|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА | **Всемирная метеорологическая организация**  **КОМИССИЯ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ, ИНФРАСТРУКТУРЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ**  **Третья сессия** 15—19 апреля 2024 г., Женева | **INFCOM-3/Doc. 7.2** |
| Представлен: председателем  23.IV.2024 г.  **УТВЕРЖДЕННЫЙ ТЕКСТ** |

**ПУНКТ 7 ПОВЕСТКИ ДНЯ:** **СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ**

**ПУНКТ 7.2 ПОВЕСТКИ ДНЯ:** **План осуществления Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами**

# ПЛАН ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРНИКОВЫМИ ГАЗАМИ



# ПРОЕКТ РЕКОМЕНДАЦИИ

## Проект рекомендации 7.2/1 (ИНФКОМ-3)

### План осуществления Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами

КОМИССИЯ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ, ИНФРАСТРУКТУРЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ (ИНФКОМ),

**ссылаясь на** [резолюцию 5 (Кг-19)](https://library.wmo.int/idviewer/68193/61) «Глобальная служба наблюдения за парниковыми газами», в которой ИНФКОМ, Комиссии по метеорологическим, климатическим, гидрологическим, морским и смежным обслуживанию и применениям в области окружающей среды (СЕРКОМ) и Совету по исследованиям (СИ) поручено, через совместную Исследовательскую группу, продолжить разработку концепции Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами (ГСНПГ) посредством подробного плана осуществления, опираясь на существующие возможности и текущую деятельность в рамках Глобальной службы атмосферы (ГСА), включая Интегрированную глобальную информационную систему по парниковым газам (ИГИСПГ) и другие соответствующие международные структуры,

**вновь подтверждая**, что ВМО играет уникальную роль в выработке передовых практик в области методов измерений, данных и стандартов отчетности, валидации и взаимного сравнения информационной продукции, а также других передовых практик, необходимых для поддержки глобальной инфраструктуры мониторинга парниковых газов,

**подчеркивая** необходимость интеграции компонентов ГСНПГ в соответствующие координируемые ВМОсистемы, Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ), Информационную систему ВМО (ИСВ) и Комплексную систему обработки и прогнозирования ВМО (КСОПВ) и сотрудничества с соответствующими сообществами, поддерживающими координируемые ВМО системы,

**принимая к сведению** итоги практических семинаров по [моделированию](https://library.wmo.int/idurl/4/68863) (Бонн, Германия, 19—21 сентября 2023 г.) и [измерениям](https://library.wmo.int/idurl/4/68864) (Женева, Швейцария, 3—5 октября 2023 г.), организованных в поддержку разработки Плана осуществления ГСНПГ, и результаты опроса Членов о национальном потенциале для осуществления ГСНПГ,

**рассмотрев** проект плана осуществления ГСНПГ, разработанный совместной Исследовательской группой,

**рекомендует** Исполнительному совету принять План осуществления Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами на основании проекта резолюции, представленного в [дополнении](#_Дополнение_I_к) к настоящей рекомендации.

Полный текст плана осуществления см. в [INFCOM-3/INF. 7.2](https://meetings.wmo.int/INFCOM-3/InformationDocuments/Forms/AllItems.aspx).

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

[Дополнения: 1](#_Дополнение_I_к)

## Дополнение к проекту рекомендации 7.2/1 (ИНФКОМ-3)

**Проект резолюции №№/1 (ИС-78)**

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

**ссылаясь на** Стратегический план ВМО на 2024—2027 годы,

**ссылаясь далее на** [резолюцию 5 (Кг-19)](https://library.wmo.int/idviewer/68193/61) «Глобальная служба наблюдения за парниковыми газами», в которой Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ), Комиссии по метеорологическим, климатическим, гидрологическим, морским и смежным обслуживанию и применениям в области окружающей среды (СЕРКОМ) и Совету по исследованиям (СИ) поручено, через совместную Исследовательскую группу, продолжить разработку концепции Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами (ГСНПГ) посредством подробного плана осуществления, опираясь на существующие возможности и текущую деятельность в рамках Глобальной службы атмосферы (ГСА), включая Интегрированную глобальную информационную систему по парниковым газам (ИГИСПГ) и другие соответствующие международные структуры, и вернуть проект плана Исполнительному совету для рассмотрения и утверждения,

**ссылаясь далее** на принципы проектирования сети наблюдений, в частности принцип № 13 касательно развития устойчивости с точки зрения окружающей среды, в приложении 2.1 к *[Наставлению по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](https://library.wmo.int/idurl/4/42781)* (ВМО-№ 1160);

**рассмотрев** рекомендацию 7.2/1 (ИНФКОМ-3),

**признавая** роль ВМО как координатора деятельности, осуществляемой Членами, с учетом ее нейтральной позиции в отношении политики национальных правительств в области изменения климата, включая их усилия по оценке и сокращению выбросов ПГ,

**признавая далее** важные политические последствия данных мониторинга парниковых газов и, следовательно, рекомендуется проведение любого мониторинга парниковых газов в условиях полной прозрачности и в соответствии с [резолюцией 1 (Кг-Внеоч.(2021))](https://library.wmo.int/idviewer/57928/10) «Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля» и содержащимся в ней призывом к свободному и неограниченному международному обмену данными о системе Земля,

**признавая далее** различия в возможностях наблюдения за парниковыми газами между Членами, план осуществления подчеркивает важность укрепления технологий, а также экспертных знаний и опыта на глобальном уровне,

**признавая далее** необходимость эффективного использования всеми Членами обслуживания ВМО для обеспечения качества наблюдений за парниковыми газами,

**отмечая**, что в завершениепятьдесят девятой сессии Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА 59), которая состоялась в ходе двадцать восьмой Конференции Сторон (КС 28, Дубай, 30 ноября — 13 декабря 2023 г.), ВОКНТА «отметил новую инициативу „Глобальная служба наблюдения за ПГ”, направленную на создание постоянного, регулярного глобального мониторинга концентраций и потоков парниковых газов. Он признал, что эта инициатива призвана улучшить количественную оценку как природных, так и антропогенных источников и поглотителей парниковых газов, а также дополнить кадастры выбросов, отметив, что следует применять руководящие принципы отчетности и кадастров парниковых газов, принятые в соответствии с Конвенцией и Парижским соглашением»,

**с признательностью отмечая** работу совместной Исследовательской группы по мониторингу парниковых газов ВМО (ИГ-ПГ) между ИНФКОМ, СЕРКОМ и СИ, проведенную для разработки плана осуществления,

**с признательностью отмечая** **далее** дополняющие усилия международных научных и пользовательских сообществ по разработке плана путем проведения практических семинаров по [моделированию](https://library.wmo.int/idurl/4/68863) (Бонн, Германия, 19—21 сентября 2023 г.) и [измерениям](https://library.wmo.int/idurl/4/68864) (Женева, Швейцария, 3—5 октября 2023 г.),

**одобряет** План осуществления Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами, резюме которого приведено в [дополнении](#_Дополнение_к_проекту) I к настоящей резолюции; *[Секретариат]*

**учитывая** потребности в сохраняющихся обязательствах и вкладе в данный план осуществления всех ключевых заинтересованных сторон, участвующих в мониторинге парниковых газов, в особенности исследовательского сообщества, играющего важную роль в рамках Глобальной службы атмосферы (ГСА),

**постановляет:**

1) сформировать совместную консультативную группу под сопредседательством лиц, назначенных ИНФКОМ и СИ, для руководства осуществлением плана с соответствующим привлечением внешних заинтересованных сторон с кругом ведения, представленным в дополнении II к настоящей резолюции;

2) изучить полезность, круг ведения и состав членов Группы советников по климатической политике в связи с Действием GOV2 в плане осуществления;

**настоятельно призывает** Членов внести вклад в реализациюплана через рабочие группы ИНФКОМ, СИ и другие соответствующие органы ВМО, а также в консультации с их национальными координаторами Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) и Парижского соглашения;

**поручает** ИНФКОМ и СИ в координации с СЕРКОМ *[П/СЕРКОМ]* возглавить осуществление плана, следуя указаниям совместной Консультативной группы, и регулярно докладывать о ходе его выполнения Исполнительному совету и Консультативному комитету по вопросам политики;

**предлагает** президентам региональных ассоциаций активно поддерживать реализацию инициативы ГСНПГ;

**признавая**, что осуществление ГСНПГ зависит от результатов мобилизации ресурсов или от того, сможет ли Генеральный секретарь определить показатели эффективности,

**поручает** Генеральному секретарю:

1) обеспечить, в рамках существующих бюджетных ассигнований и административных механизмов, надлежащую сквозную деятельность в Секретариате для оказания поддержки в реализации плана;

2) продолжать укрепление сотрудничества и координации с соответствующими учреждениями Организации Объединенных Наций и другими международными партнерами, участвующими в деятельности по мониторингу и моделированию парниковых газов, и мобилизовать ресурсы партнеров для осуществления ГСНПГ, обеспечивая всем Членам равный доступ к ресурсам ВМО, включая средства обеспечения глобальной сопоставимости данных мониторинга ПГ;

3) взаимодействовать с заинтересованными сторонами на международных форумах, таких как Конференция Сторон РКИК ООН (КС), для популяризации развития и использования данных и продукции, производимых данной инфраструктурой;

**призывает** партнерские организации внести свой вклад в реализацию плана осуществления ГСНПГ.

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

[Дополнения: 2](#_Дополнение_к_проекту)

## Дополнение I к проекту резолюции №№/1 (ИС-78)

**Глобальная служба наблюдения за парниковыми газами — ГСНПГ**

*План осуществления, резюме*

*Совместная Исследовательская группа по мониторингу парниковых газов*

**1. Введение и история вопроса**

Всемирный метеорологический конгресс на своей девятнадцатой сессии (Кг-19, 22 мая — 2 июня 2023 г.) одобрил концептуальную записку и учредил новую инициативу по глобальному мониторингу парниковых газов, направленную на оказание поддержки Членам ВМО в осуществлении действий по смягчению последствий, предпринимаемых для реализации Парижского соглашения. Эта концепция была разработана ВМО в тесном сотрудничестве с партнерскими организациями, занимающимися вопросами парниковых газов и углеродного цикла.

Глобальная служба наблюдения за парниковыми газами (далее — ГСНПГ) восполняет пробелы в критически важной информации и обеспечивает интегрированную оперативную структуру, объединяющую все системы наблюдений, а также возможности моделирования и усвоения данных в отношении мониторинга парниковых газов, стремясь уменьшить неопределенность в оценке эффективности действий в области климата.

ГСНПГ обеспечит механизм всестороннего мониторинга ПГ и тем самым удовлетворит острую потребность в информации, которая помогает понять и оценить влияние действий по смягчению последствий, предпринимаемых Сторонами Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) и Парижского соглашения, на состояние климата. Такая информация будет готовиться своевременно и учитывать как антропогенное, так и природное влияние на уровень парниковых газов в атмосфере.

Основное внимание будет уделяться трем наиболее важным парниковым газам (далее — ПГ), на концентрацию которых влияет антропогенный фактор, а именно двуокиси углерода (CO2), метану (CH4) и закиси азота (N2O). Согласно оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата (доклад РГ1 ОД6 МГЭИК), увеличение концентраций этих газов в атмосфере служит основной причиной наблюдаемого изменения климата и возникновения связанных с ним последствий. Было зафиксировано, что недавнее (постиндустриальное) повышение концентраций CO2, CH4 и N2O вызвано антропогенной деятельностью. В Парижском соглашении, принятом 196 Сторонами на Конференции Сторон РКИК ООН в 2015 году, установлены конкретные цели по максимальному повышению глобальной средней температуры и указано, что средством достижения этих целей является абсолютное сокращению выбросов ПГ.

В ходе двадцать восьмой Конференции Сторон (КС 28, Дубай, 30 ноября — 13 декабря 2023 г.) состоялась пятьдесят девятая сессия Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА 59). В своих выводах Вспомогательный орган для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА) выразил признательность за достигнутый прогресс и по пункту «Исследования и систематическое наблюдение» (FCCC/SBSTA/2023/L.10) отметил:

*«ВОКНТА отметил новую инициативу „Глобальная служба наблюдения за ПГ”, направленную на создание постоянного, регулярного глобального мониторинга концентраций и потоков парниковых газов.* *Он признал, что эта инициатива призвана улучшить количественную оценку как природных, так и антропогенных источников и поглотителей парниковых газов, а также дополнить кадастры выбросов, отметив, что следует применять руководящие принципы отчетности и кадастров парниковых газов, принятые в соответствии с Конвенцией и Парижским соглашением».*

Упоминание КС 28 ГСНПГ в ВОКНТА существенно усиливает оперативную направленность действий по смягчению последствий изменения климата, начиная с двадцать седьмой Конференции Сторон (КС 27, Шарм-эш-Шейх, 6—20 ноября 2022 г.), когда Стороны признали, что *«{…} ограничение глобального потепления до 1,5 °C требует быстрого, глубокого и устойчивого сокращения глобальных выбросов парниковых газов на 43 % к 2030 году по сравнению с уровнем 2019 года»* (Decision -/CP.27). Далее она *«подчеркивает {...} необходимость усиления координации деятельности сообщества систематических наблюдений и способности предоставлять полезную и имеющую практическую ценность климатическую информацию для смягчения последствий, адаптации и систем заблаговременных предупреждений, а также информацию, позволяющую понять пределы для адаптации и установить причины экстремальных явлений»*. Доступ к улучшенной согласованной информации о концентрациях и бюджетах ПГ, частично уже собранной существующими инфраструктурами, необходим для того, чтобы помочь странам установить свои обязательства и отслеживать прогресс в достижении целей по сокращению выбросов. Реагирование на призыв КС 27 требует усилий со стороны многочисленных учреждений и сообществ по совместной работе, созданию новых или обновлению существующих соглашений и договоренностей между международными и национальными учреждениями и различными органами ВМО.

Задачи и ожидаемые результаты ГСНПГ сформулированы в концептуальной записке, утвержденной и включенной в отчет девятнадцатого Всемирного метеорологического конгресса[[1]](#footnote-2). В рамках первого [глобального подведения итогов](https://unfccc.int/topics/global-stocktake)[[2]](#footnote-3) (ГПД-1), представленного на КС 28, уже использовались некоторые системы, которые станут основополагающими для ГСНПГ, и был подчеркнутограниченный прогресс в достижении целей Парижского соглашения, и данный результат подкрепляет необходимость ускорения темпов реализации широкомасштабных целейв их следующем раунде планов действий в области климата, который намечен на 2025 год.

A diagram of a greenhouse

Description automatically generatedОжидается, что текущие и новые исследования, направленные на развитие возможностей для дальнейшего разделения этих чистых потоков на выбросы, распределенные по источникам, в будущем приведут к созданию дополнительной оперативной продукции. Согласно политике ВМО в области данных ([резолюция 1 (Кг-Внеоч(2021)](https://library.wmo.int/idviewer/57928/10)) и в интересах обеспечения прозрачности, как того требует Парижское соглашение, ожидается, что данные будут доступны всем заинтересованным пользователям на безвозмездной и неограниченной основе.

**Рисунок 1. Инфографика с указанием сроков, масштаба и контекста осуществления ГСНПГ. Для упрощения представлен только CO2, тогда как в Плане осуществления ГСНПГ основное внимание уделяется всем трем газам (CO2, CH4 и N2O)**

План осуществления ГСНПГ (далее ПО-ГСНПГ) организован таким образом, чтобы Члены ВМО могли понять действия, требуемые в рамках текущего финансового периода (2024—2027 гг.), и содействовать их реализации для продвижения этапа осуществления и подготовки к эксплуатации ГСНПГ (ЭОП-ГСНПГ) (рисунок 1). В рамках следующего финансового периода (2028—2031 гг.) планируется начальный этап эксплуатации ГСНПГ (НЭЭ-ГСНПГ), включая консолидацию конфигурации систем ГСНПГ для второго [глобального подведения итогов](https://unfccc.int/topics/global-stocktake) (ГПИ-2), о чем говорится в разделе «Концепция развития».

Видение ГСНПГ обеспечивается после 2032 года в полном соответствии с циклом Расширенных рамок для обеспечения транспарентности, предусмотренных Парижским соглашением (РРОТ-ПС), который обеспечит оценку прогресса в реализации крупномасштабной цели по достижению климатической нейтральности. ГСНПГ будет ориентирована на предоставление имеющей практическую ценность информации, помогающей странам в их долгосрочных стратегиях развития с низким уровнем выбросов парниковых газов (ДС-СРНВ), которые обеспечивают поддержку определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ)в долгосрочной перспективе.

Этот этап развития ГСНПГ получил название «расширенный этап эксплуатации» (РЭЭ‑ГСНПГ) и направлен на интеграцию развивающихся технологий спутникового дистанционного зондирования, наземных сетей, традиционных методов моделирования и методов моделирования на основе данных, появившихся благодаря искусственному интеллекту, с целью снижения неопределенности и повышения надежности систем мониторинга ПГ.

Для реализации плана необходимо создать рабочую структуру, которой будет поручено координировать деятельность по осуществлению, изложенную в различных разделах, чтобы обеспечивать ее своевременное выполнение и отчитываться перед Комиссией по инфраструктуре о прогрессе в достижении целей, сформулированных в плане. В эту рабочую структуру необходимо включить технических экспертов по инфраструктуре мониторинга ПГ.

Кроме того, необходимо создать группу, которая будет заниматься информационно-разъяснительной работой и мобилизацией ресурсов. Поскольку вовлечение исполнительного руководства ВМО имеет крайне важное значение, ГСНПГ должна напрямую отчитываться о текущей и планируемой деятельности перед Исполнительным советом ВМО.

Совместная Исследовательская группа по мониторингу парниковых газов (ИГ-ПГ) рекомендовала два действия, касающиеся управления:

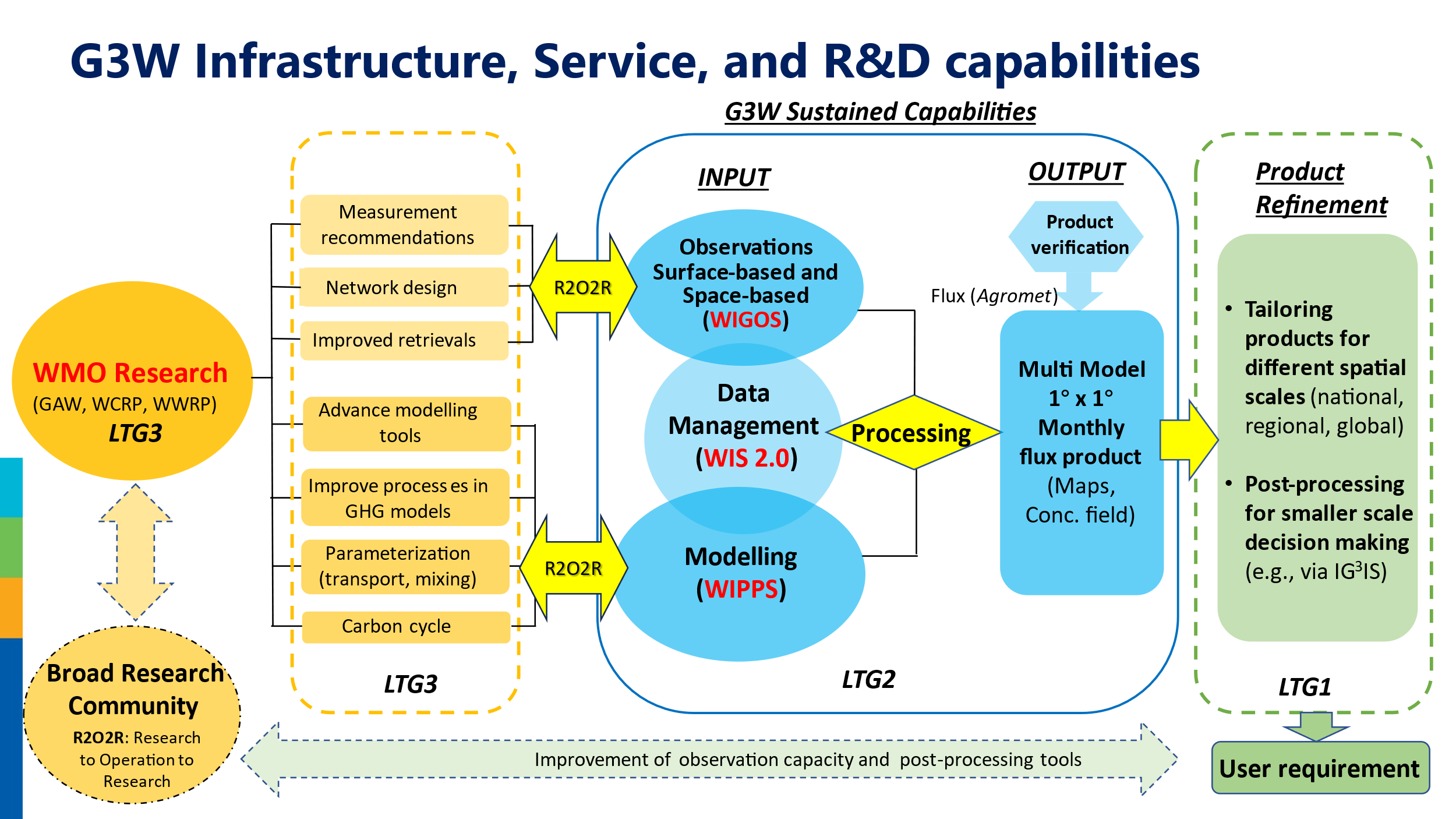
**Действие GOV1.** Создать рабочую структуру при Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ) для координации деятельности по технической реализации. Сопредседателями Консультативной группы по ГСНПГ должны стать лица, назначенные ИНФКОМ и СИ, и предполагается, что в ее состав войдут до 20 членов, представляющих, в частности, Комиссию по метеорологическим, климатическим, гидрологическим, морским и смежным обслуживанию и применениям в области окружающей среды (СЕРКОМ) и различные области экспертных знаний, относящихся кпарниковым газам.

**Действие GOV2.** Проанализировать полезность Группы советников по климатической политике ВМО для позиционирования и информационно-разъяснительной работы на высоком уровне, скорректировав круг ведения и членский состав, чтобы всесторонне охватить темы ГСНПГ.

**2. Основы ГСНПГ и пробелы**

В концептуальной записке подробно изложены существующие компоненты ГСНПГ, которые составляют основу для осуществления (рисунок 2). Было проведено два технических семинара для дальнейшей оценки состояния текущих функциональных возможностей и уровня их готовности, а также для определения наиболее важных пробелов, которые необходимо устранить для продвижения осуществления ГСНПГ. В семинаре по наблюдениям приняли участие около 130 экспертов на местах и еще 70 — дистанционно, а семинар по моделированию был организован «по приглашению» и включал 30 экспертов, которые участвовали в очном режиме, и 20 экспертов, которые участвовали онлайн.

Основные итоги и рекомендации сформулированы в отчетах соответствующих совещаний, которые доступны в библиотеке ВМО.



**Рисунок 2. Схема осуществления ГСНПГ с указанием функциональных возможностей ГСНПГ и обеспечения соответствия обслуживания долгосрочным целям ВМО (ДЦ1, ДЦ2 и ДЦ3)[[3]](#footnote-4)**

Исследовательская группа по мониторингу парниковых газов (ИГ-ПГ) — это совместная исследовательская группа, состоящая из 35 признанных экспертов из разных областей, приглашенных ВМО в августе 2022 года после того, как ИС-75 поручил совместной исследовательской группе разработать ПО-ГСНПГ. Подгруппы ИГ-ПГ осуществляют руководство разработкой различных структурных элементов, составляющих данный документ.

Структурные элементы ГСНПГ представлены в следующих шести разделах. Общепризнано, что наращивание потенциала, включая обучение, актуально для всех видов деятельности, перечисленных в технических разделах данного документа. Более того, хотя ГСНПГ нацелена на оперативное развертывание, признано, что компоненты исследований и обслуживания являются требованиями к уровню качества для непрерывного функционирования и необходимостью для всех структурных элементов.

**3. Система наблюдений**

Наблюдения составляют основу ГСНПГ, усвоения данных, моделирования и верификации. Они подробно описаны в концептуальной записке.

Следующие пункты действий были определены как приоритетные виды деятельности для продвижения осуществления ГСНПГ. Эти пункты действий организованы в несколько блоков, охватывающих пункты действий на стыке различных предметных областей и с использованием различных платформ (т. е. наземные платформы *in situ* и спутники), за которыми следуют пункты действий, относящиеся к конкретным областям. Подробная информация о видах деятельности, отчетном периоде и связях между пунктами действий приведена в полном тексте плана осуществления.

При создании сетей наблюдений, как *in situ*, так и наземных дистанционного зондирования, особое внимание следует уделять расширению сетей на НРС, МОСТРАГ и развивающиеся страны, особенно в регионах земного шара, где наблюдается дефицит данных. *[Южная Африка, Секретариат]*

**3.1.** **Тема: Принципы проектирования сети наблюдений на стыке различных предметных областей**

**Действие O1. Создать исчерпывающий перечень существующих приземных измерений ПГ.**

Показателями успеха являются:

 всеобъемлющий перечень измерений ПГ, который может быть использован в ГСНПГ, и интеграция недостающих элементов как в инструменте ОСКАР/Поверхность, так и в инструменте ОСКАР/Космос;

 анализ пробелов, в котором сравниваются переменные и охват, необходимые для моделей инверсии (действия P1—P3), с измеряемыми в настоящее время переменными и их охватом.

**Действие O2. Разработать стандарты мониторинга ПГ, пересмотреть и согласовать существующие требования к измерению ПГ.**

Показателями успеха являются включение установленных требований к наблюдениям в базу данных Инструмента анализа и обзора возможностей систем наблюдений/Потребности (ОСКАР/Потребности), библиотека руководящих указаний по обеспечению качества / контролю качества (ОК/КК) и спецификации многоуровневой сети.

**Действие O3. Разработать дорожную карту для осуществления деятельности в области долгосрочных наблюдений за ПГ.**

Показателем успеха будет долгосрочная стратегия обеспечения устойчивой системы наблюдений, направленная на ее устойчивое финансирование.

**3.2** **Тема: Наземные измерения *in situ* ПГ в приземном слое (атмосфера)**

**Действие O4. Устранить существующие пробелы в пространственно-временных данных наземных наблюдений за ПГ в приземном слое (атмосфера).**

Показателями успеха являются эффективная и адекватная структура сети *[Южная Африка, Секретариат]*, учитывающая доступ к региональным/центральным калибровочным установкам в регионах с дефицитом данных *[Южная Африка, Секретариат]*, обновленные технические правила и список возможностей для развертывания. Это будет итеративный процесс, в котором учитываются меняющиеся потребности на основе результатов, полученных от существующей сети.

**Действие O5. Разработать устойчивую высококачественную опорную сеть измерений ПГ (уровень 1) (атмосфера).**

Показателями успеха являются:

 определение и технические правила, касающиеся сети уровня 1, включенные в Технический регламент ВМО;

 разработанные руководящие указания по измерениям / стандартные эксплуатационные процедуры для сети высшего уровня.

**Действие O6. Разработать базовую («соответствующую целевому назначению») сеть измерений ПГ (уровень 2) (атмосфера).**

На ранней стадии реализации рекомендуется разработать спецификацию для экономически эффективной системы (систем) мониторинга воздуха, отвечающей(их) требуемым характеристикам для обнаружения соответствующих парниковых газов. Это позволит учесть требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, логистике и бюджету для стандартной системы мониторинга, не требующей поддержки (т. е. требующей ограниченного вмешательства со стороны человека), которая должна быть включена в существующие сети и инфраструктуру метеорологического и атмосферного мониторинга.

Показателями успеха являются:

 руководящая документация по «соответствующей целевому назначению» системе наблюдений;

 стратегия взаимодействия с «сообществом специалистов-практиков»;

 учебные материалы для «сообщества специалистов-практиков».

**3.3** **Тема: Вертикально разрешенные наблюдения за ПГ, *in situ* и дистанционное зондирование (атмосфера)**

**Действие O7. Расширить число пунктов наблюдений, осуществляющих дистанционное зондирование и вертикально разрешенные наблюдения за ПГ.**

Показателем успеха является уровень достижения ежегодных целей по наблюдениям за профилямив пунктах наблюдений в соответствии с установленными сроками, включая указание методов развертывания.

**3.4.** **Тема: Наблюдения в поверхностном слое океана**

**Действие O8. Придать официальный статус устойчивой сети наблюдений за CO2 в поверхностном слое океана и укреплять ее.**

Показателями успеха являются:

 создание руководящего органа для Сети наблюдений за CO2 в поверхностном слое океана (СОКОНЕТ);

 дорожная карта для устойчивого финансирования наблюдений за СО2 в поверхностном слое океана;

 план работы по устранению пробелов в наблюдениях в регионах с недостаточными данными;

 расширение охвата наблюдениями в регионах с недостаточными данными;

 инициализация и оценка ценности наблюдений за CH4 и N2O в критически важных пунктах наблюдений и регионах (например, в зонах высокой концентрации и потока, таких как материковые окраины, зоны уязвимости и воздействия клатрата метана (замороженного метана) и высокие широты).

**Действие O9. Предоставлять регулярную глобальную продукцию потоков CO2 между атмосферой и океаном в узлах регулярной сетки.**

Показателями успеха являются:

 создание структуры управления для Атласа концентраций СО2 в поверхностном слое океана (СОКАТ) — на базе инфраструктуры ГСНО в рамках Группы экспертов ГСНО по биогеохимии / МКПОУ;

 устойчивое финансирование управления данными по ПГ в поверхностном слое океана и соответствующей продукции;

 определенный пространственный охват и частота наблюдений за CO2 в поверхностном слое океана;

 продемонстрированный четкий путь для своевременного, интегрированного, бесперебойного и функционально совместимого потока данных в ГСНПГ.

**3.5** **Тема: Космические наблюдения за ПГ и соответствующими переменными**

**Действие O10. Взаимодействовать и определять приоритетные задачи с Комитетом по спутниковым наблюдениям за Землей (КЕОС) и Координационной группой по метеорологическим спутникам (КГМС) для проведения прямых наблюдений за ПГ из космоса.**

Предлагаются следующие показатели успеха:

 совместная с КЕОС экспертная группа по вопросам деятельности в области ПГ;

 приоритетный список космических наблюдений за ПГ, требующих непрерывности;

 приоритетный список космических наблюдений за совместно выбрасываемыми соединениями, требующих непрерывности;

 приоритетный список новых космических наблюдений за ПГ, восполняющих пробелы в наблюдениях;

 всеобъемлющий, документированный и последовательный набор требований к данным для поддержки модельных инверсий Системы мониторинга и верификации над сушей, океаном и льдом.

**Действие O11. Взаимодействовать и определять приоритетные задачи с КЕОС и КГМС для проведения косвенных наблюдений за ПГ из космоса (необходимо для определения потоков ПГ).**

Предлагаются следующие показатели успеха:

 совместная экспертная группа с Группой экспертов по наблюдениям за поверхностью суши в интересах изучения климата (ГЭНПСК) / ГСНК и инициативой КЕОС по сельскому хозяйству, лесному хозяйству и другим видам землепользования (СХЛХДВЗ);

 приоритетный список космических наблюдений, требующих непрерывности, касающихся накоплений, изменений и потоков углерода, связанных с СХЛХДВЗ;

 приоритетный список новых космических наблюдений, восполняющих пробелы, касающихся накоплений, изменений и потоков углерода, связанных с СХЛХДВЗ;

 список необходимых космических наблюдений за важнейшими климатическими переменными (ВКлП), поддерживающих научную основу мониторинга ПГ;

 всеобъемлющий, документированный и последовательный набор требований к данным для поддержки модельных инверсий Системы мониторинга и верификации.

**Действие O12. Взаимодействовать и определять приоритетные задачи с КЕОС и КГМС в отношении необходимых космических наблюдений для мониторинга изменений в углеродном цикле в условиях (будущего) меняющегося климата.**

Предлагаются следующие показатели успеха:

 приоритетный список (будущих) космических наблюдений, требующих непрерывности;

 приоритетный список (будущих) новых космических наблюдений, восполняющих пробелы;

 отчет с описанием ожидаемых изменений в углеродном цикле и способов наблюдения за ними из космоса.

**4. Система моделирования**

Глобальные системы моделирования и усвоения данных станут еще одним основополагающим элементом ГСНПГ и описаны в концептуальной записке. Участвующие центры получат выгоду от координации ГСНПГ, а усилия по разработке руководящих указаний и передовых практик будут продолжены, как описано в действиях ниже.

**Действие M1. Установление требований к оперативным центрам и информационной продукции.**

Основными показателями успеха данного вида деятельности являются созданная нормативная база в рамках Комплексной системы обработки и прогнозирования ВМО (КСОПВ) для оперативных центров, а также документация по требуемой продукции и результатам участвующих систем моделирования.

**Действие M2. Документация оперативных центров.**

Показателями успеха являются документация, подготовленная центрами моделирования, принявшими установленные стандарты, и документация по протоколам сравнения.

**Действие M3. Непрерывная разработка и эксплуатация (включая регулярный обзор потребностей).**

Показателями успеха являются документация и обмен документами по планированию, а также развитие возможностей для получения отзывов от пользователей (например, пользовательские форумы, служба поддержки веб-сайта).

**Действие M4. Получение и предварительная обработка данных наблюдений.**

Показателем успеха является обмен между центрами эффективными практиками и протоколами для сбора и предварительной обработки данных.

**Действие M5. Осуществление / предварительная обработка данных о предварительных выбросах.**

Показателями успеха являются обмен промежуточной информационной продукцией и программным обеспечением для предварительной обработки, а также эффективными практиками по подготовке априорных предположений.

**Действие M6. Общие подходы в функционировании оперативных центров.**

Показателем успеха являются совместные оперативные планы оперативных центров.

**Действие M7. Оценка и контроль качества продукции моделирования.**

Показателями успеха являются внедрение эффективных практик в оперативных центрах и установление «хороших показателей» работы моделей.

**5. Предварительная информация**

Основой ГСНПГ является включение в модели данных наблюдений для оценки и уменьшения неопределенности в потоках ПГ. Этот анализ в решающей степени зависит от качества вспомогательных данных, предварительной информации о потоках и оценок их неопределенности.

Глобальные центры моделирования/подготовки, которые будут участвовать в ГСНПГ, должны по возможности использовать независимые друг от друга методы генерирования и использования предварительной информации для своих систем усвоения данных, чтобы обеспечить независимость продукции.

**Действие P1. Определить потребности в потоке данных о предварительных выбросах и поглощении CO2.**

Показателями успеха являются список требований, который предоставляется оперативными центрами / оперативным центрам, и полная документация по переменным.

**Действие P2. Определить потребности в потоке данных о предварительных выбросах и поглощении CH4.**

Показателями успеха являются список требований, который предоставляется оперативными центрами / оперативным центрам, и полная документация по переменным.

**Действие P3. Определить потребности в потоке данных о предварительных выбросах и поглощении N2O.**

Показателями успеха являются список требований, который предоставляется оперативными центрами / оперативным центрам, и полная документация по переменным.

**Действие P4. Охарактеризовать различные потоки, принимаемые хранилищем, в различных временных масштабах.**

Показателем успеха является обобщенная информация о том, что известно о дисперсии ошибок, и о том, что неизвестно, которая выкладывается в открытый доступ.

**6. Управление данными**

Управление данными играет важную роль в осуществлении ГСНПГ. Соответствующее управление данными следует организовать в первоочередном порядке.

Приведенные ниже пункты действий основываются на четырех этапах управления данными — от прибора до усвоения данных, обеспечения качества моделей и предоставления данных сообществу пользователей.

**Действие D1. Этап 1 жизненного цикла управления данными: от необработанных данных прибора до охарактеризованного продукта, приемлемого для международного обмена данными.**

Показателями успеха являются:

 периодическая проверка национальных центров (инфраструктура, оборудование и стандарты) региональным центром;

 периодическая проверка и продление аккредитации региональных центров ответственными конституционными органами ВМО, а именно Постоянным комитетом по управлению информацией и информационным технологиям (ПК-УИИТ) и Постоянным комитетом по вопросам измерений, приборного оснащения и прослеживаемости (ПК-ИПП);

 процент данных, отправленных с каждой станции, качество этих данных и их вклад в конечную продукцию;

 публикация эффективных практик по подготовке необработанных данных для международного обмена данными;

 расширение возможностей существующих глобальных центров данных о ПГ и/или создание новых центров, необходимых для выполнения функций по управлению данными (включая долгосрочное архивирование данных).

**Действие D2. Этап 2 жизненного цикла управления данными: передача данных наблюдений от поставщиков в оперативные центры для усвоения.**

Показателями успеха являются детальная проработка архитектуры данных, эффективность системы передачи данных и ее скорость, а также способность предоставлятьнеобходимые данные всем центрам с одинаковой эффективностью.

**Действие D3. Этап 3 жизненного цикла управления данными: предоставление выходных данных моделей оперативных центров для взаимных сравнений.**

Показателем успеха является сокращение трудозатрат и стоимости/времени вычислений для проведения взаимных сравнений моделей.

**Действие D4. Этап 4 жизненного цикла управления данными: обнаружение данных моделирования и их распространение среди конечных пользователей.**

Показателями успеха являются:

 количество пользователей, использующих информационную продукцию;

 количество рецензируемых публикаций, использующих наборы данных ГСНПГ;

 представление наборов данных ГСНПГ в средствах массовой информации;

 количество информационной продукции, появляющейся во внешних каталогах, таких как Обмен информацией (ОИ), Международный обмен океанографическими данными и информацией (МООД) и Система океанических данных и информации (СОДИ).

**Действие D5. Хранилище данных о предварительных выбросах и поглощении.**

Показателями успеха являются:

 оценка размера данных;

 сокращение расходов на передачу данных и доступ к данным;

 полученные обязательства со стороны выбранной инфраструктуры.

**Действие D6. Определение поставщиков предварительных данных.**

Показателем успеха является список критериев для поставщиков предварительных данных и набор инструментов и правил их оценки.

**Действие D7. Определение политики в области данных для хранилища данных о предварительных потоках.**

Показателем успеха является общедоступность политики в области данных.

**7. Потребности ГСНПГ в исследованиях и разработках**

Для постоянной поддержки и совершенствования операционной инфраструктуры необходима ярко выраженная исследовательская составляющая. В приведенных ниже пунктах действий изложены основные направления взаимодействия между ГСНПГ и исследованиями.

**Действие R1. Создать целевую группу ГСНПГ по переходу от исследований к оперативной деятельности (ИкОД) в рамках Cовета по исследованиям.**

Показателями успеха являются созданная целевая группа и презентация стратегии для СИ.

**Действие R2. Повышать возможности в области наблюдений и обмена данными.**

Показателями успеха являются:

 публикация заявления о руководящих принципах;

 отчет/публикация по методам и средствам измерений;

 инструменты для автоматизированного ОК/КК.

**Действие R3. Повышать возможности в области моделирования ПГ и инверсии потоков.**

Показателями успеха являются результаты исследований, которые могут быть внедрены в оперативные системы.

**8. Привлечение пользователей и использование результатов работы ГСНПГ**

Необходима согласованная информация об источниках и поглотителях парниковых газов в различных масштабах. Приведенные ниже пункты действий определяют дальнейший путь к использованию результатов работы ГСНПГ.

**Действие U1. Оказывать поддержку глобальному подведению итогов (ГПИ).**

Показателями успеха являются:

 официальное признание ГСНПГ в процессе ГПИ;

 количество презентаций ГСНПГ в рамках технических диалогов и дней информации о Земле;

 использование результатов работы ГСНПГ посредством публикаций в оценках МГЭИК;

 использование результатов работы ГСНПГ в качестве независимой ссылки при представлении кадастра для КС.

**Действие U2. Разработать руководящие положения по региональной продукции.**

Показателями успеха являются:

 количество Сторон, использующих результаты работы ГСНПГ для ГПИ;

 цитирование по официальным отчетам/оценкам;

 сопоставимость с кадастрами МГЭИК или другими оценками.

**Действие U3. Установить отношения между ГСНПГ и Интегрированной глобальной информационной системой по парниковым газам (ИГИСПГ), СЕРКОМ. Определить пути взаимодействия с заинтересованными сторонами.**

Показателями успеха являются:

 совместный показательный проект между указанными органами;

 совместный практический семинар и заседания;

 сформулированный порядок отношений между ГСНПГ и ИГИСПГ в круге ведения Консультативной группы по ГСНПГ.

**Действие U4. Разработать руководящие указания по взаимодействию с пользователями.**

Показателями успеха являются:

 требования к информационному обслуживанию ГСНПГ определены и передаются обратно оперативной системе;

 разработанные руководящие указания по использованию данных и продукции ГСНПГ;

 документированные примеры того, как информационная продукция ГСНПГ позволяет проводить кадастровую оценку.

**9. Наращивание потенциала**

Внедрение ГСНПГ должно сопровождаться всеобъемлющим наращиванием потенциала и осуществлением программы по подготовке кадров. Ниже перечислены действия, в рамках которых будут осуществляться мероприятия, направленные на достижение необходимого уровня потенциала Членов для осуществления ГСНПГ:

**C1. Создать систему компетенций для участия в ГСНПГ.**

**C2. Постоянная оценка потенциала в области ПГ, способствующего работе ГСНПГ**

**C3. Развивать потенциал Членов в области использования данных ГСНПГ.**

**C4. Разработать программы обучения по ПГ для Членов.**

**C5. Разработать программы двусторонних отношений и обмена между странами для развития национального потенциала в области наблюдений, моделирования, управления данными и использования данных по ПГ.**

**10. Финансовые оценки и источники финансирования**

Оценки затрат представлены в следующих разделах: i) затраты на координацию ГСНПГ, которые могут быть точно оценены на основе прогнозируемых эквивалентов полной занятости (ЭПЗ), и расходы на логистику, которые сгруппированы под названием «Рабочая сила» и включают в себя как развитие потенциала, так и координацию; ii) затраты на производство наблюдений, моделирование и управление данными, сгруппированные под названием «Инфраструктура», где оценки основаны на секторальных исследованиях авторитетных источников.

Общепризнано, что глобальная эффективность ГСНПГ будет обеспечиваться за счет взаимодополняемости усилий, поддерживаемых централизованными и региональными инвестициями, при использовании источников финансирования, которые подробно описаны в разделе 11, и без непосредственного участия НМГС, если они не выступают в качестве добровольных доноров.

Целевым для мобилизации ресурсов ГСНПГ является сценарий финансирования флагманского уровня в размере 1 млрд долл. США в течение финансового периода 2024−2027 годов, в то время как в полном тексте плана осуществления приведены сценарии финансирования более низкого уровня, чтобы показать распределение ресурсов в случае частичного достижения. Ожидается, что эти ресурсы будут поступать из финансового сектора, включая Всемирный банк, центральные банки, многосторонние банки развития, страховые компании и перестраховочные компании, благотворительные фонды, гранты на финансирование климатических проектов, фонды для покрытия потерь и ущерба, а также из промышленного сектора через природоохранные, социальные и управленческие (ПСУ) методы наряду с более традиционными финансовыми мерами, обусловленными социально ответственным инвестированием.

Планом расходов ГСНПГ флагманского уровня в качестве главного приоритета определены приземные наблюдения, таким образом, предполагается, что 70 % будет инвестировано в инфраструктуру системы приземных наблюдений, 20 % — в интеграцию систем наблюдений, моделирование и управление данными, 5 % — в создание потенциала и развитие возможностей для предоставление информации для ГСНПГ и использования результатов ее работы, 4 % — в региональные экспериментальные проекты и поддержку исследований по возникающим приоритетам ГСНПГ, и 1 % — в центральную координацию Секретариата ВМО, в том числе в развитие государственно-частных партнерств (ГЧП). Ожидается, что экономические выгоды ГСНПГ от использования сети приземных наблюдений в 25 раз превысят стоимость инвестиций, а по сравнению с ожидаемыми затратами на оперативные приземные и космические наблюдения за погодой в 10 млрд долл. США в год это составляет увеличение ежегодных затрат менее чем на 2,5 %[[4]](#footnote-5).

**11. Мобилизация ресурсов**

Мобилизация ресурсов для ГСНПГ является частью более широкой деятельности ВМО по привлечению добровольных взносов для достижения ее стратегических задач, в том числе в поддержку смягчения последствий изменения климата. Стратегия ВМО по мобилизации ресурсов согласуется с ЭОП-ГСНПГ в 2024—2027 годах, координируемым ВМО, в соответствии с резолюцией Всемирного метеорологического конгресса. В связи с этим у ГСНПГ нет отдельной стратегии по мобилизации ресурсов. ГСНПГ наряду с инициативой «Заблаговременные предупреждения для всех» (ЗПДВ) и Глобальной опорной сетью наблюдений (ГОСН) входят в число приоритетных инициатив ВМО, включающих целый комплекс мероприятий по поддержке и оценке действий в области климата, имеющихся в распоряженииРКИК ООН. Как и в случае с другими инициативами, в число ее спонсоров могут входить традиционные и новые доноры, климатические фонды, включая Фонд финансирования систематических наблюдений (ФФСН), многосторонние банки развития (МБР), благотворительные фонды и частный сектор, признающие, что смягчение последствий изменения климата — это не только необходимость для обеспечения устойчивого развития, но и корпоративный долг во многих странах (например, политика в области ПСУ вопросов). Действия по мобилизации ресурсов ГСНПГ будут направлены на покрытие текущих расходов на инфраструктуру и обслуживание ГСНПГ и, следовательно, будут охватывать всю ВМО.

В частности, ресурсы будут направлены на удовлетворение потребностей в руководстве техническими аспектами, координацией, мониторингом и коммуникациямиГСНПГ, а также на не относящийся к ВМО вклад в ГСНПГ, чтобы помочь гарантировать, что поддержка действий в области климата и развития и инвестиции прочно основаны на науке и обслуживании для общества в соответствии с потребностями Членов ВМО.

**A diagram of a financial sustainability

Description automatically generated**

**Рисунок 3. Механизмы финансирования ГСНПГ для обеспечения финансовой устойчивости**

**12. Концепция развития**

Концепция развитияГСНПГ охватывает ЭОП-ГСНПГ в финансовый период 2024−2027 годов. Первые два года будут посвящены наращиванию необходимых людских и финансовых ресурсов как в Секретариате ВМО, так и в оперативных центрах, чтобы вся цепочка была взаимосвязана и приведена в движение, а основные средства наблюдений стали доступны в соответствии с согласованными стандартами. Предполагается, что ЭОП‑ГСНПГ будет включатьсущественный прогресс и корректировку для достижения и/или повышения эффективности.

НЭЭ-ГСНПГ начнется в следующем финансовом периоде (2028—2031 гг.) и будет включать консолидацию конфигурации систем ГСНПГ для второго ГПИ, который является ключевым моментом в цикле РРОТ-ПС, поскольку он позволит оценить прогресс в отношении первого ГПИ.

НЭЭ-ГСНПГ будет служить Нациямв разработке новых ОНУВ и установлении неопределенностей в оценке темпов роста/снижения концентраций ПГ. В рамках НЭЭ‑ГСНПГ в 2030 году будет проведена обширная оценка положения дел в области смягчения последствий изменения климата для определения требований и широкомасштабных целей в рамках РЭЭ-ГСНПГ в полном соответствии с требованиями РРОТ-ПС.

РЭЭ-ГСНПГ будет направлен на предоставление имеющей практическую ценность информации, помогающей Нациям, Сторонам РКИК ООН в их ДС-СРНВ, обеспечивая также поддержку ОНУВ в долгосрочной перспективе, в которых обозначены крупномасштабные цели по разрешению климатического кризиса и одновременно кризиса неравенства, чтобы никто не остался в стороне.

Существует множество видов деятельности, которые необходимо реализовать после первых четырех лет. Они связаны с расширением возможностей наблюдений и моделирования. Многие из этих действий охватывают океаническую и наземную области, поскольку первоначально ГСНПГ сосредоточена на измерении чистых потоков.

Подробная концепция развития конкретных компонентов ГСНПГ приведена в полном тексте Плана осуществления.

## Дополнение II к проекту резолюции xx/1 (ИС-78)

**Консультативная группа по Глобальной службе наблюдения за парниковыми газами (КГ-ГСНПГ)**

**Круг ведения**

**Цель**

Под руководством Исполнительного совета Консультативная группа по Глобальной службе наблюдения за парниковыми газами (КГ-ГСНПГ) будет осуществлять надзор, координацию и мониторинг в отношении Плана осуществления Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами (ПО-ГСНПГ), который должен быть утвержден Исполнительным советом в июне 2024 года.

В частности, КГ-ГСНПГ будет сосредоточена на интеграции элементов инфраструктуры ГСНПГ в Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСНВ), Информационную систему ВМО (ИСВ) и Комплексную систему обработки и прогнозирования ВМО (КСОПВ) с целью более качественного представления парниковых газов в системах моделирования.

КГ-КСОПВ будет функционировать в рамках общего круга ведения консультативных групп и будет:

a) выступать в качестве отправной точки по вопросам, связанным с оперативными наблюдениями, управлением данными и моделированием парниковых газов;

b) консультировать Группу управления по вопросам потребностей в исследованиях и обслуживании, связанных с оперативными наблюдениями за парниковыми газами, управлением данными и моделированием;

c) осуществлять надзор, координацию и мониторинг в отношении ПО-ГСНПГ;

d) консультировать Группу управления и постоянные комитеты по вопросам оптимальной рабочей структуры и привлечения экспертов в данной области для достижения конкретных ожидаемых результатов, предусмотренных ПО, содействуя интеграции функций системы наблюдений, обмена данными, управления данными и прогнозирования в ИГСНВ, ИСВ и КСОПВ и обеспечивая при этом необходимую координацию работы экспертов в данной области;

e) при поддержке Секретариата ВМО консультировать Группу управления, постоянные комитеты и другие органы по мере необходимости по вопросам согласования ожидаемых результатов ГСНПГ с задачами Стратегического плана ВМО;

f) проводить работу с Группой экспертов Исполнительного совета по развитию потенциала через Координатора по развитию потенциала по вопросам развития потенциала, включая подготовку кадров;

g) консультировать Группу управления и оказывать помощь вице-президенту, представляющему данную область, по вопросам взаимодействия с соответствующими организациями системы Организации Объединенных Наций, Межправительственной группой экспертов по изменению климата, Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата, Межправительственной океанографической комиссией и другими организациями для дальнейшего привлечения вклада и установления партнерских отношений с целью реализации ПО-ГСНПГ;

h) устанавливать рабочие отношения с Руководящим комитетом по ИГИСПГ и Постоянным комитетом по климатическому обслуживанию Комиссии по обслуживанию для выполнения задач, связанных с привлечением пользователей и политическим взаимодействием;

i) предоставлять советникам ВМО по вопросам климатической политики материалы по техническим вопросам.

**Членский состав**

Сопредседателями КГ-ГСНПГ станут лица, назначенные ИНФКОМ и СИ, а в состав войдут до 20 экспертов, представляющих все Регионы ВМО и обладающих необходимыми экспертными знаниями и опытом в области парниковых газов на стыке различных областей и функций. Предлагается, чтобы КГ-ГСНПГ рассмотрела возможность привлечения экспертов от Членов ВМО, особенно тех, кто обладает экспертными знаниями и опытом в области оперативной деятельности по наземным и/или космическим наблюдениям за ПГ и моделирования ПГ.

**Порядок работы**

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

**Ожидаемые результаты**

Ожидаемые результаты, приведенные в соответствие с программой работы Комиссии.

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

1. <https://library.wmo.int/records/item/67177-world-meteorological-congress> [↑](#footnote-ref-2)
2. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_L17_adv.pdf> [↑](#footnote-ref-3)
3. <https://library.wmo.int/records/item/68578-wmo-strategic-plan-2024–2027> [↑](#footnote-ref-4)
4. The Value of Surface-based Meteorological Observation Data, D. Kull et al., 2021, World Bank, <https://doi.org/10.1596/35178>. [↑](#footnote-ref-5)