	Delegate
Donata DETTWILER	Observer
Jose ROMERO	Observer

Thailand

Thanasith IAMANANCHAI	Alternate
Nilobol ARANYABHAGA	Delegate
Phanumat LEWCHAROENTHRAP	Delegate
Fatah MASTHAWEE	Delegate
Wanchalearm PETSUWAN	Delegate
Sumalee PHUNGKHAM	Delegate
Prasarn SANGWALDECH	Delegate
Punjamaporn SIENGLERT	Delegate
Somkuan TONJAN	Delegate
Supinda WATTANAKARN	Delegate

Togo

Affoh ATCHA-DEDJI	Principal Delegate
Latifou ISSAOU	Delegate

Trinidad and Tobago

Shakeer BAIG Principal Delegate

Tunisia

Hedi AGREBI JAOUADI Principal Delegate

Hatem BAKOUR Alternate

Farhat AOUNALLAH Delegate

Fadhel GRAMI Delegate

Ahmed HMAM Delegate

Abderrahman OUASLI Delegate

Turkey

Volkan Mutlu COSKUN Principal Delegate

Murat ALTINYOLLAR Alternate

Ozan CAKIR Alternate

Hakan DOGAN Delegate

Hikmet EROGLU Delegate

Sezel KARAYUSUFOGLU UYSAL Delegate

Ismail TEMIR Delegate

Selami YILDIRIM Delegate

Veysel YILDIZ Delegate

Uganda

Festus LUBOYERA Principal Delegate

David ELWERU Alternate

Magaret NANKYA Delegate

Bob Alex OGWANG Delegate

Samuel SENKUNDA Delegate

Benon ZAAKE Delegate

Ukraine

Mykola KULBIDA Principal Delegate

Viacheslav MANUKALO Alternate

Denys BORDIIAN Delegate

Olga DUBROVINA Delegate

Natalia GOLENYA Delegate

Oleksandr KAPUSTIM Delegate

Illia PEREVOZCHYKOV Delegate

Ruslan REVIKIN Delegate

United Arab Emirates

Abdullah A. AL MANDOOS	Principal Delegate
Mohamed A. AL EBRI	Alternate
Yousef N. AL KALBANI	Delegate
Kaltham A. MANGOOSH	Delegate
Monikumar RAMAKRISHNAN	Delegate

United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

Penny ENDERSBY	Principal Delegate
Sarah JACKSON	Alternate
Harry DIXON	Delegate
Abi DRAISEY	Delegate
Alan JENKINS	Delegate
Karen MCCOURT	Delegate
Simon MCLELLAN	Delegate
Nyree PINDER	Delegate
Steve STRINGER	Delegate
Jeremy TANDY	Delegate
Stewart TURNER	Delegate
Jon TURTON	Delegate

United Republic of Tanzania

Agnes KIJAZI	Principal Delegate
Mecklina BABYEGEYA	Delegate
Ladislaus CHANGA	Delegate
Hekima JOZANIA	Delegate
Hamza KABELWA	Delegate
Wilberfoce KIKWASI	Delegate
George LUGOMELA	Delegate
Samwel MBUYA	Delegate
Habiba Ismail MTONGORI	Delegate
Wilbert MURUKE	Delegate
Tunsume Gideon MWAMBONEKE	Delegate
Mathew NDAKI	Delegate
Robert K. M. SUNDAY	Delegate
Pascal WANIHA	Delegate

United States of America

Louis UCCELLINI	Principal Delegate
-----------------	--------------------

Courtney Jeanne DRAGGON	Alternate
Dominic ANDREWS	Delegate
Monique BASKIN	Delegate
Fredrick BRANSKI	Delegate
Donald CLINE	Delegate
Thomas CUFF	Delegate
Thomas GRAZIANO	Delegate
Mary Ann KUTNY	Delegate
Daniel MULLER	Delegate
Mark PAESE	Delegate
Aaron SALZBERG	Delegate
William Carl BOLHOFER	Observer
Alicia CHERIPKA	Observer
Peter COLOHAN	Observer
Shanna COMBLEY	Observer
Caroline CORVINGTON	Observer
Natalia DONOHO	Observer
Mary ERICKSON	Observer
Janice FULFORD	Observer
Angelica GUTIERREZ-MAGNESS	Observer
Paul KUCERA	Observer
Curtis MARSHALL	Observer
John NANGLE	Observer
Elizabeth PAGE	Observer
James PERONTO	Observer
Leah POPE	Observer
Alix ROLPH	Observer
Kari SHEETS	Observer
Sidney THURSTON	Observer
A. Sezin TOKAR	Observer
Susan WEST	Observer
Darren WRIGHT	Observer

Uruguay

Lucia CHIPPONELLI	Delegate
Yamandu MORAN	Delegate
Valentina SIERRA	Delegate
Jose VALLES	Delegate

Viet Nam

Tran Hong TAHI	Principal Delegate
Duc Cuong HOANG	Alternate
Thanh Mai DANG	Delegate
Tien Anh DO	Delegate
Phuc Lam HOANG	Delegate
Van Khiem MAI	Delegate
Vinh Thu NGUYEN	Delegate

Zambia

Edson NKONDE	Principal Delegate
Victor BUPE	Delegate
Christopher MUTAU	Delegate
Micah NAMUKOKO	Delegate

3. Representatives of non-WMO Members**Holy See**

Jessica BARONI	Observer
----------------	----------

4. Representative of international organizations and other bodies**European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)**

Fabio VENUTI	Observer
--------------	----------

Economic interest grouping of the National Meteorological Services of the European Economic Area (ECOMET)

Willie MCCAIRNS	Observer
-----------------	----------

European Meteorological Services Network (EUMETNET)

Klemen BERGANT	Observer
----------------	----------

European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT)

Anne TAUBE	Observer
------------	----------

Group on Earth Observations (GEO)

Douglas CRIPE	Observer
Laurent DURIEUX	Observer
Yana GEVORGYAN	Observer
Steven RAMAGE	Observer

Global Water Partnership (GWP)

Valentin AICH	Observer
---------------	----------

Association of Hydro-Meteorological Equipment Industry (HMEI)

Daisuke ABE	Observer
Joshua CAMPBELL	Observer
Brian DAY	Observer
Ilse GAYL	Observer
Alexander KARPOV	Observer
Shoichi TATENO	Observer
Tokiyoshi TOYA	Observer

International Association of Hydrological Sciences (IAHS)

Christophe CUDENNEC	Observer
---------------------	----------

International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

Christophe CUDENNEC	Observer
Charles FIERZ	Observer

Association of Private Meteorological Services (PRIMET)

Andrew ECCLESTON	Observer
------------------	----------

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)

Ricardo MENA	Observer
Mami MIZUTORI	Observer

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

Anil MISHRA	Observer
-------------	----------

World Federation of Engineering Organizations (WFEO)

Yvette RAMOS	Observer
--------------	----------

5. Presidents and vice-presidents of constituent bodies and chairs of other bodies reporting to Congress

Daouda KONATE	President of RA I
Stella M.O. AURA	Vice-President of RA I
Abdullah Ahmed AL MANDOUS	President of RA II
Tran Hong THAI	Vice-President of RA II
Yolanda GONZÁLEZ HERNÁNDEZ	President of RA III

Raúl Enrique RODAS FRANCO	Vice-President of RA III
Evan THOMPSON	President of RA IV
Luz Graciela MORALES DE CALZADILLA	Vice-President of RA IV
Terry ATALIFO	Vice-President of RA V
Michael STAUDINGER	President of RA VI
Kornelia RADICS	Vice-President of RA VI
Michel JEAN	President of INFCOM
Silvano PECORA	Co-Vice-president of INFCOM
Ian LISK	President of SERCOM
Manola BRUNET INDIA	Co-Vice-president of SERCOM
Yuri SIMONOV	Co-Vice-president of SERCOM
Celeste SAULO	Chair of RB
Deon TERBLANCHE	Vice-Chair of RB
Gilbert BRUNET	Chair of SAP
Louis UCCELLINI	Co-Chair of JCB
Jan DANHELKA	Chair of HA/HCP
José Alberto ZÚÑIGA MORA	Vice-Chair of HA/HCP

6. Regional Hydrological Advisers

Jean-Claude NTONGA	Regional Hydrological Adviser of RA I
Sung KIM	Regional Hydrological Adviser of RA II
José Alberto ZÚÑIGA MORA	Regional Hydrological Adviser of RA IV
John FENWICK	Regional Hydrological Adviser of RA V
Angela Chiara CORINA	Regional Hydrological Adviser of RA VI

7. Invited experts

Dimitar IVANOV
Harry LINS

За дополнительной информацией просьба обращаться:

World Meteorological Organization

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

Strategic Communications Office

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

Электронная почта: communications@wmo.int

public.wmo.int