|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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(1)** |
| Представлен: председателем19.IV.2024 г.**УТВЕРЖДЕННЫЙ ТЕКСТ** |

**ПУНКТ 8 ПОВЕСТКИ ДНЯ:** **ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

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

# ПЛАН ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ ПО ОКЕАНАМ

# (КГ-Океан)

|  |
| --- |
|  |
|  |

# ПРОЕКТ РЕШЕНИЯ

## Проект решения 8.5(1)/1 (ИНФКОМ‑3)

### План взаимодействия КГ‑Океан

**Комиссия по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ),**

**отмечая**, что для достижения общей цели — создания долгосрочных оперативных рабочих соглашений между ВМО и сообществом специалистов по океанической инфраструктуре на благо всех стран — необходимо ликвидировать пробелы и обеспечить руководство более высокого уровня, что требует активного участия других органов,

**с признательностью отмечая** работу представителей Членов в Консультативной группе по океану (КГ-Океан) по разработке проекта плана взаимодействия и его рекомендаций,

**признавая**, что ряд элементов этого плана нуждается в дальнейшей координации с другими органами, а также, что данные органы, вероятно, должны возглавить подобную работу, *[США]*

**постановляет:***[США]*

1) поручить Группе управления ИНФКОМ и постоянным комитетам оказать содействие КГ-Океан в определении и выполнении соответствующих мер и рекомендаций, касающихся ИНФКОМ; *[США]*

2) поручить президенту ИНФКОМ провести консультации с Комиссией по метеорологическим, климатическим, гидрологическим, морским и смежным обслуживанию и применениям в области окружающей среды (СЕРКОМ) и Советом по исследованиям, а также взаимодействовать с соответствующими *[США]* заинтересованными сторонами, перечисленными в Плане взаимодействия, представленном в [дополнении](#_Дополнение_к_проекту), для оказания содействия в выполнении соответствующих рекомендаций, доводя любые рекомендации, касающиеся вопросов управления, до сведения Совместного совета по сотрудничеству между ВМО и МОК (ССС);

 *[США]*

3) поручить президенту ИНФКОМ передать данный план на рассмотрение СЕРКОМ, Техническому координационному комитету (ТКК), Консультативному комитету по вопросам политики (ККП) и ССС, чтобы определить наилучший способ продвижения вперед, а также согласовать организационные обязанности; *[США, Секретариат]*

**предлагает** СЕРКОМ, ТКК, ККП и ССС рассмотреть данный план взаимодействия и определить наилучший способ продвижения вперед, а также согласовать организационные обязанности. *[США]*

См. [дополнение](#_Annex_to_draft_1) к настоящему решению.

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

Обоснование решения: Консультативная группа по океанам (КГ-Океан) была создана согласно [резолюции 2 (ИНФКОМ‑2)](https://library.wmo.int/idviewer/66287/59) «Учреждение постоянных комитетов и исследовательских групп Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (Комиссии по инфраструктуре)». Ее цель — обеспечить общую координацию в области применения мониторинга состояния океана, включая наблюдения, данные и прогнозы, в рамках ВМО и сообщества специалистов по океанической инфраструктуре. План взаимодействия представляет собой первый планируемый результат работы КГ‑Океан. План взаимодействия определяет приоритетные направления деятельности на основе анализа проблем, пробелов и возможностей с опорой на ключевые стратегические документы, знания и опыт КГ‑Океан, а также на основе вклада заинтересованных сторон. Последний вносят ВМО, МОК и другие соответствующие органы. Общая цель Плана взаимодействия заключается в том, чтобы помочь установить долгосрочные оперативные рабочие договоренности между ВМО и сообществом специалистов по океанической инфраструктуре на благо всех стран.

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

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

**План взаимодействия Консультативной группы по океанам (КГ‑Океан)**

### 1. Введение

Взаимодополняющие стратегические инициативы Всемирной метеорологической организации ([ВМО](https://library.wmo.int/records/item/68578-wmo-strategic-plan-2024-2027)), Межправительственной океанографической комиссии ([МОК](https://www.ioc.unesco.org/en/mission-and-objectives)), Глобальной системы наблюдений за океаном ([ГСНО](https://www.goosocean.org/index.php?option=com_content&view=article&id=280&Itemid=419))[[1]](#footnote-2) и Десятилетия Организации Объединенных Наций, посвященного науке об океане в интересах устойчивого развития на 2021—2030 годы ([Десятилетие океана ООН](https://oceandecade.org/)), подчеркивают взаимосвязь между системами Земли. Все они направлены на то, чтобы к 2030 году Земля стала более устойчивой [*Испания*], уделяя особое внимание глобально интегрированной сети наблюдений, обмену данными и прогнозированию в области погоды, океана и климата.

ВМО уделяет первостепенное внимание оптимизации сбора данных, улучшению доступа к данным и управления ими, а также созданию продукции прогнозирования, в то время как МОК делает акцент на укреплении систем наблюдений, содействии в обеспечении открытого доступа к данным и разработке научных решений проблем океана. Десятилетие океана ООН стимулирует совместное накопление знаний об океане, инновации и разработку решений с участием различных заинтересованных сторон в целях обеспечения процветающего, здорового и устойчивого состояния океана к 2030 году; и Стратегия ГСНО на период до 2030 года выступает за всесторонний набор наблюдений, доступность данных и прогнозов в отношении будущего океана для сохранения жизни и устойчивого управления ресурсами. Несмотря на то что конкретные стратегические компоненты в этих документах высокого уровня различаются, все стратегии сходятся на трех ключевых элементах — наблюдениях, данных и прогнозах:

 укрепление наблюдений: создание комплексной системы наблюдений — от спутников до подводных датчиков — и восполнение пробелов в данных с помощью новых и существующих технологий;

 совершенствование практики управления данными и доступа к ним: стандартизация измерений, содействие открытому доступу и разработка надежных систем управления для эффективного обмена данными;

 прогнозирование и принятие обоснованных решений: объединение данных в реальном времени с мощными моделями для создания точных прогнозов погоды, океана и климата, что позволяет принимать обоснованные решения (и предоставлять обслуживание) в целях обеспечения более [*Испания*] устойчивого будущего.

Дополнительную поддержку этой конвергенции можно найти в докладе, подготовленном по поручению ГСНО ([Smith, 2021](https://drive.google.com/file/d/13SLTbUgikcOYhQc1XSJU9JpKWSpEkHEz/view?usp=sharing)), в котором рассматриваются структуры поддержки глобальных и региональных наблюдений за океаном.

В рамках реформы ВМО и для большей согласованности работы ВМО и МОК был сформирован Совместный совет по сотрудничеству между ВМО и МОК (ССС). ССС работает над обеспечением командной работы и взаимодействия на различных структурных и организационных уровнях ВМО и МОК в целях улучшения прогнозирования, понимания погодных, климатических и океанических систем Земли и управления ими. Шестикомпонентная стратегия ССС высокого уровня направлена на расширение сотрудничества, углубление знаний и совершенствование возможностей прогнозирования, эффективные системы заблаговременных предупреждений, устойчивое развитие и действия в области климата, наращивание потенциала и обучение, а также на совместные региональные подходы.

Руководствуясь этими различными стратегическими инициативами, необходимо обеспечить, чтобы участники, отвечающие за осуществление таких отдельных стратегических программ, эффективно использовали возможности друг друга. Эта потребность, а также признанная важность океана в подходе ВМО к решению проблем погоды, климата и воды на основе системы Земля привела к созданию ВМО [Консультативной группы по океанам](https://community.wmo.int/en/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom/infcom-management-group/advisory-group-ocean-ag-ocean) (КГ‑Океан) посредством утверждения [резолюции 2 (ИНФКОМ‑2)](https://library.wmo.int/idviewer/66287/59) в октябре 2022 года.

### 2. Консультативная группа по океанам (КГ-Океан)

***2.1******Роль КГ‑Океан***

Роль КГ‑Океан заключается в том, чтобы обеспечить развитие и укрепление связей между инфраструктурой ВМО и океанической инфраструктурой (системами наблюдений, данных и прогнозирования) таким образом, чтобы это было полезно для обеих сторон. Это означает необходимость обеспечить эффективное использование ВМО возможностей, связанных с океаном (инфраструктуры и людского потенциала), и внесение вклада ВМО в развитие этих возможностей в рамках продвижения подходов на основе системы Земля в ее приоритетных областях применений, учитывая существующие структуры и партнеров, выявляя пробелы и разрабатывая стратегии их устранения.

***2.2******Сфера деятельности КГ‑Океан***

ВМО определила для КГ‑Океан подробный и обширный [круг ведения](https://community.wmo.int/en/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom/infcom-management-group/advisory-group-ocean-ag-ocean). Важно отметить, что КГ‑Океан была учреждена как консультативная (а не экспертная или исследовательская) группа. Для того чтобы КГ‑Океан сосредоточилась на создании реальной ценности, важно, чтобы она уделяла приоритетное внимание взаимодействию, которое максимально увеличивает воздействие и ценность для пользователей метеорологического, океанического, климатического и гидрологического обслуживания там и тогда, где и когда это имеет наибольшее значение.

Важно помнить, что КГ‑Океан действует в рамках более крупной экосистемы, состоящей из органов ВМО, научно-исследовательских институтов и международных партнеров. Ее эффективность зависит от способности эффективно сотрудничать с другими заинтересованными сторонами, обмениваться передовым опытом и использовать существующие инициативы для достижения максимального воздействия. Важно также отметить, что КГ‑Океан представляет собой небольшое экспертное сообщество с ограниченными ресурсами.

Для того чтобы максимально повысить эффективность взаимодействия, описанного ниже, КГ‑Океан, возможно, потребуется эволюционировать от структуры, управляемой исключительно ИНФКОМ, в структуру, которая получит более серьезную поддержку, легитимность и, следовательно, возможность участия в управлении со стороны органов, с которыми она взаимодействует на рабочем и техническом уровне. К ним относятся, в частности, ГСНО и Международный обмен океанографическими данными и информацией МОК ([МООД](https://www.iode.org/)) как постоянные межправительственные программы, ССС, а также некоторые другие заинтересованные стороны, указанные ниже.

### 3. План взаимодействия

План взаимодействия КГ‑Океан — это первый шаг в рамках многоэтапной работы по укреплению и совершенствованию рабочих связей между метеорологической и океанографической инфраструктурой в контексте системы Земля. В соответствии с более широким стратегическим контекстом, о котором говорилось выше, План взаимодействия охватывает три темы: наблюдения, данные и прогнозы. Он определяет приоритетные направления деятельности на основе анализа проблем, пробелов и возможностей с опорой на ключевые стратегические документы, знания и опыт КГ‑Океан и вклад заинтересованных сторон (более подробная информация изложена в [приложении](#_ПРИЛОЖЕНИЕ)). Цель Плана взаимодействия заключается в том, чтобы помочь установить долгосрочные оперативные рабочие договоренности между ВМО и сообществом специалистов по океанической инфраструктуре на благо всех стран.

Осуществлением Плана взаимодействия предлагается руководить ключевым участникам, существующим в рамках нынешних ВМО, МОК, совместных спонсоров и других соответствующих органов. За некоторые из рекомендуемых действий также будет отвечать КГ‑Океан. Важно отметить, что КГ‑Океан будет проводить главным образом информационно-разъяснительную работу, с тем чтобы обеспечить осуществление и выполнение рекомендуемых действий.

В следующих разделах приводятся как краткое, так и подробное описание предлагаемых приоритетных направлений в рамках каждой темы.

### 4. Темы Плана взаимодействия

***ТЕМА 1. Наблюдения за океаном — на пути к интегрированной, устойчивой, жизнеспособной и оперативной системе наблюдений***

Нынешние системы наблюдений за океаном сталкиваются с проблемами устойчивости и интеграции, что ограничивает их способность в полной мере поддерживать научную деятельность, прогнозирование и обслуживание в области погоды, океана и климата. [Внутри ВМО и океанического сообщества существуют пересекающиеся программы наблюдений и инициативы, в рамках которых имеются совпадающие интересы и виды деятельности.] Цель этой темы заключается в укреплении связей между компонентом наблюдений ВМО и океанической инфраструктурой для создания всеобъемлющей, устойчивой системы наблюдений при использовании согласованных и коллективных усилий в целях продвижения дела наблюдений за океаном и во избежание пробелов или дублирования деятельности.

КГ‑Океан предлагает сосредоточиться на следующих направлениях деятельности:

1. укрепление связей между сообществами по наблюдению в рамках МОК и ВМО;

2. определение пробелов в наблюдениях в контексте областей применений регулярного обзора потребностей (РОП) [*Гонконг, Китай*] ВМО;

3. роль океана в осуществлении и расширении ГОСН;

4. укрепление регионального сотрудничества на благо систем наблюдений.

***ТЕМА 2. Данные и информация — на пути к свободному, открытому и неограниченному обмену удобными для поиска, доступными, функционально совместимыми и многократно используемыми (FAIR) данными***

В то время как существующие стратегии и инициативы в области данных (в частности *[Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля](https://library.wmo.int/records/item/58009-wmo-unified-data-policy)* и *[Политика обмена данными и информацией МОК](https://unesdoc.unesco.org/ark%3A/48223/pf0000372267.page%3D114)*) имеют собственную направленность и аудиторию, они сходятся в своем видении глобальной системы океанических данных, которая характеризуется удобством поиска, доступностью, функциональной совместимостью и возможностью повторного использования данных (FAIR) с бесплатным, открытым и неограниченным доступом для различных заинтересованных сторон. Эта тема затрагивает все существующие усилия по устранению пробелов, удовлетворению потребностей и выполнению требований в целях укрепления и обеспечения более эффективной интеграции и предоставления данных и информации для создания продукции и обслуживания на основе взаимной выгоды.

КГ‑Океан предлагает сосредоточиться на следующих направлениях деятельности:

1. структуры управления, координации и поддержки;

2. осуществление ИСВ 2.0 в отношении океанических данных;

3. интеграция Системы морских климатических данных (СМКД) в структуры ВМО и МОК и согласование с системой управления климатическими данными ВМО;

4. связь инструментов океанических метаданных и инструментов метаданных ВМО и роль ОкеанОПС[[2]](#footnote-3).

***ТЕМА 3. Системы прогнозирования — на пути к бесшовному прогнозированию состояния системы Земля***

ВМО, МОК и океаническое сообщество осуществляют взаимодополняющую деятельность по прогнозированию в области морской метеорологии, океанографии и климата. Существуют проблемы, связанные с определением потребностей пользователей, поддержанием систем наблюдений для ассимиляции и валидации, а также с обеспечением обмена и управления продукцией моделирования для целей прогнозирования и принятия обоснованных решений. Эта тема посвящена объединению сквозных видов деятельности для моделирования точных прогнозов погоды, океана и климата, что позволяет принимать обоснованные решения (и предоставлять обслуживание) в целях обеспечения устойчивого будущего.

КГ‑Океан предлагает сосредоточиться на следующих направлениях деятельности:

1. структуры управления, координации и поддержки;

2. оценка системы наблюдений и потребности в наблюдениях для целей прогноза состояния океана;

3. продукция прогнозирования состояния океана и рекомендации по использованию данной продукции *[Гонконг, Китай]* для обеспечения заблаговременных предупреждений и безопасности на море;

4. оценка анализа и прогнозирования состояния океана.

### 5. Подробное описание приоритетных направлений деятельности

***5.1 Наблюдения***

*5.1.1 Укрепление связей между сообществами по наблюдению в рамках МОК и ВМО*

*Проблема*

Исторически так сложилось, что приоритетные области наблюдений ВМО и МОК не всегда совпадали. Однако в последние годы связь между океанами и атмосферой стала более очевидной, а с точки зрения ВМО интеграция наблюдений за океаном приобрела более важное значение для выполнения основных функций Организации, включая глобальное численное прогнозирование погоды (ЧПП). В то время как в настоящее время оба учреждения предпринимают усилия по координации океанической деятельности, ситуация с другими остается неясной. Отсутствие осведомленности, связей и недостаточно четкая расстановка приоритетов в сообществе океанических наблюдений между МОК и ВМО в некоторых случаях приводит к дублированию и путанице в отношении предоставляемой продукции и приоритетности наблюдений.

*Рекомендуемые меры*

R1) Разработать дорожную карту:

a) для согласования случаев дублирования приоритетных областей сообщества наблюдений МОК и ВМО;

b) для предоставления рекомендаций по приоритетным видам взаимодействия и их осуществлению.

Эта дорожная карта будет представлена ССС для получения консультаций по ее осуществлению.

*Результат*

Потребности пользователей удовлетворяются с помощью соответствующей целевому назначению устойчивой системы наблюдений за океаном, опирающейся на прочные и согласованные связи (включая роли и обязанности) между ВМО и сообществом океанических наблюдений.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.1 — Оптимизировать сбор данных наблюдений за системой Земля через Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ);

Цель 5: Задача 5.1 — Оптимизировать структуру конституционных органов ВМО для более эффективного принятия решений.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ССС, ИНФКОМ — ПК‑СНСМ, ОЭГ‑ПЭСНЗ, СЕРКОМ — ПК‑ММО, ПК‑КЛИ, Комплексная система обработки и прогнозирования ВМО (КСОПВ), Совет по исследованиям, ГСНО и ее Группа по координации наблюдений (ГКН)

*Осуществляется под руководством*

Группы по наблюдениям КГ‑Океан.

*5.1.2 Заполнение пробелов в наблюдениях в контексте областей применений РОП ВМО*

*Проблема*

В [процессе подготовки РОП ВМО](https://community.wmo.int/en/rolling-review-requirements-process-2023-version) собирается информация о потребностях в наблюдениях, о возможностях системы наблюдений и привлекаются эксперты для составления заявлений о руководящих принципах в области поддержки проектирования сети наблюдений. Помимо ВМО, сообщество океанических наблюдений не имеет системной рамочной основы для установления потребностей во всех областях применений и для оценки воздействий на систему наблюдений. К заметным исключениям относятся потребности в климатических данных Группы экспертов по наблюдениям за океаном в интересах изучения климата (ГЭНОК) через Глобальную систему наблюдений за климатом (ГСНК), такие проекты, как Система наблюдений в тропической зоне Тихого океана (СНТТО), и определение потребностей в наблюдениях Экспертной группой по оперативным системам прогнозирования состояния океана (ЭГ‑ОСПСО) *[Гонконг, Китай]*. Некоторые программы в рамках Десятилетия океана ООН, такие как Программа совместного проектирования систем наблюдений ГСНО, расширяют разработку потребностей в системах наблюдений и целенаправленную деятельность в области развития. Определены потребности в наблюдениях в областях применений ВМО и выявлены пробелы в системах наблюдений. Океаническому сообществу не хватает как ясности в отношении РОП ВМО и дизайна системы наблюдений, так и четкого диалога для заполнения выявленных пробелов во всех областях применений. Примером подобного приоритетного пробела, который затрагивает ряд областей применения, являются наблюдения с дрейфующих буев и судов; кроме того, существуют значительные риски, связанные с возможностями сбора, обработки и распространения данных наблюдений. Одним из важных направлений, которое необходимо изучить, является более активное взаимодействие с Международной морской организацией (ИМО) и крупными судовыми компаниями, чтобы помочь как поддерживать, так и наращивать (путем ликвидации существующих пробелов) объем подобных наблюдений. *[СК, США, Австралия]*

*Рекомендуемые меры*

R2) Развивать устойчивый диалог, способствующий:

a) формированию общего представления о пробелах в наблюдениях за океаном, выявленных в областях применений ВМО,

b) определению процессов для установления приоритетного порядка устранения пробелов и ведущий к разработке систем и сетей,

c) привлечению ИМО, ГСНО, ГКН и крупных судовых компаний к изучению альтернативных подходов к поддержанию и расширению масштаба наблюдений в соответствии с потребностями, в том числе обязательное проведение судовых (метеорологических и океанографических) наблюдений и установление стандартов качества и периодичности проведения подобных наблюдений и предоставляемых с ними метаданных. *[СК, США, Австралия]*

В кратком отчете будут описаны пробелы (выявленные по областям применений) и даны рекомендации по расстановке приоритетов для рассмотрения в рамках мероприятий и действий ОЭГ-ПЭСНЗ (Объединенной экспертной группы по проектированию и эволюции систем наблюдений за Землей) в консультации с другими ключевыми заинтересованными сторонами, в том числе ГСНО, ГКН и ИМО, по мере необходимости. *[СК, США, Австралия]*

*Результат*

Совершенствование климатических и метеорологических прогнозов и создание более эффективных и надежных систем наблюдений на основе диалога между сообществом океанических наблюдений и координаторами областей применений ВМО.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.1 — Оптимизировать сбор данных наблюдений за системой Земля через Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ);

Цель 1: Задача 1.4 — Повысить ценность и рационализировать предоставление метеорологической информации и обслуживания для поддержки принятия решений;

Цель 5: Задача 5.1 — Оптимизировать структуру конституционных органов ВМО для более эффективного принятия решений.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ОЭГ-ПЭСНЗ и координаторы областей применений, ИМО, ГСНО, ГКН, судовая промышленность, [*СК, США, Австралия*] ГСНК, Десятилетие океана ООН (совместное проектирование системы наблюдений за океаном, система передовых практик в области океана (СППОО))

*Осуществляется под руководством*

Группы по наблюдениям КГ‑Океан

*5.1.3* *Роль океана в осуществлении и расширении ГОСН*

*Пробел*

Глобальная опорная сеть наблюдений ([ГОСН](https://community.wmo.int/en/activity-areas/wigos/gbon)) — это новый подход ВМО к проектированию сети, впервые обязывающий Членов проводить наблюдения с минимальным горизонтальным разрешением и обмениваться ими. Ее цель заключается в создании фундаментальной основы для проведения систематических и устойчивых глобальных наблюдений для целей глобального ЧПП и реанализа климата. В рамках ГОСН только наблюдения за давлением на уровне моря (ДУМ) и температурой поверхности моря (ТПМ) являются теперь частью Технического регламента ВМО и только для районов исключительных экономических зон (ИЭЗ). Интеграция океанических наблюдений в ГОСН представляет собой основной запрос со стороны Членов ВМО и океанического сообщества. Подгруппа Целевой группы по ГОСН предлагает рекомендации по осуществлению и мониторингу соответствия существующих наблюдений за поверхностью моря в ИЭЗ. Эта группа не работает над расширением ГОСН.

Расширение ГОСН за счет океанических наблюдений требует прогресса в области формулирования потребностей в океанических наблюдениях в контексте применений ВМО, разработки технического руководства по ГОСН, представления метаданных в Инструмент анализа и обзора возможностей систем наблюдений ([ОСКАР](https://space.oscar.wmo.int/)) и дальнейшего развития мониторинга качества данных океанических наблюдений в рамках [ИГСНВ](https://community.wmo.int/en/activity-areas/WIGOS). Нормативные и технические рекомендации должны развиваться и совершенствоваться, чтобы поддержать усилия Членов ВМО в области океанических наблюдений за рамками ИЭЗ и поверхностных переменных, которые в настоящее время включены в ГОСН. Это потенциально открывает возможность для поддержки наименее развитых стран и малых островных развивающихся государств со стороны Фонда финансирования систематических наблюдений ([ФФСН](https://wmo.int/activities/systematic-observations-financing-facility-soff)). Океаническое сообщество в целом недостаточно осведомлено о функциях, потребностях, осуществлении и возможностях для взаимодействия с ГОСН, а также о путях расширения практики наблюдений за океаном в ГОСН.

*Рекомендуемые меры*

R3) Подготовить концептуальную записку для повышения осведомленности о текущих потребностях ГОСН в наблюдениях за океаном и процедурах для расширения ГОСН.

R4) Подготовить ряд рекомендаций для ИНФКОМ по расширению ГОСН за счет наблюдений за океаном.

*Результат*

Улучшение ЧПП благодаря вкладу расширенной ГОСН за счет i) более эффективной интеграции и ii) расширения областей применений океанических наблюдений.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.1 — Оптимизировать сбор данных наблюдений за системой Земля через Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ);

Цель 1: Задача 1.4 — Повысить ценность и рационализировать предоставление метеорологической информации и обслуживания для поддержки принятия решений;

Цель 4: Задача 4.3 — Наращивать эффективные партнерские отношения в целях инвестирования в устойчивую и рентабельную инфраструктуру и предоставление обслуживания.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; сотрудничество в области развития потенциала при наличии взаимной выгоды.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ПК-СНСМ: ОЭГ-ПЭСНЗ, ЦГ-ГОСН-Next, ГСНО/ГКН, государства — члены ВМО, ИНФКОМ (включая координацию расширения ГОСН с сообществами, занимающимися гидрологией и криосферой)

*Осуществляется под руководством*

Группы по наблюдениям КГ‑Океан

*5.1.4* *Укрепление регионального сотрудничества на благо систем наблюдений*

*Возможность*

Региональные структуры имеют решающее значение для предоставления обслуживания, поскольку они расположены в местах наиболее высокого спроса на обслуживание в области метеорологии, климатологии и океанографии. Региональные структуры ВМО, МОК и ГСНО не очень хорошо скоординированы ни с географической, ни со стратегической точки зрения. Ключевыми примерами эффективных национальных/региональных альянсов являются Интегрированная система наблюдений за океаном ([ИООС](https://ioos.noaa.gov/)) США и Интегрированная система морских наблюдений ([ИСМН](https://imos.org.au/)) США. Однако несмотря на значительные усилия в других регионах сильной и успешной моделью регионального сотрудничества и координации поддержки можно назвать только [ЕвроГСНО](https://eurogoos.eu/). Отсутствие региональной детализации в областях применений ВМО, связанных с океаном, способствовало образованию пробела в области местного сотрудничества и передачи знаний для удовлетворения региональных потребностей. Использование региональных структур МОК и ВМО в приоритетных областях может способствовать укреплению регионального сотрудничества и осуществления, обмену знаниями и более целенаправленному предоставлению продукции и обслуживания.

*Рекомендуемые меры*

R5) Разработка ряда рекомендаций (на основе тематического исследования) в отношении того, как региональные органы в рамках ВМО и МОК могли бы работать вместе для укрепления системы наблюдений, накопления и интеграции знаний и предоставления обслуживания. Рекомендации должны быть представлены ИНФКОМ и [СЕРКОМ](https://community.wmo.int/en/governance/commission-membership/sercom) ВМО, региональным органам ВМО и МОК, региональным альянсам ГСНО и Группе экспертов по тропическим циклонам. Предлагаемое тематическое исследование: ЗПДВ о тайфуне / тропическом циклоне в Индийском океане, со ссылкой на совместное проектирование океанических наблюдений ГСНО.

*Результат*

Усиление воздействия на пользователей и повышение ценности систем наблюдений, соответствующих целевому назначению, за счет более ориентированных на пользователя продукции и обслуживания с опорой на более тесное региональное сотрудничество и совместную разработку приоритетных направлений деятельности.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.1 — Оптимизировать сбор данных наблюдений за системой Земля через Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ);

Цель 1: 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;

Цель 4: Задача 4.3 — Наращивать эффективные партнерские отношения в целях инвестирования в устойчивую и рентабельную инфраструктуру и предоставление обслуживания.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости; сотрудничество в области развития потенциала при наличии взаимной выгоды; использование совместных региональных подходов.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

Региональные ассоциации ВМО, региональные альянсы ГСНО, подкомиссии МОК, Комитет Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) / ВМО по тайфунам *[Гонконг, Китай]*

*Осуществляется под руководством*

Группы по наблюдениям КГ‑Океан

***5.2 Данные***

*5.2.1 Структуры управления, координации и поддержки*

*Проблема*

Современный ландшафт управления океаническими данными свидетельствует о критической необходимости повышения прозрачности и координации. В рамках [СКОММ](https://community.wmo.int/en/activity-areas/Marine/JCOMM) структуру управления и координации обеспечивала Программная область — Управление данными. Несколько экспертных и других групп, таких как Группа по координации управления данными (ГКУД), Экспертная группа по морской климатологии (ЭГМК), Межпрограммная экспертная группа по интегрированному обслуживанию в области морской метеорологии и океанографии в рамках информационных систем ВМО и МОК (МПЭГ‑МОИС) и другие обеспечивали координацию и постоянную разработку вопросов, связанных с управлением данными, и стратегическое руководство. В процессе реформирования ВМО Программная область — Управление данными и связанные с ней экспертные группы были расформированы, и никакие новые структуры или специализированные экспертные группы не взяли на себя их функции.

Несмотря на значительные усилия, предпринимаемые такими организациями, как [МООД](https://www.iode.org/) и ВМО, отрывочные разговоры и отдельные повестки дня препятствуют достижению прогресса. Кроме того, при применении единого подхода следует как избегать чрезмерного регулирования, так и сосредоточиться на координации осуществления (а не на определении стандартов и пр.), что обеспечит возможность гибкой разработки и реализации структур управления данными, которые максимально повышают функциональную совместимость систем ВМО и МОК. В настоящее время отсутствие единого направления связано с риском сохранения критических пробелов в доступности, функциональной совместимости и общей эффективности данных.

*Рекомендуемые меры*

R6) Подготовить обзор текущей деятельности и открытых вопросов, связанных с управлением океаническими данными (на основе ИГ-НОИС, учитывая, среди прочего, стратегию осуществления управления данными [ГКН](https://goosocean.org/who-we-are/observations-coordination-group/) ГСНО и такие проекты Десятилетия океана МООД/ООН, как Система океанических данных и информации (СОДИ)).

R7) Разработать предлагаемую систему управления для постоянного скоординированного надзора за деятельностью в области океанических данных. Эта система будет включать стратегическую обзорную диаграмму, позволяющую наглядно представить, как связаны между собой все стратегии в области океанических данных, и предложение по созданию системы скоординированного надзора за деятельностью в области океанических данных. Общее внимание должно быть сосредоточено на координации осуществления управления данными (на основе согласованных открытых стандартов).

*Результат*

Расширение доступа к соответствующим целевому назначению океаническим данным за счет более четкого управления и надзора за управлением океаническими данными в рамках ВМО и ключевых структур/инициатив океанического сообщества.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: 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.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения и поддержка; использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ПК-УИИТ (данные и обмен ими, включая метаданные для обнаружения), ГКН ГСНО, МООД, ПК-СНСМ, ССС для управления и координации на высоком уровне

*Осуществляется под руководством*

Партнеров / заинтересованных сторон (инициатором выступит Группа по океаническим данным КГ‑Океан), а результаты, связанные с управлением, будут представлены на рассмотрение ССС

*5.2.2. Осуществление ИСВ 2.0 в отношении океанических данных*

*Возможность*

Интеграция океанических данных в Информационную систему ВМО следующего поколения (ИСВ 2.0) имеет решающее значение для полного раскрытия потенциала ИГСНВ. Однако океанические данные часто фрагментированы, разрозненны и труднодоступны, что мешает нашему пониманию и способности прогнозировать глобальные изменения окружающей среды. Инкорпорировав океанические данные в ИСВ 2.0, мы сможем использовать ее надежную инфраструктуру и стандартизированные протоколы. Включение океанических данных в ИСВ 2.0 — это шаг к будущему, в котором океанические данные будут легко доступными, функционально совместимыми и использоваться на благо нашей планеты и ее обитателей.

Укрепление связей между ИСВ 2.0 и СОДИ МООД имеет особое значение в контексте обеспечения доступности океанических данных посредством ИСВ 2.0. И ИСВ 2.0, и СОДИ преследуют общую цель — оптимизировать управление и обмен океаническими данными. Они обе способствуют обеспечению функциональной совместимости с помощью стандартизированных форматов и протоколов, а также поддерживают открытый доступ и прозрачность. Кроме того, обе системы признают важность сотрудничества и взаимодействия с заинтересованными сторонами. Однако их уникальные сильные стороны и направления деятельности позволяют рассматривать их как взаимодополняющие инструменты в рамках более широкого ландшафта океанических данных. ИСВ 2.0 обеспечивает основу инфраструктуры для предоставления данных, а СОДИ предлагает комплексную среду для обнаружения, сотрудничества и обмена знаниями. Используя их совместные преимущества, можно в полной мере раскрыть потенциал океанических данных в интересах более информированного и устойчивого будущего.

Важно отметить, что ИСВ 2.0 (и СОДИ) не ограничивается обменом данными в реальном времени. Сфера применения ИСВ 2.0 шире и гибче, чем у существующей Глобальной системы телесвязи (ГСТ). Центральным компонентом системы являются стандарты обмена (мета)данными, обеспечивающие обнаружение данных и информации. Помимо механизмов обмена оперативными данными, реализованных в рамках архитектуры ИСВ 2.0, стандарты обнаружения метаданных обеспечивают связь с данными в режиме с задержкой / архивами климатических данных. Потенциальные поставщики и пользователи океанических данных в ИСВ 2.0 не осведомлены о возможностях и преимуществах ИСВ 2.0. Поставщики и пользователи данных должны четко представлять себе различные способы ввода данных и доступа к потокам данных в реальном времени и в режиме с задержкой в ИСВ 2.0.

*Рекомендуемые меры*

R8) Повысить осведомленность об ИСВ 2.0 в океаническом сообществе путем проведения информационно-разъяснительных и демонстрационных мероприятий в целях включения в ИСВ 2.0 большего объема океанических данных.

R9) Учредить механизм для координации планов работы и осуществления ИСВ 2.0 и СОДИ для обеспечения большей доступности океанических данных.

*Результат*

Повышение осведомленности об ИСВ 2.0 в океаническом сообществе и учреждение механизма для координации осуществления ИСВ 2.0 и СОДИ в интересах будущего, в котором океанические данные будут легкодоступными, функционально совместимыми и использоваться на благо нашей планеты и ее обитателей.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.1 — Оптимизировать сбор данных наблюдений за системой Земля через Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ);

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.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; разработка стандартов и передовых методов; удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ГКН ГСНО для пилотных проектов, ПК‑УИИТ, СОДИ/МООД

*Осуществляется под руководством*

ГКН/ГСНО и ПК‑УИИТ (инициатором выступит Группа по океаническим данным КГ‑Океан), а результаты, связанные с управлением, будут представлены на рассмотрение ССС

*5.2.3 Интеграция СМКД в структуры ВМО и МОК и согласование с более широкой системой управления климатическими данными ВМО*

*Проблема*

Основываясь на более чем 150-летнем опыте международного сотрудничества и обмена морскими наблюдениями и данными, СМКД создает единый механизм ВМО/МОК для сбора соответствующих общедоступных глобальных морских метеорологических и океанографических данных в режиме с задержкой и обмена ими. Используя существующие ресурсы и системы обмена данными, СМКД определяет скоординированную и согласованную структуру — от сбора данных до предоставления климатологических наборов данных и продукции пользователям. Важной площадкой для взаимодействия с океаническим сообществом в этом контексте стала серия практикумов по достижениям в области морской климатологии (КЛИМАР), которые проводились под эгидой Совместной технической комиссии ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ). Они обеспечили наблюдение за последними разработками и важную обратную связь со стороны сообщества в отношении СМКД и морских климатических данных.

Деятельность СМКД регулируется [Руководством](https://library.wmo.int/idurl/4/35920?offset=1) (ВМО‑№ 471) / [Наставлением](https://library.wmo.int/idurl/4/41592?offset=1) (ВМО‑№ 558) по морскому метеорологическому обслуживанию, в которых определены базовая структура, существующие центры и процедура аккредитации новых центров.

Однако задачи и обязанности, определенные в этих положениях, были распределены между структурами ВМО (и структурами, связанными с МОК) после реформы ВМО. Таким образом, практика внутреннего управления ВМО в отношении СМКД и других климатических данных требует ясности, чтобы обеспечить дальнейшее развитие системы.

*Рекомендуемые меры*

R10) Оценить текущее состояние СМКД и предложить будущий порядок совместного управления ВМО-МОК. Такая работа будет включать в себя следующее:

a) освещение преимуществ системы; b) предполагаемые цели и рекомендации на случай, если возникнет необходимость изменить форму/направление; c) возможности извлечения уроков из СМКД в контексте разработки систем управления климатическими данными.

R11) Возродить практикумы КЛИМАР в качестве платформы для экспертов и обмена мнениями по вопросам сквозного использования данных.

*Результат*

Укрепление и повышение эффективности структур управления СМКД со стороны МОК‑ВМО и четкое определение внутренних обязанностей ВМО в отношении управления климатическими данными, включая дальнейшее успешное развитие СМКД.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: 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.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; разработка стандартов и передовых методов; удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ПК-УИИТ и МООД (включают представителей ГСНО, ГСНО-ГСНК/ГЭНОК, ГСНК/ГЭАНК)

*Осуществляется под руководством*

Партнеров / заинтересованных сторон (инициатором выступит группа по океаническим данным КГ‑Океан), а результаты, связанные с управлением, будут представлены на рассмотрение ССС

*5.2.4 Связь инструментов океанических метаданных и инструментов метаданных ВМО и роль ОкеанОПС*

*Возможность*

ОСКАР представляет собой глобальное хранилище возможностей систем приземных и космических наблюдений, созданное ВМО. ОСКАР — это веб-инструмент, в котором производится регистрация, управление и архивирование метаданных. Он фиксирует потребности в системе наблюдений и позволяет критически оценить, насколько реальные возможности соответствуют потребностям. Это помогает оценить, где, как и почему проводятся наблюдения. ОСКАР представляет собой компонент процесса РОП, который позволяет выявлять потенциал и поддерживать оценку пробелов, а также предоставляет информацию, важную для Системы мониторинга качества данных ИГСНВ. Метаданные систем наблюдения за океаном в настоящее время поступают в ОСКАР через систему ОкеанОПС, и СКОММ-5 определила ОкеанОПС в качестве авторитетного источника таких метаданных из глобальных сетей наблюдений.

Область применения ОкеанОПС не сводится только к метаданным. ОкеанОПС также отвечает за выдачу ГНС-ИД/[ИСИ](https://library.wmo.int/records/item/55696-guide-to-the-wmo-integrated-global-observing-system?offset=1) для платформ наблюдений за океаном, осуществление и мониторинг ключевых показателей эффективности и выполнение задач, сопоставимых с задачами региональных центров ИГСНВ, но в отношении глобального океана. Благодаря этим возможностям ОкеанОПС обеспечивает важные функции, необходимые для беспрепятственной интеграции океанических данных в ИГСНВ. Поэтому необходимо обеспечить полную функциональную совместимость ОкеанОПС и ИГСНВ, что должно быть отражено в рабочем плане ОкеанОПС и в нормативных материалах структуры ИГСНВ. Следует также принять меры к тому, чтобы все Члены были осведомлены о необходимости регистрации метаданных, обрабатываемых ОкеанОПС, через ОкеанОПС (во избежание дублирования в ОСКАР) либо создания механизмов согласования.

*Рекомендуемые меры*

R12) Разработать рекомендации в отношении полного осуществления стратегии внедрения межсетевых данных ГКН ГСНО (касающейся, в частности, гармонизации и сбора метаданных).

R13) Согласовать планы работы ГКН/ГСНО и ПК‑СНСМ/ИНФКОМ и установить устойчивый порядок координации и управления для согласования планов работы с ИГСНВ и ИСВ 2.0.

*Результат*

Более четкие структуры управления ОкеанОПС и более тесная связь между службами ОкеанОПС и системами ВМО для обеспечения беспрепятственной интеграции океанических данных в ИГСНВ.

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: 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.

*Стратегические задачи ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; разработка стандартов и передовых методов; удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости; сотрудничество в области развития потенциала при наличии взаимной выгоды.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ГСНО, ГКН/ГСНО, ПК-СНСМ (ЭГ-ИИ), ОкеанОПС

*Осуществляется под руководством*

Исполнительного органа ГКН и ПК‑СНСМ ([ЭГ‑ИИ](https://community.wmo.int/en/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom/standing-committee-earth-observing-systems-and-monitoring-networks-sc/expert-team-wigos-tools-et-wt)) (инициатором выступит Группа по океаническим данным КГ‑Океан), а аспекты управления будут представлены на рассмотрение ССС

***5.3 Прогнозирование***

*5.3.1 Структуры управления, координации и поддержки*

*Возможность*

В настоящее время координация прогнозирования состояния океана в рамках ВМО и МОК ограничивается [ЭГ‑ОСПСО](https://goosocean.org/who-we-are/expert-team-on-operational-ocean-forecast-systems-etoofs/) (которая входит в состав ГСНО) и различными связями в контексте прогнозирования состояния системы Земля и областей применений ВМО. В то же время динамично развивается и растет более широкое сообщество специалистов по прогнозированию состояния океана (что подтверждается созданием Центра сотрудничества Десятилетия (ЦСД) по прогнозированию состояния океана). КГ‑Океан имеет возможность активно поддерживать и влиять на развитие и интеграцию координации прогнозирования состояния океана со структурами ВМО таким образом, чтобы это было полезно для развития возможностей прогнозирования состояния океана и систематического предоставления прогностических данных для все более широкого спектра применений.

*Рекомендуемые меры*

R14) Установить функциональную связь между ЭГ‑ОСПСО и [КСОПВ](https://community.wmo.int/en/activity-areas/wmo-integrated-processing-and-prediction-system-wipps)/[ПК‑МПСЗ](https://community.wmo.int/en/governance/commission-membership/infcom/management-group/sc-esmp); (включает создание механизма для поддержания в актуальном состоянии [руководства ЭГ‑ОСПСО](https://goosocean.org/document/30656) в качестве совместной публикации МОК-ВМО для океанического сообщества; и руководство работой ЭГ‑ОСПСО по подготовке под руководством КСОПВ РОП в продукции и прогнозах, связанных с океаном, для согласованных областей применений, в координации с соответствующими постоянными комитетами СЕРКОМ).

R15) Работать с ЦСД по прогнозированию состояния океана над изучением связей с научными исследованиями по прогнозированию состояния системы Земля (через [ВПМИ](https://community.wmo.int/en/activity-areas/wwrp)/[ВПИК](https://www.wcrp-climate.org/)).

R16) Инициировать и поддерживать дискуссии по вопросам долгосрочного развития постоянной структуры прогнозирования состояния океана, включая ее координационное взаимодействие с более широкой областью прогнозирования состояния системы Земля, в том числе с научно-исследовательскими (ВПМИ/ВПИК) и оперативными (КСОПВ) системами.

*Результат*

Укрепление систематической международной координации в области прогнозирования состояния океана, оптимизация интеграции системы Земля и предоставление обслуживания обществу путем укрепления партнерских связей (от результатов исследований к оперативной деятельности, в рамках всей системы Земля и в отношении обслуживания / областей применений).

*Стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.3 — Способствовать доступу и использованию продукции численного анализа и прогнозирования системы Земля во всех временных и пространственных масштабах, получаемых благодаря Комплексной системе обработки и прогнозирования ВМО;

Цель 5: Задача 5.3 — Поощрять равное, эффективное и широкое участие в управлении, научном сотрудничестве и принятии решений.

*Соответствующее стратегическое направление деятельности ССС*

Коммуникация и взаимодействие с целью взаимного стратегического усиления; удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ЭГ‑ОСПСО / ЦСД по прогнозированию состояния океана и КСОПВ / ПК-МПСЗ

*Осуществляется под руководством*

ЭГ‑ОСПСО и ПК-МПСЗ (инициатором выступит Группа прогнозирования состояния океана КГ‑Океан), а вопросы, связанные с управлением, будут представлены на рассмотрение ССС

*5.3.2 Оценка системы наблюдений и потребности в наблюдениях для целей прогноза состояния океана*

*Возможность*

РОП (в наблюдениях) ИГСНВ перестраивается в контексте подходов на основе системы Земля. Существует необходимость и возможность организовать и координировать сбор наблюдений и обзор потребностей в наблюдениях со стороны сообщества специалистов по прогнозированию состояния океана для использования в рамках РОП ВМО в координации с СЕРКОМ.

*Рекомендуемые меры*

R17) Сделать ЭГ‑ОСПСО координатором в рамках ГСНО для сбора информации о потребностях в океанических наблюдениях у сообщества специалистов по океаническим применениям в сотрудничестве с OceanPredict.

*Результат*

Прогнозирование состояния океана улучшается благодаря доступу к наблюдениям, соответствующим целевому назначению.

*Соответствующие стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.1 — Оптимизировать сбор данных наблюдений за системой Земля через ИГСНВ.

*Соответствующее стратегическое направление деятельности ССС*

Поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ЭГ-ОСПСО, OceanPredict (целевая группа по оценке системы наблюдений и рабочие группы по оперативным системам) и проект SynObs (Синергетическая сеть наблюдений для прогнозирования океана) в рамках программы Десятилетия океана ООН

*Осуществляется под руководством*

ЭГ-ОСПСО (инициатором выступит Группа прогнозирования состояния океана КГ-Океан)

*5.3.3 Реагирование на авторитетные руководящие указания в отношении потребностей в продукции прогнозирования состояния океана*

*Пробел*

ООН и ВМО настоятельно призывают всех Членов расширить обслуживание в области защиты жизни и имущества, используя для этого несколько известных механизмов. В частности, например, осуществление инициативы ООН «Заблаговременные предупреждения для всех» (ЗПДВ), положений ИМО / Международной гидрографической организации и Единой политики ВМО в области данных. Необходимо определить и предоставить набор продукции прогнозирования состояния океана для удовлетворения этих основных потребностей пользователей.

*Рекомендуемые меры*

R18) Поддержать разработку РОП в продукции и прогнозах, связанных с океаном, для согласованных областей применений; в рамках этой работы определить важнейшие виды океанической продукции и их форматы (используя «основные данные» в *[Наставлении по КСОПВ](https://library.wmo.int/records/item/35703-manual-on-the-global-data-processing-and-forecasting-system?offset=2)* (ВМО‑№ 485) для поддержки Членов в предупреждении об опасных явлениях, связанных с океаном (в соответствии с *[Руководством по морскому метеорологическому обслуживанию](https://library.wmo.int/records/item/57984-----?language_id=13&back=&offset=1)* (ВМО‑№ 471)).

R19) Обеспечить свободное и неограниченное распространение «основных данных» систем прогнозирования состояния океана.

R20) Изучить, как поддержать укрепление связей между ЭГ‑ОСПСО и соответствующими видами деятельности СЕРКОМ.

*Результат*

Члены ВМО располагают соответствующими целевому назначению продукцией и обслуживанием в области предупреждения об опасных явлениях, связанных с океаном, для усиления защиты жизни и имущества.

*Соответствующие стратегические задачи ВМО*

Цель 1: 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;

Цель 2: Задача 2.3 — Способствовать доступу и использованию продукции численного анализа и прогнозирования системы Земля во всех временных и пространственных масштабах, получаемых благодаря Комплексной системе обработки и прогнозирования ВМО.

*Соответствующие стратегические направления деятельности ССС*

Удовлетворение потребностей в обслуживании и реагирование на изменения; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

КСОПВ (ПК-МПСЗ), ЭГ‑ОСПСО, ЦСД ПО, ПК-ММО СЕРКОМ, ЭГ-БМ, координаторы МЕТЗОНА, ИМО, МГО

*Осуществляется под руководством*

ПК-МПСЗ/КСОПВ и ЭГ‑ОСПСО (инициатором выступит Группа прогнозирования состояния океана КГ‑Океан) в тесной координации с ПК-ММО и с рекомендациями по вопросам управления, которые будут представлены на рассмотрение ССС

*5.3.4 Оценка анализа и прогнозирования состояния океана*

*Возможность*

Ограниченное взаимодействие между сообществами специалистов по прогнозированию состояния океана и системы Земля распространяется и на оценку прогнозов. Это ограничивает возможность учиться и осваивать новые способы повышения точности прогнозирования. Для решения этой проблемы существуют значительные возможности для обмена опытом, методами и передовой практикой в области анализа моделей, оценки прогнозов и верификации всех компонентов системы Земля в рамках как научно-исследовательской, так и оперативной деятельности, сосредоточенной на океанической области.

*Рекомендуемые меры*

R21) Установить надежные каналы связи между соответствующими группами, участвующими в подготовке оценок.

R22) Договориться о передовой практике оценки аналитических материалов и прогнозов.

R23) Способствовать переходу от научных исследований к оперативной деятельности в отношении стандартизированной и согласованной системы оценочных показателей в области прогнозирования состояния океана.

*Результат*

Совершенствование (повышение точности и эффективности) продукции и обслуживания на основе: a) скоординированной систематической оценки точности прогнозирования состояния океанов и системы Земля в рамках научных исследований и оперативной деятельности и в разных временных масштабах; b) усиления взаимодействия между научно-исследовательской и оперативной деятельностью.

*Соответствующие стратегические задачи ВМО*

Цель 2: Задача 2.3 — Способствовать доступу и использованию продукции численного анализа и прогнозирования системы Земля во всех временных и пространственных масштабах, получаемых благодаря Комплексной системе обработки и прогнозирования ВМО.

*Соответствующие стратегические направления деятельности ССС*

Разработка стандартов и передовых методов; поддержка и использование приоритетных/взаимодополняющих инициатив в цепочке создания стоимости.

*Партнеры / заинтересованные стороны*

ЦСД по прогнозированию состояния океана, ЭГ‑ОСПСО/ГСНО, Целевая группа по взаимному сравнению и валидации OceanPredict и РГ‑ОПОС (Рабочая группа по операционным системам), СРГИПОП ВПМИ

*Осуществляется под руководством*

ЭГ‑ОСПСО должна возглавить работу по обсуждению вопросов производства и реанализа в реальном времени системы показателей оперативной верификации с соответствующими группами ВМО, особенно с ПК-МПСЗ, Совместной рабочей группой ВПМИ по исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов и Целевой группой по взаимному сравнению и валидации OceanPredict. (Инициатором выступит Группа прогнозирования состояния океана КГ‑Океан)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Взаимодействие с заинтересованными сторонами: текущая оценка согласованности усилий и связей между океанической инфраструктурой и ВМО в рамках двусторонних дискуссий**

КГ‑Океан необходимо наладить стратегическое взаимодействие с ключевыми органами как в рамках ВМО (включая Комиссию по обслуживанию и Совет по исследованиям), так и за ее пределами, чтобы направлять усилия, касающиеся деятельности в области наблюдений, данных и прогнозирования.

Началось взаимодействие с заинтересованными сторонами, и ниже приводится краткое изложение бесед с соответствующими председателями/руководителями (важно отметить, что эти беседы являются лишь началом постоянных консультаций с заинтересованными сторонами; предполагается, что КГ‑Океан будет общаться с ними на регулярной основе):

| Группа | Основные тезисы |
| --- | --- |
| Президент ИНФКОМ | Небольшой размер океанического сообщества в сочетании с частичным пересечением функций комитетов ВМО и океанического сообщества приводит к дублированию и путанице.По возможности использовать существующие комитеты. Неустойчивое положение с финансированием наблюдений за океаном. Нужна более устойчивая система, реагирующая на потребности членов. Рассмотреть возможность укрепления партнерских отношений (не только в рамках ГСНО и ВМО), где это необходимо.  |
| ПК-СНСМ/ПК-ИПП | Выявлять связи между структурами / с партнерами, а не полагаться на отдельных людей. Поощрять планирование преемственности и передачу знаний.Регулярное информирование о новых инициативах и ранее вовлечение для участия в консультациях.Укреплять сотрудничество с ПК-ИПП в области международной стандартизации и интеграции измерений. Назначить членов КГ‑Океан на ведущие роли в основных областях взаимодействия  |
| ПК-МПСЗ (КСОПВ) | Важность наличия доступа к соответствующим экспертам в отношении океана.Понимание того, что является важным для океанического сообщества (сообщества специалистов по прогнозированию), в частности потребностей в наблюдениях и продукции.Необходимы механизмы взаимодействия и обмена информацией. |
| ПК-УИИТ | КГ‑Океан может поделиться знаниями по вопросам адаптации учебных материалов и преимуществ ИСВ 2.0 для обмена данными, а также помочь определить, где ИСВ 2.0 может улучшить доступ к данным и обмен ими. Поддержка центров океанических данных в их трансформации в центры ИСВ 2.0 может способствовать повышению доступности данных. Необходимо укрепить связь между ИСВ 2.0 и СОДИ/МООД и ГКН/ГСНО. |
| ГСНО  | ГСНО необходимо адаптироваться и развиваться, выходя за рамки научного сообщества. Доведение информации о масштабе деятельности программы и определение приоритетов КГ‑Океан может способствовать усилению позиции ГСНО в ВМО. Потенциал использования ФФСН/ГОСН для поддержки наименее развитых стран. ГСНО в значительной степени опирается на непредусмотренные мандатом позиции. Представляет собой проблему для обеспечения устойчивости.  |
| ГЭНОК (ГСНО/ГСНК/ВПИК) ГКН (ГСНО) | Определить, где именно наблюдения за океаном имеют решающее значение для успеха ВМО. Участие в реформе ГСНО и рекомендации по усилению вклада.Оценка интеграции океана в рамках программ ВМО. Разработка океанических компонентов ГОСН и Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами (ГСНПГ). Укрепление связей в отношении таких областей применений, как погода, экстремальные явления, мониторинг климата.Повышение роли океана в органах ВМО. |
| УКР, Наблюдение УКР, Обмен данными УКР, Прогнозирование состояния океана  | Координация деятельности по решению инфраструктурных задач в рамках Десятилетия хорошо согласуется с основными компонентами инфраструктуры. Потенциал ВМО для использования мероприятий по проведению преобразований Десятилетия для достижения прогресса. ВМО могла бы предоставлять поддержку/консультации и сотрудничать по вопросам обмена опытом, в частности в таких областях, как региональная координация и взаимодействие, совместное планирование деятельности. Потенциал для рассмотрения этих видов деятельности, ориентированных на океан, в контексте подходов на основе системы Земля и более широких связей и событий, которые можно было бы использовать. |

Основные заинтересованные стороны для предстоящего взаимодействия:

| Группа | Приоритетные темы для обсуждения |
| --- | --- |
| Комиссия по обслуживанию (президент) | Обсудить стратегию участия в работе СЕРКОМ по вопросам, связанным с предоставлением информации об океане.  |
| ЭГ-ОСПСО/ГСНО | Обсуждение формализации связи с ВМО, участие в более широких обсуждениях по вопросам прогнозирования состояния системы Земля. |
| МООД | Обсуждение путей согласования и определения приоритетов соответствующих видов деятельности ВМО в отношении управления океаническими данными и обмена ими. |
| ПК-ММО/СЕРКОМ и другие приоритетные ПК  | На основании обсуждения с президентом СЕРКОМ. |
| Совет по исследованиям  | Стратегические приоритеты в отношении роли океана в развитии прогнозирования состояния системы Земля |
| ГСНПГ | Встреча с руководителем и ведущим автором группы по подготовке текстов об океане для обсуждения позиционирования океана в планах и привлечения экспертов по океану, потенциальных стратегий взаимодействия с финансирующими организациями. |
| МКПОУ (ГСНО-СКОР) | Обсудить первоначальное взаимодействие с ГСНПГ и ту поддержку, которую может оказать КГ‑Океан. |
| КГ‑ГСК | Обсудить роль КГ в ИНФКОМ и изучить возможности синергии (например, морской лед). |
| ССС | Обсудить роли и обязанности, совместные приоритеты, рабочие механизмы и то, как КГ‑Океан будет пересекаться с ССС в будущем. |

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

1. Под руководством МОК/ЮНЕСКО и при совместном спонсорстве со стороны ВМО, Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Международного совета по науке. [↑](#footnote-ref-2)
2. Совместный центр ВМО/МОК для поддержки программ наблюдений *in situ* по океанографии и морской метеорологии. [↑](#footnote-ref-3)