|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА | **Всемирная метеорологическая организация**  **КОМИССИЯ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ, ИНФРАСТРУКТУРЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ**  **Третья сессия** 15—19 апреля 2024 г., Женева | **INFCOM-3/Doc. 8.5(3)** |
| Представлен: председателем  23.IV.2024 г.  **УТВЕРЖДЕННЫЙ ТЕКСТ** |

**ПУНКТ 8 ПОВЕСТКИ ДНЯ: ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

**ПУНКТ 8.5 ПОВЕСТКИ ДНЯ: Кросс-системы**

# Рекомендации Целевой группы по гидрологии



# Проект решения

## Проект решения 8.5(3)/1 (ИНФКОМ-3)

### Рекомендации Целевой группы по гидрологии

КОМИССИЯ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ, ИНФРАСТРУКТУРЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

**постановляет:**

1) принять к сведению окончательный отчет Целевой группы по гидрологии (ЦГ-Гидро) и ее рекомендации, представленные в [дополнении 1](#Annex_1) к настоящему решению;

2) принять рекомендацию о создании Консультативной группы по гидрологии с кругом ведения, представленным в [дополнении 2](#Annex_2) к настоящему решению, что будет принято в качестве части проекта [резолюции 6.2/1 (ИНФКОМ-3)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-3/Russian/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FINFCOM%2D3%2FRussian%2F1%2E%20DFD%20%2D%20Проекты%20для%20обсуждения&FolderCTID=0x01200043E4DA6B5298F54F9068065611ED55BC&View=%7B35EE7587%2D308A%2D4B51%2D82B6%2D643930B095CF%7D);

3) поручить Группе управления Комиссии и постоянным комитетам выполнить соответствующие рекомендации;

4) поручить президенту Комиссии в консультации с президентом Комиссии по метеорологическим, климатическим, гидрологическим, морским и смежным обслуживанию и применениям в области окружающей среды и председателю Координационной группы экспертов по гидрологии взаимодействовать с заинтересованными сторонами по мере необходимости для разработки и выполнения соответствующих рекомендаций.

[Дополнения: 2](#_Дополнение_1_к)

Полный текст отчета ЦГ-Гидро см. в документе [INFCOM-3/INF. 8.5(3)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-3/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B49E50DF6-EB4D-4712-A491-3F566F3A562F%7D&file=INFCOM-3-INF08-5(3)-TT-HYDROLOGY-RECOMMENDATIONS_ru-MT.docx&action=default).

\_\_\_\_\_\_\_

Обоснование решения: задача Целевой группы по гидрологии (ЦГ-Гидро) заключалась в том, чтобы предложить новый подход к деятельности в области гидрологии в рамках ИНФКОМ, включая общую координацию и улучшение понимания Членами, и в частности их национальными метеорологическими и гидрологическими службами.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Дополнение 1 к проекту решения 8.5(3)/1 (ИНФКОМ-3)

## Целевая группа по гидрологии

## Окончательный отчет и рекомендации

Целевая группа по гидрологии (ЦГ-Гидро) была создана летом 2023 года Группой управления Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ) с целью предложить новую структуру и подход к вопросам в области гидрологии в рамках ИНФКОМ. Это необходимо для обеспечения эффективной реализации инфраструктурного компонента Плана действий ВМО в области гидрологии (Кг‑Внеоч.(2021)) в контексте принятого в ВМО подхода на основе системы Земля (СЗ).

ЦГ-Гидро провела четыре онлайновых заседания в сентябре 2023 года, декабре 2023 года и январе 2024 года. Основное внимание уделялось различным вариантам структуры, связанной с Консультативной группой по гидрологии, и дополнительным рекомендациям, касающимся связей с другими мероприятиями ИНФКОМ. Вследствие нехватки времени было решено, что элементы круга ведения ЦГ-Гидро, которые не удалось рассмотреть до начала ИНФКОМ-3, будут рассмотрены после завершения сессии с учетом пересмотренной структуры, если она будет принята.

Главным результатом стал полный текст отчета, представленный в документе [INFCOM‑3/INF. 8.5(3)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-3/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B49E50DF6-EB4D-4712-A491-3F566F3A562F%7D&file=INFCOM-3-INF08-5(3)-TT-HYDROLOGY-RECOMMENDATIONS_ru-MT.docx&action=default), а также список ключевых рекомендаций для рассмотрения ИНФКОМ‑3.

**Введение**

ЦГ-Гидро признала, что мир кардинально меняется: с одной стороны, на нашей планете наблюдаются определенные геофизические процессы; а с другой стороны, открываются новые возможности для совершенствования методов наблюдений и моделирования для более качественного прогнозирования будущих явлений. Кроме того, меняются методы и темпы нашей работы по решению задач в соответствующих областях ВМО в ответ на растущие потребности в надежных, бесплатных и своевременных данных. Это изменение, в свою очередь, влияет на роль национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) и ВМО.

Сегодня ИНФКОМ как никогда важно поддерживать Членов и служить для них проводником в эту новую эпоху, а также подчеркивать ценность подхода, основанного на СЗ, для всех Членов, во всех научных и дисциплинарных областях. ВМО должна внимательно относиться к новым возможностям взаимодействия с любыми новыми данными или научными разработками, которые могут принести пользу общественности и Членам ВМО, и, соответственно, обеспечить адаптацию текущей практики и приоритетов.

Признается, что при определении будущей научно-исследовательской деятельности и оперативной поддержки систем мониторинга и прогнозирования ВМО в основном придерживается перспективного видения, основанного на СЗ. Таким образом, движение воды, углерода и энергии через все компоненты СЗ требует, чтобы в рамках ИНФКОМ были признаны и представлены все основные компоненты СЗ, в том числе атмосфера, океан, морской лед и поверхность суши, *включая* гидрологические компоненты системы (например, поверхностные воды, снег, лед, влажность почвы, грунтовые воды), ее основные потоки (например, сток, расход, активная теплота и скрытое тепло, эвапотранспирация) и даже антропогенную деятельность в рамках этой системы (например, водохранилища, добыча подземных вод, межбассейновые водоотводы). Гидрологические компоненты СЗ зачастую оказывают наибольшее воздействие и представляют наибольшую ценность для общества, учитывая их основополагающую роль в обеспечении водной и энергетической безопасности, а также возникновении экстремальных явлений, таких как паводки и засухи.

В то же время появляются нетрадиционные источники и поставщики информации СЗ и связанного с этой системой обслуживания (например, искусственный интеллект, краудсорсинг и т. д.). ВМО должна учитывать эти инновации в области сбора данных, моделирования, прогнозирования и распространения продукции при разработке инфраструктуры наблюдений и моделирования СЗ.

Наконец, что не менее важно, ЦГ-Гидро напоминает, что самыми ценными ресурсами являются время и энергия людей и добровольцев, которые верят в миссию ВМО и руководствуются ею. ВМО должна разумно и эффективно использовать этот ресурс и мотивировать к участию, оставаясь в курсе передовых достижений науки и практики в области СЗ.

Кроме того, ЦГ-Гидро определила и перечислила основные проблемы и возможности для гидрологии в рамках ИНФКОМ. Здесь кратко представлены ключевые пункты, раскрытые в документе [INFCOM-3/INF. 8.5(3)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-3/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B49E50DF6-EB4D-4712-A491-3F566F3A562F%7D&file=INFCOM-3-INF08-5(3)-TT-HYDROLOGY-RECOMMENDATIONS_ru-MT.docx&action=default).

**Проблемы в области гидрологии в рамках ИНФКОМ**

* Различные методы работы: ИНФКОМ в значительной степени является преемницей бывшей Комиссии по основным системам (КОС) (сфера охвата и специализированные опыт и знания). Она также продолжает практику многочисленных целевых групп КОС, в то время как ранее существовавшая Комиссия по гидрологии (КГи) работала с единственной Консультативной рабочей группой, которая занималась всей цепочкой формирования ценности в области гидрологии. Это затрудняет обеспечение согласованности подходов.
* Вопросы культуры и членства: в настоящее время все председатели постоянных комитетов (ПК) работают в метеорологических службах, как и большинство экспертов. Может ли ИНФКОМ без колебаний согласиться с тем, что председателями или сопредседателями ПК, например Постоянного комитета по обработке данных для прикладных аспектов моделирования и прогнозирования системы Земля (ПК-МПСЗ), могут быть эксперты, представляющие различные аспекты СЗ, включая гидрологию, при условии, что они обладают квалификационными знаниями в области вопросов, связанных с инфраструктурой?
* Разобщенность сообществ: сохраняющееся восприятие «мы и они» среди различных дисциплинарных сообществ ввиду, среди прочего, того факта, что для некоторых Членов ответственность за метеорологию и гидрологию не входит в компетенцию одной и той же организации, *[Испания]* может препятствовать сотрудничеству и сплоченности в рамках ИНФКОМ и других органов ВМО (например, Комиссии по метеорологическим, климатическим, гидрологическим, морским и смежным обслуживанию и применениям в области окружающей среды (СЕРКОМ), Совета по исследованиям (СИ)).
* Дисбаланс тем и компонентов СЗ в рамках ПК, что может подорвать готовность к участию и потенциально препятствовать достижению коллективных целей.
* Цепочка представления отчетности и утверждения документов любого тематического подкомитета (например, Объединенной экспертной группы по гидрологическому мониторингу (ОЭГ-ГИДМОН)) может показаться слишком длинной и усложненной; тот факт, что такие документы рассматриваются и утверждаются органами, в состав которых входит мало гидрологов, может быть воспринят негативно (как внутри, так и вне структуры).
* Ограниченная ясность и понимание того, как представлены субдисциплинарные знания (например, в области суши/гидрологии, криосферы) в комитетах и советах ВМО. ИНФКОМ проводит более активную работу по решению задач в области суши/гидрологии, таких как прогнозирование на основе СЗ, что является одним из примеров необходимости осведомленности о сферах деятельности различных подразделений ВМО в рамках всей Организации.
* Отличия процессов и практики обработки данных, моделирования и прогнозирования в области метеорологии и гидрологии (обусловленные традициями науки и инженерного дела) представляют собой проблему для быстрой консолидации. Чтобы договориться о будущем, всем сторонам необходимо признать различные пути развития.

**Польза экспертных знаний и опыта в области гидрологии для ИНФКОМ**

* Рассмотрение тем в области гидрологии может способствовать освоению более широкого подхода к СЗ, а также поиску новых решений проблем и новых областей применения существующих решений.
* Экспертные знания и опыт в области гидрологии помогают создавать замкнутые естественные циклы (энергия, углерод, вода) с помощью критически важных, соответствующих целевому назначению систем наблюдений и моделирования.
* Интеграция гидрологического сообщества позволяет привлечь ключевые заинтересованные стороны и пользователей для более эффективного использования метеорологических и климатических данных и продукции. Единое сообщество ВМО улучшит совместный результат.

**Потенциальная польза от ИНФКОМ для гидрологии**

* Существующие инструменты/системы можно использовать на благо гидрологии, находя способы модификации/применения существующих сопряженных систем и практики мониторинга и прогнозирования СЗ, чтобы выдвинуть на первый план области, проблемы и задачи, связанные с сушей/гидрологией.
* В рамках гидрологии могут быть сформулированы требования к эффективности, выходной и информационной продукции других компонентов СЗ и наоборот, может быть сформирована практика и приоритеты в области разработки моделей суши и гидрологии.
* Двусторонняя коммуникация между экспертами в области других компонентов СЗ (атмосфера, океан, криосфера, другие компоненты суши) для повышения осведомленности о том, что доступно из ключевых сопряженных областей (например, сток талых вод в реки (криология — гидрология), пресноводные стоки в прибрежных районах (океан — гидрология), влажность почвы (биосфера, связь сельского хозяйства с гидрологией)), как и в каком качестве (включая глобальную и региональную продукцию), что способствует ускоренному освоению и использованию последних достижений в области СЗ и функциональной совместимости. Коммуникация должна также продемонстрировать, как метеорология и гидрология дополняют друг друга, особенно в развивающихся странах.

На основании этого анализа ЦГ-Гидро сформулировала, каким должно быть конечное состояние интеграции:

**Определение конечного состояния**

Улучшено восприятие деятельности в области гидрологии и деятельности, связанной с сушей, в ИНФКОМ, как внутри Комиссии (соответствующие требования и вклад), так и за ее пределами (привлечение к участию гидрологического сообщества). Интеграция носит актуальный характер, логически и физически оформлена в рамках подхода на основе СЗ и имеет практическую ценность для достижения результатов.

В долгосрочной перспективе различия более не играют роли: напротив, все сводится к общей цели для всех дисциплинарных экспертов ИНФКОМ и, в более широком смысле, ВМО — обеспечивать проведение наблюдений, моделирования и прогнозирования СЗ для удовлетворения потребностей людей.

**Благоприятные условия и что необходимо предотвратить**

* Круг ведения любого координирующего органа должен:

a) обеспечивать предотвращение перегрузки ключевых экспертов за счет включения дополнительных ролей/задач;

b) быть эффективным и иметь ограниченный объем и сферу охвата;

c) отражать и учитывать структуру подразделений в области гидрологии в рамках других органов ВМО и вместе с тем по возможности опираться на существующие механизмы координации.

* Должна быть обеспечена взаимодополняемость Консультативной группы по гидрологии (КГ-Гидрология) и технического(их) органа(ов) с мандатом в области гидрологии (ОЭГ-ГИДМОН до 2024 г.), которые будут созданы ИНФКОМ-3, чтобы сохранить актуальность обоих органов и избежать снижения эффективности какого‑либо из них или дублирования их функций.
* В круге ведения необходимо предотвратить риск возникновения конфликта между сферами ответственности ПК и консультативных групп в целом (кто принимает решения?)
* Решение должно обеспечивать прямую связь с экспертными опытом и знаниями / требованиями / потребностями в области гидрологии для группы управления / президента / председателей ПК.
* Следует рассмотреть вопрос об определении приоритетности задач в области гидрологии в рамках ИНФКОМ, чтобы сосредоточить людские ресурсы на выполнении наиболее важных из них в соответствии с Планом действий ВМО в области гидрологии, принятым Кг-Внеоч.(2021), и потенциально использовать одно «образцовое» мероприятие для продвижения.
* Определение показателей для оценки успешности КГ-Гидрология.

**Что необходимо для достижения конечного состояния (результатов)?**

* Установлена быстрая (прямая) связь для координации деятельности в области гидрологии с Группой управления ИНФКОМ (ГУ ИНФКОМ).
* Осуществляется совместная разработка всех целей и мероприятий ИНФКОМ всеми сообществами (всегда).
* Метеорологи и гидрологи обладают более глубоким (единым) пониманием подхода, основанного на СЗ.
* Понимание и развитие присутствия гидрологии в рамках деятельности ИНФКОМ помогает привлечь к участию представителей сообщества и улучшить внешнее восприятие роли ВМО в вопросах, связанных с водными ресурсами.
* Простой механизм, позволяющий наладить и контролировать совместную работу ИНФКОМ и СЕРКОМ по общим вопросам (например, обзор Руководства), чтобы не предусматривать уникальную форму сотрудничества.
* Увеличение числа гидрологов, участвующих в работе технических комитетов ИНФКОМ. [Сбалансированная представленность компонентов СЗ (атмосфера, океан, криосфера, другие компоненты суши), а также различных аспектов моделирования СЗ (палеогидрология, исторические данные, мониторинг, прогнозирование, проекции.]

По итогу этих общих соображений составлен полный перечень возможных рекомендаций в соответствующем информационном документе с целью их анализа после окончания ИНФКОМ-3. ИНФКОМ предлагается принять перечисленные ниже рекомендации, как наиболее важные.

**Ниже кратко изложены ключевые рекомендации ЦГ-Гидро:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Рекомендация** | **Ведущий орган** |
| 1 | Учредить Консультативную группу по гидрологии | ИНФКОМ |
| 2 | Усилить совместную разработку целей и мероприятий со всеми сообществами, в том числе с учетом требований и результатов региональных форумов советников по гидрологии в соответствии с поручением, содержащимся в [резолюции 4 (Кг-Внеоч.(2021)](https://library.wmo.int/idviewer/57928/41)) | ГУ ИНФКОМ |
| 3 | Подготовить информационный/вводный пакет ВМО по организации, аббревиатурам, обзорному представлению гидрологической деятельности в рамках ИНФКОМ, а также рассмотреть вопрос о коммуникации и представлении действий и мероприятий с целью привлечения к участию в его деятельности представителей гидрологического сообщества и других областей | КГ-Гидро |
| 4 | Через Генерального секретаря призывать постоянных представителей в координации с советниками по гидрологии к выдвижению большего числа кандидатур экспертов по гидрологии в Сеть экспертов и к участию в мероприятиях ВМО | П/ИНФКОМ |
| 5 | Назначать достаточное количество экспертов по гидрологии на уровне ПК и обеспечивать рассмотрение конкретных тем в области гидрологии. Председатель и сопредседатели ПК должны применять широкий междисциплинарный подход ко всем аспектами деятельности ПК | П/ИНФКОМ, председатель и сопредседатели ПК |
| 6 | Расформировать ОЭГ-ГИДМОН и создать новые или сохранить существующие технические гидрологические группы в рамках всех ПК | ГУ ИНФКОМ |
| 7 | Расформировать ЦГ-Гидро, принимая во внимание, что заниматься соответствующими темами впредь будет заниматься КГ-Гидро | ГУ ИНФКОМ |
| 8 | Выработать подход к мониторингу и оценке эффективности и степени успеха КГ-Гидро и представлять доклады ИНФКОМ | ГУ ИНФКОМ |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Дополнение 2 к проекту решения 8.5(3)/1 (ИНФКОМ-3)

## Круг ведения Консультативной группы по гидрологии

*[Текст настоящего дополнения включен в настоящий документ, чтобы зафиксировать его одобрение, но будет включен в качестве части дополнения к проекту резолюции 6.2/1 и соответствующим образом записан в отчете сессии.]*

*[Секретариат]*

**Цель**

Под руководством Группы управления Комиссии Консультативная группа по гидрологии (КГ-Гидро) будет осуществлять надзор, координацию и мониторинг реализации инфраструктурного аспекта *[Италия] Плана действий ВМО в области гидрологии*.

В частности, работа КГ-Гидро будет сосредоточена на интеграции гидрологического мониторинга в Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ) и Информационную систему ВМО (ИСВ), а также на использовании гидрологических данных и продукции в Комплексной системе обработки данных и прогнозирования ВМО (КСОПВ) для обеспечения полностью совмещенной гидрологии в рамках моделей системы Земля.

КГ-Гидро будет функционировать в рамках общего круга ведения консультативных групп, а также будет:

a) выступать в качестве точки доступа для наблюдений, инфраструктуры и информационных систем *[Италия]* в области гидрологии, включая пропаганду преимуществ использования подхода, основанного на системе Земля, и расширения участия экспертов;

b) консультировать Группу управления по вопросам, связанным с гидрологическим мониторингом, путем преобразования потребностей гидрологического сообщества, информация о которых собрана через Координационную группу экспертов по гидрологии (КГЭГ), в предлагаемые мероприятия органов ИНФКОМ;

c) осуществлять надзор, координацию и мониторинг реализации инфраструктурного аспекта *Плана действий* в координации с КГЭГ;

d) консультировать Группу управления и постоянные комитеты по вопросам оптимальной рабочей структуры и привлечения экспертов в предметной области для обеспечения конкретных связанных с ИНФКОМ *[Италия]* планируемых результатов, предусмотренных *Планом действий*, содействуя интеграции систем наблюдений, функций обмена данными и управления ими и прогнозирования в ИГСНВ, ИСВ и КСОПВ и обеспечивая при этом необходимую координацию действий экспертов в предметной области;

e) консультировать Группу управления и оказывать помощь вице-президенту, представляющему соответствующую область, по вопросам взаимодействия через КГЭГ с региональными ассоциациями, Комиссией по обслуживанию и соответствующими внешними партнерами для обмена информацией о требованиях, планах работы и планируемых результатах для сохранения цикла формирования ценности в конкретных компонентах инфраструктуры в области гидрологии;

f) консультировать по вопросам потребностей и приоритетов для развития потенциала в области гидрологии, связанного с ИНФКОМ, в том числе по вопросам обучения, *[Италия]* Группу экспертов Исполнительного совета по развитию потенциала через координатора по развитию потенциала. *[Италия]*

**Состав**

В состав КГ-Гидро войдут порядка 15 экспертов, представляющих соответствующие экспертные группы всех постоянных комитетов Комиссии.

КГ-Гидро возглавят председатель и заместитель председателя, которые будут входить в состав Группы управления Комиссии.

**Порядок работы**

Бо́льшая часть работы будет осуществляться по переписке по электронной почте и посредством проведения теле-/видеоконференций с возможностью проведения совещаний в очной форме, если председатели сочтут это целесообразным и при условии наличия ресурсов.

**Планируемые результаты**

Планируемые результаты согласованы с программой работы Комиссии.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_