



**STRONGER.
TOGETHER.**

1-й Совместный план развития глобальной геодезии

Ред. 1.0 : 2025

Глобальный геодезический центр передового опыта ООН

Справочный доклад к документу
E/C.20/2025/18/Add.1

**Комитет экспертов по глобальному управлению
геопространственной информацией**

Пятнадцатая сессия

Нью-Йорк, 6–8 августа 2025 года

Пункт 17 предварительной повестки дня*

**Вклад глобальных геопространственных центров
Организации Объединенных Наций (вне Центральных
учреждений) в укрепление механизмов глобального
управления геопространственной информацией**



1-й Совместный план развития глобальной геодезии



Ред. 1.0



**United
Nations**



United Nations
Global Geodetic
Centre of Excellence

Глобальный геодезический центр передового опыта ООН (2025 г.)

Данная работа доступна по международной лицензии «С указанием авторства — Некоммерческая — На тех же условиях» 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Согласно условиям данной лицензии вы вправе тиражировать, распространять и адаптировать данную работу в некоммерческих целях при условии наличия правильно оформленной ссылки на нее (см. ниже). При любом использовании данной работы не должно возникать впечатление, что ГГЦПО ООН выступает в поддержку какой-либо конкретной организации, товаров или услуг. Запрещается использовать логотип ГГЦПО ООН. Если вы адаптируете данную работу, вы должны предоставлять свою работу по лицензии, схожей с лицензией Creative Commons или аналогичной ей.

Рекомендованная ссылка. 1-й Совместный план развития глобальной геодезии, (2025 г.), Глобальный геодезический центр передового опыта ООН, Бонн, Германия. Лицензия: CC BY-NC-SA 4.0.

СПИСОК АВТОРОВ

ГОСУДАРСТВА-ЧЛЕНЫ ООН

Африка

Буркина-Фасо, Камерун, Кот-д'Ивуар, Египет, Эфиопия, Гана, Мадагаскар, Марокко, Нигерия, Южная Африка, Уганда.

Америка

Антигуа и Барбуда, Аргентина, Багамы, Барбадос, Боливия, Бразилия, Канада, Чили, Колумбия, Коста-Рика, Доминика, Доминиканская Республика, Эквадор, Гренада, Гватемала, Гайана, Гондурас, Ямайка, Мексика, Панама, Перу, Тринидад и Тобаго, США, Уругвай, Венесуэла.

Арабские государства

Алжир, Бахрейн, Коморы, Джибути, Египет, Иран, Ирак, Иордания, Кувейт, Ливан, Ливия, Мавритания, Марокко, Оман, Катар, Саудовская Аравия, Сомали, Государство Палестина, Судан, Сирийская Арабская Республика, Тунис, ОАЭ и Йемен.

Азиатско-Тихоокеанский регион

Армения, Австралия, Бутан, Бруней, Китай, Фиджи, Индия, Индонезия, Иран (Исламская Республика), Япония, Казахстан, Королевство Тонга, Малайзия, Монголия, Новая Зеландия, Филиппины, Республика Корея, Российская Федерация, Сингапур, Шри-Ланка, Таиланд, Восточный Тимор, Тувалу.

Европа

Албания, Австрия, Бельгия, Босния и Герцеговина, Болгария, Хорватия, Кипр, Чехия, Дания, Германия, Эстония, Финляндия, Франция, Грузия, Греция, Венгрия, Исландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Республика Косово, Республика Северная Македония, Сербия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Великобритания.

ПАРТНЕРЫ

Esri, Европейское космическое агентство (ЕКА), FrontierSI, Международная ассоциация геодезии (МАГ), Международная федерация геодезистов (МФГ), Международная гидрографическая организация (МГО), Технический комитет 211 Международной организации по стандартизации (ИСО/ТС 211), Национальное управление по авиации и исследованию космического пространства (НАСА), Геодезическая справочная система для Северной и Южной Америки (SIRGAS), Тихоокеанское Сообщество, Topcon, Trimble, Экономическая комиссия ООН для Африки (ЭКА ООН), Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО ООН), Подкомитет по геодезии Управления глобальной геопространственной информации ООН, Международный комитет по глобальным навигационным спутниковым системам Управления ООН по вопросам космического пространства (МКГ УООНВКП).

Содержание

СПИСОК АВТОРОВ	2
ГОСУДАРСТВА-ЧЛЕНЫ ООН	2
ПАРТНЕРЫ	2
Содержание	3
1.0	7
ВВЕДЕНИЕ	7
Общие сведения	7
Работа критической инфраструктуры	7
Экономическая выгода.....	7
Программа развития	7
Положение в космическом пространстве	8
Логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии	8
Оценка потребностей глобальной геодезии	9
2.0	10
1-й СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ГЕОДЕЗИИ	10
Цель	10
Руководящие принципы	10
Управление материальными средствами и качеством.....	10
Управление интегрированными логистическими цепочками.....	10
Реализация стратегий Подкомитета УГГИ ООН по геодезии.....	11
Сотрудничество с Международной ассоциацией геодезии.....	11
Теория изменений	11
Резолюции, директивы, руководящие принципы и процедуры ООН.....	12
Укрепление логистической цепочки в сфере глобальной геодезии в рамках поэтапного подхода	13
Этап 1: защита логистической цепочки в сфере глобальной геодезии от дальнейшего снижения эффективности.....	13
Этап 2: надежная логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии	13
Этап 3: логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии нового поколения	14
ДЕЙСТВИЯ	15
ПАРТНЕРСТВ	15
.....	15
ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ	16
3 ЦЕЛИ	16
МНОЖЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ	16
Цель 1: добиться признания существенной роли геодезии в работе критической инфраструктуры и экономическом развитии.....	16
Цель 2: добиться надежности и устойчивости логистической цепочки в сфере глобальной геодезии для поддержки принятия эффективных и целесообразных решений.....	16
Цель 3: добиться использования геодезии для более скорого достижения Целей устойчивого развития ООН.....	16
ЗАДАЧИ, РЕЗУЛЬТАТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ	17

13 ЗАДАЧ	17
-----------------------	-----------

109 МЕРОПРИЯТИЙ	17
------------------------------	-----------

Этап 1: защита логистической цепочки в сфере глобальной геодезии от дальнейшего снижения эффективности	17
---	-----------

Задача 1.1 — добиться участия государств-членов ООН в управлении в сфере геодезии	17
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	17
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	17
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	18
Задача 1.2 — добиться сохранения показателей точности и надежности геодезической продукции на нынешнем уровне.....	18
Сроки и ответственные стороны: задача 1.1.....	18
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	19
Сроки и ответственные стороны: задача 1.2.....	20
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	19
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	19
Задача 1.3 — убедить лиц, принимающих решения, в важности геодезии.....	20
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	21
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	21
Сроки и ответственные стороны: задача 1.3.....	21
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	21
Задача 1.4 — обеспечить кадровое многообразие, развитие и удержание талантливых сотрудников в тех областях, где есть острый дефицит кадров	22
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	22
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	22
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	22
Сроки и ответственные стороны: задача 1.4.....	23
Задача 1.5 — добиться осознания ценности геодезии другими научными организациями, промышленными предприятиями и обществом.....	24
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	24
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	24
Сроки и ответственные стороны: задача 1.5.....	24
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	24

Этап 2: надежная логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии	25
---	-----------

Задача 2.1 — добиться соответствия геодезической продукции стандартам точности, надежности и качества, установленным государствами-членами ООН, для удовлетворения их оперативных потребностей.....	25
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	25
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	25
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	25
Сроки и ответственные стороны: задача 2.1.....	26
Задача 2.2 — обеспечить управление логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии с учетом рисков.....	27
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	27
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	27
Сроки и ответственные стороны: задача 2.2.....	27
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	27
Задача 2.3 — убедить лиц, принимающих решения, в важности надежной логистической цепочки	28
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	28
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	28
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	28
Сроки и ответственные стороны: задача 2.3.....	28
Задача 2.4 — добиться открытого обмена данными и защиты радиочастотного спектра	29
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	29
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО	29

Сроки и ответственные стороны: задача 2.4.....	29
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	29
Задача 2.5 — Добиться наличия у государств-членов ООН современной геопространственной системы координат.....	30
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	30
Сроки и ответственные стороны: задача 2.5.....	30
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО.....	30
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	30
Задача 2.6 — добиться разработки и поддержания региональных систем координат государствами-членами ООН.....	31
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	31
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО.....	31
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	31
Сроки и ответственные стороны: задача 2.6.....	31
.....	32
Этап 3: логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии нового поколения.....	32
Задача 3.1 — убедить лиц, принимающих решения, в важности логистической цепочки нового поколения.....	32
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	32
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО.....	32
Сроки и ответственные стороны: задача 3.1.....	32
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	32
Задача 3.2 — обеспечить наличие геодезической продукции с улучшенными показателями точности и устойчивости.....	33
Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН.....	33
Предлагаемые мероприятия ГГЦПО.....	33
Предлагаемые мероприятия партнеров.....	33
Сроки и ответственные стороны: задача 3.2.....	34
УПРАВЛЕНИЕ СОВМЕСТНЫМ ПЛАНом РАЗВИТИЯ.....	35
Управление рабочим планом.....	35
Старшее ответственное лицо (СОЛ):.....	35
Руководитель офиса, ГГЦПО.....	35
Стратегический консультативный орган:.....	35
Руководящий комитет ГГЦПО.....	35
Независимый консультативный орган:.....	35
Международный консультативный комитет ГГЦПО.....	35
Руководитель программы:.....	35
Сотрудник по геопространственной информации, ГГЦПО.....	35
Менеджер по контролю изменений в деловой сфере:.....	35
Куратор проекта, ГГЦПО.....	35
Программный офис и секретариат:.....	35
Помощник по административным вопросам, ГГЦПО.....	35
Другие консультативные органы.....	35
Порядок представления отчетности.....	36
Стратегическая отчетность.....	36
Оперативная отчетность.....	36
.....	37
3.0.....	37
СОСТОЯНИЕ ГЕОДЕЗИИ В 2024 ГОДУ.....	37
Введение.....	37
Критерии оценки.....	37
Основные проблемы.....	38

Сводная информация по результатам.....	39
Сильнее. Вместе.....	40
4.0.....	41
ОЦЕНКА.....	41

1.0

ВВЕДЕНИЕ

Общие сведения

Современное общество зависит от спутников, а спутники зависят от логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

Во многих странах спутниковая информация играет важнейшую роль в развитии экономики, работе критической инфраструктуры и вооруженных сил.

Работа критической инфраструктуры

Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС) широко известна благодаря функции определения местоположения и навигации. При этом точные бортовые атомные часы, которыми оснащены спутники системы, являются отличными «хранителями времени». Благодаря международному охвату, круглосуточной работе и бесплатным (для пользователя) функциям ГНСС (и в частности глобальная система определения местоположения — GPS) стала главной в мире системой передачи точного времени (до долей микросекунд). При этом такая зависимость от сигналов времени ГНСС вызывает беспокойство ввиду потенциальных недостатков логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

По данным Министерства внутренней безопасности США, от GPS зависит работа 15 из 18 отраслей критической инфраструктуры и ключевых ресурсов, включая телекоммуникации, аварийно-спасательные службы и финансовые биржи.¹

Без сигналов времени ГНСС не будут работать сети мобильной связи, инвесторы будут хуже защищены на фондовых биржах, а повседневная работа электросетей станет более сложной и трудоемкой.

Экономическая выгода

Доход от работы спутниковых служб играет все более важную роль в экономике разных стран. Ожидается, что в с

ледующие десять лет среднегодовой темп роста доходов глобального рынка потребителей услуг ГНСС составит 9,2 %, а к 2031 году общий доход рынка достигнет 492 млрд евро. Более 82 % всех доходов будет получено в сегменте массового рынка (мобильные устройства, туризм, здравоохранение и транспорт) и таких отраслях как сельское хозяйство, градостроительство и инфраструктура.

За этот же период доходы рынка спутникового наблюдения за Землей (СНЗ) вырастут вдвое: с 2,8 млрд евро до более чем 5,5 млрд евро. Ожидается, что основной вклад в этот рост внесут климатологические службы, отрасли градостроительства и сельского хозяйства.

По расчетам, объем рынка спутниковой связи в 2024 году составит 193 млрд долларов США, а к 2029 году достигнет 297 млрд долларов. Темпы роста в период с 2024 по 2029 гг. составят около 9 %. Это во многом обусловлено растущим спросом на высокоскоростной интернет, услуги связи и передачи данных в разных отраслях.

Программа развития

Надежная логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии имеет огромное значение для сбора, интеграции и использования геопространственных данных. Это, в свою очередь, необходимо для количественной оценки, контроля и анализа хода реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий, Программы по ускоренному развитию малых островных государств («Путь Самоа»), а также других международных, региональных и национальных программ и инициатив в области развития.

¹ Дана Говард, директор NSC: GPS 'Still a Single Point of Failure', («GPS по-прежнему является единой точкой отказа») (GPS World, 4 января 2022 г.)

<https://www.gpsworld.com/nsc-director-gps-still-a-single-point-of-failure/>
доступ получен 28 мая 2024 г..

Положение в космическом пространстве

Благодаря достижениям геодезии (и высококвалифицированным геодезистам) мы можем наблюдать и контролировать *положение в космическом пространстве* Земли и спутников. Мы можем следить за положением,

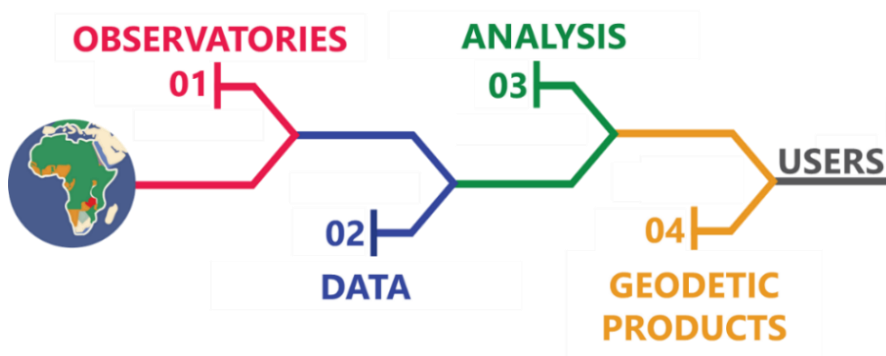


Рисунок 1 Логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии.

формой, размерами, ориентацией и гравитационным полем Земли, а также за изменением этих параметров с течением времени. Если говорить о спутниках, мы можем контролировать их положение на орбите Земли и следить за отклонением фактической орбиты от расчетной. Такие отклонения могут возникать в результате изменения гравитационного поля Земли или под давлением солнечных лучей.

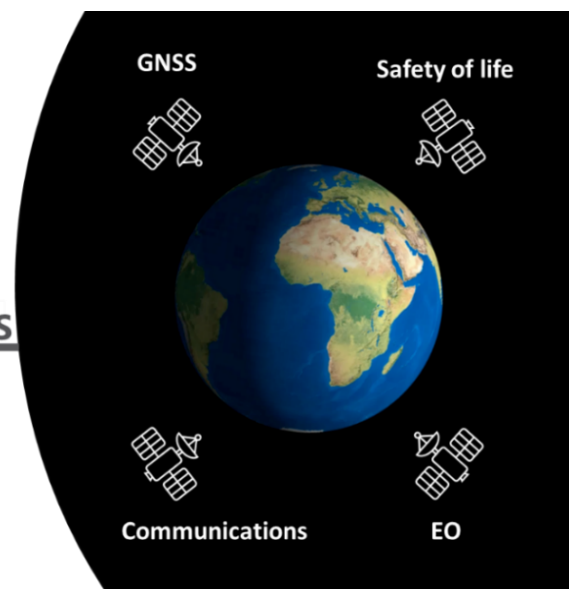
Информация о *положении в космическом пространстве* Земли и спутников относится к геодезической продукции.

К другой важной геодезической продукции относятся глобальная система координат и глобальная гравитационная система. Эти системы являются исходными точками для измерений (подобно нулю на линейке). Точное и надежное использование спутниковых данных возможно только при условии объединения всей этой геодезической продукции.

Логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии

Геодезическая продукция является результатом работы логистической цепочки в сфере глобальной геодезии (Рисунок 1 Логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии.), которая включает в себя:

- наземные пункты наблюдений во владении и управлении картографических служб, космических агентств, вузов и исследовательских групп, которые постоянно наблюдают за движением Земли и спутников;



- центры обработки данных, специалисты которых занимаются контролем качества, хранением и архивированием данных, поступающих от пунктов наблюдений, и их передачей глобальному сообществу по анализу геодезических данных; а также
- центры анализа, объединения и сопоставления данных, а также аналитики, которые преобразуют исходные данные в геодезическую продукцию.

Такая логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии является *международной*, поскольку ни одна страна не в состоянии в одиночку выполнять все требования к точному и надежному наблюдению и анализу Земли и спутников. Учитывая требования к своевременности и точности, которые спутники и пользователи предъявляют к геодезической продукции, для измерения непрерывных изменений необходимы наземные пункты наблюдений и высококвалифицированные специалисты, работающие в государственных органах и вузах по всему миру.

Оценка потребностей глобальной геодезии

Специалисты ГГЦПО выполнили тщательную *оценку потребностей глобальной геодезии*², по результатам которой были определены все цели и мероприятия в рамках данного доклада. Специалисты ГГЦПО изучили и обобщили мнения и взгляды экспертов, высказанные в ходе очных консультативных встреч и девяти сессий с выступлениями, на которых были высказаны потребности более 550 представителей из 110 государств-членов ООН и организаций-партнеров по всему миру.

Кроме того, при оценке потребностей глобальной геодезии учитывались ответы и рекомендации из других докладов и исследований, включая международные опросы по оценке компетенции геодезической системы координат (2021 и 2018 гг.) Подкомитета УГГИ ООН по геодезии, программный документ Подкомитета УГГИ ООН по геодезии по поддержанию глобальной геодезической системы координат (2021 г.) и опросник для рабочей группы по геодезической инфраструктуре (2020 г.) подкомитета УГГИ ООН по геодезии.

² ГГЦПО ООН, 2024, Global Geodesy Needs Assessment (Оценка потребностей глобальной геодезии),

https://ggim.un.org/UNGGCE/documents/20240509-Global_Geodesy_Needs_Assessment.pdf доступ получен 28 мая 2024 г.

2.0

1-Й СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ГЕОДЕЗИИ

Цель

1-й Совместный план развития глобальной геодезии (Совместный план развития) составлен с целью перевести геодезические потребности государств-членов ООН и партнеров в стратегические задачи и мероприятия, выполнение которых позволит укрепить логистическую цепочку в сфере глобальной геодезии.

Руководящие принципы

Настоящий Совместный план развития включает руководящие принципы ООН и других неправительственных организаций по развитию компетенций, стандарты и передовые методы управления материальными средствами, передовые методы управления логистическими цепочками в интегрированных системах, а также передовые методы разработки, управления и оценки программ. Более подробно эти принципы изложены ниже.

Управление материальными средствами и качеством

Мероприятия, предлагаемые в рамках Совместного плана развития, отражают тот факт, что логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии представляет собой совокупность «материальных средств», которые обладают значительной ценностью и нуждаются в управлении, чтобы функционировать на уровне, необходимом для выполнения требований государств-членов ООН. Так, в ряде государств-членов ООН информация синхронизации, которую предоставляют

спутники ГНСС, необходима для работы критической национальной инфраструктуры³, включая энергоснабжение, финансовые операции, телекоммуникации и аварийно-спасательные службы. По этой причине некоторые государства-члены ООН призывают признать в качестве критической национальной инфраструктуры элементы логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, которые предоставляют геодезическую продукцию, необходимую для работы ГНСС.²

Учитывая важность логистической цепочки, группам, деятельность которых направлена на укрепление логистической цепочки, рекомендуется обратиться к стандартам управления материальными средствами (серия 15000) и управления качеством

(серия 9000), опубликованным Международной организацией по стандартизации (ИСО). В этих стандартах приводятся рекомендации по оптимальным методам эксплуатации объектов инфраструктуры и управления качеством услуг обработки и передачи данных. Во всем мире специалисты по управлению материальными средствами и качеством используют эти стандарты в таких отраслях, как транспорт и метеорология.

Управление интегрированными логистическими цепочками

Логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии представляет собой интегрированную цепочку. Материальные средства и услуги логистической цепочки находятся во владении и управлении государственных органов и научно-образовательных учреждений государств-членов ООН, а за координацию

³ Критическая национальная инфраструктура — это государственные объекты инфраструктуры или услуги, такие как энергоснабжение, финансовые операции, телекоммуникации и аварийно-спасательные службы. Любой сбой в их работе может привести к серьезным последствиям для национальной безопасности, а также экономического и (или) социального благосостояния страны.

работы отвечает Международная ассоциация геодезии (МАГ).

Совместный план развития предусматривает три этапа мероприятий по улучшению качества управления интегрированной логистической цепочкой с учетом рисков, обусловленных нашей растущей зависимостью от нее.

Реализация стратегий Подкомитета УГГИ ООН по геодезии

В состав Подкомитета по геодезии Управления глобальной геопространственной информации ООН (Подкомитет по геодезии) входят геодезисты из государств-членов ООН и организаций-партнеров, таких как Международная ассоциация геодезии (МАГ).

Роль Подкомитета по геодезии заключается в разработке стратегий, планов реализации, политики и руководящих принципов, призванных обеспечить достижение долгосрочной устойчивости, доступность и качество логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

При этом Подкомитет по геодезии не имеет специально выделенных ресурсов или официального секретариата, поэтому важно, чтобы Подкомитет по геодезии и ГГЦПО плотно работали друг с другом. В рамках этой работы стратегии, разрабатываемые Подкомитетом по геодезии, будут реализовываться усилиями ГГЦПО.

Сотрудничество с Международной ассоциацией геодезии

Международная ассоциация геодезии — это научная ассоциация, которая посредством своих исследовательских организаций содействует развитию международного научного сотрудничества и исследований в области геодезии. Члены МИГ часто работают в государственных органах или вузах государств-членов ООН.

В ходе мирового тура ГГЦПО под названием «Слушая мир» были озвучены многочисленные отзывы государств-членов ООН и организаций-партнеров, которые выражали свою благодарность МАГ за координацию работы по измерению и мониторингу Земли и спутников, а также за разработку критически важной продукции для координатно-временного и

навигационного обеспечения, которой люди пользуются каждый день.

Также участники мирового тура «Слушая мир» выразили обеспокоенность по поводу чрезмерной зависимости отрасли научных исследований и оперативной поддержки от МАГ, а также рисков, которые это влечет для спутниковых служб и экономики стран.

Совместный план развития предусматривает мероприятия, призванные: 1) повысить уровень информированности о глобальной зависимости от МАГ и 2) расширить поддержку МАГ путем развития компетенций, обеспечения ресурсами и принятия документально оформленных обязательств.

Теория изменений

При разработке *Совместного плана развития* команда ГГЦПО использовала теорию изменений. Теория изменений — это метод, объясняющий, как конкретное действие или комплекс мероприятий приводит к определенным изменениям. Для этого проводится анализ причинно-следственных связей с учетом имеющихся данных.

Теорию изменений выбрали по целому ряду причин. Во-первых, она хорошо подходит для решения сложных задач с большим количеством факторов и глубоких слоев. Данная теория помогает выявить коренные причины проблем и определить, как они влияют друг на друга или зависят друг от друга. Кроме того, она помогает правильно расставить приоритеты и определить, когда и где необходимы конкретные усилия или действия.

Во-вторых, теория изменений служит основой для мониторинга, оценки и обучения как внутри программных циклов, так и между ними. Теория изменений позволяет определять факторы, препятствующие развитию, делать предположения о том, какие результаты принесет предлагаемая стратегия, а также проверять эти предположения на соответствие фактическим данным (включая прошлые успехи и ошибки). Так теория изменений обеспечивает надежную логическую основу для перемен.⁴

В-третьих, теория изменений все чаще используется для развития партнерств и стратегий партнерства, а также

⁴ ГООНУР, Theory of change («Теория изменений»), <https://unsdg.un.org/sites/default/files/UNDG-UNDAF-Companion-Pieces-7-Theory-of-Change.pdf> доступ получен 25 сентября 2024 г.

для управления ими. Учитывая большое количество заинтересованных в геодезии сторон, которых становится все больше, важно четко сформулировать цель *Совместного плана развития* и донести ее до сведения бенефициаров, заинтересованных сторон, доноров, правительств и других партнеров.

Дополнительную информацию о теории изменений и разработке логической структуры ГГЦПО можно найти в Приложении к настоящему *Совместному плану развития*.

Резолюции, директивы, руководящие принципы и процедуры ООН

В *Совместном плане развития* также отражены резолюции, директивы, руководящие принципы и процедуры ООН, обеспечивающие соответствие:

- резолюции Генеральной Ассамблеи ООН под названием «Глобальная геодезическая система координат для устойчивого развития»;
- «Программному документу по поддержанию ГГСК» Подкомитета УГГИ ООН по геодезии (E-C.20-2021-7-Add-2);
- Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года;
- Парижскому соглашению (об изменении климата);
- Сендайской рамочной программе по снижению риска бедствий;
- Новой городской повестке дня Хабитат III;
- Программе по ускоренному развитию малых островных государств («Путь Самоа»);
- региональным программам, таким как Директива INSPIRE (ЕС) и Повестка дня до 2063 года: будущее, которое мы хотим для Африки;
- комплексной рамочной программе геопространственной информации ООН (КРПГИ) и средствам диагностики, которые используются для разработки планов действий по странам;
- Руководящим принципам ООН по управлению и развитию инфраструктуры, включая Руководящие принципы ООН по управлению инфраструктурными активами и Международные принципы надлежащей практики ЮНЕП в сфере устойчивой инфраструктуры;
- приоритетам и стратегиям в области развития государств-членов ООН (где это применимо);

- передовым методам разработки, мониторинга и оценки программ.

Важно учитывать эту информацию, поскольку потенциальные доноры или финансирующие организации стремятся:

- добиться максимального воздействия благодаря согласованности с региональными и глобальными инициативами. Для этого необходимо определить цели, воздействие и результаты на долго-, средне- и краткосрочную перспективу;
- свести дублирование усилий к минимуму;
- обеспечить прозрачность за счет процессов мониторинга и оценки.

Укрепление логистической цепочки в сфере глобальной геодезии в рамках поэтапного подхода

Совместный план развития предусматривает укрепление логистической цепочки в три этапа. При этом каждый следующий этап опирается на мероприятия, выполненные на предыдущем этапе.

Этап 1: защита логистической цепочки в сфере глобальной геодезии от дальнейшего снижения эффективности

На этапе 1 государствам-членам ООН и партнерам настоятельно рекомендуется принять меры с целью поддержания:

- точности геодезической продукции, необходимой для удовлетворения оперативных потребностей государств-членов ООН⁵, на нынешнем уровне для удовлетворения текущих потребностей государств-членов ООН в координатно-временном и навигационном обеспечении; а также
- а желательно и расширения имеющегося потенциала и возможностей в сфере геодезии, особенно в развивающихся странах.

Срочный характер мероприятий этапа 1 обусловлен недостатками логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, которые были выявлены в ходе Оценки потребностей глобальной геодезии² и изложены в докладе ГГЦПО о скрытых рисках⁶.

Для этого государствам-членам ООН и партнерам предлагается:

- предоставить более убедительные доказательства важности геодезии в повседневной жизни людей;
- повысить уровень информированности о недостатках логистической цепочки в сфере глобальной геодезии среди сотрудников

государственных учреждений и отраслей, которые от нее зависят; а также

- усовершенствовать национальные механизмы управления и разработать рабочий план на уровне страны для управления стратегическими, операционными и техническими рисками, связанными с логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии.

Этап 2: надежная логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии

На этапе 2 государствам-членам ООН и партнерам рекомендуется опираться на результаты этапа 1 и улучшать показатели надежности и качества геодезической продукции (без ущерба для точности, достигнутой на этапе 1), необходимой для удовлетворения оперативных потребностей государств-членов ООН.

Переходу от этапа 1 к этапу 2 будет способствовать дополнительная координация усилий, расширение потенциала сети наземных пунктов наблюдений, центров обработки данных и возможностей по анализу данных.

Надежная логистическая цепочка в сфере геодезии будет иметь такую модель управления, в рамках которой государства-члены ООН управляют интегрированной логистической цепочкой с учетом рисков и принимают осознанное участие в производстве геодезической продукции, в частности Международной земной системы координат (ITRF) и глобального геоида как эталона для определения высоты. Дополнительная координация усилий позволит четко определить ответственность за выполнение конкретных функций, избежать дублирования усилий и оптимизировать использование ресурсов.

На этапе 2 будет заложена прочная основа для реализации программ развития государств-членов ООН и удовлетворения требований промышленности за счет улучшения показателей целостности данных, времени безотказной работы сети пунктов наблюдений и надежности геодезической продукции в развивающихся странах и удаленных регионах. Кроме того, мероприятия этапа 2 позволят повысить

⁵ например, управление полетами спутников ГНСС (включая задачи, опирающиеся на синхронизацию); национальная оборона; спутниковое наблюдение за Землей.

⁶ ГГЦПО ООН, 2024, Hidden Risk («Скрытые риски»), https://ggim.un.org/UNGGCE/documents/20240620-Hidden_Risk_Report.pdf доступ получен 28 мая 2024 г.

эффективность и устойчивость систем критической национальной инфраструктуры, таких как энергоснабжение, финансовые операции, телекоммуникации и аварийно-спасательные службы.

Этап 3: логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии нового поколения

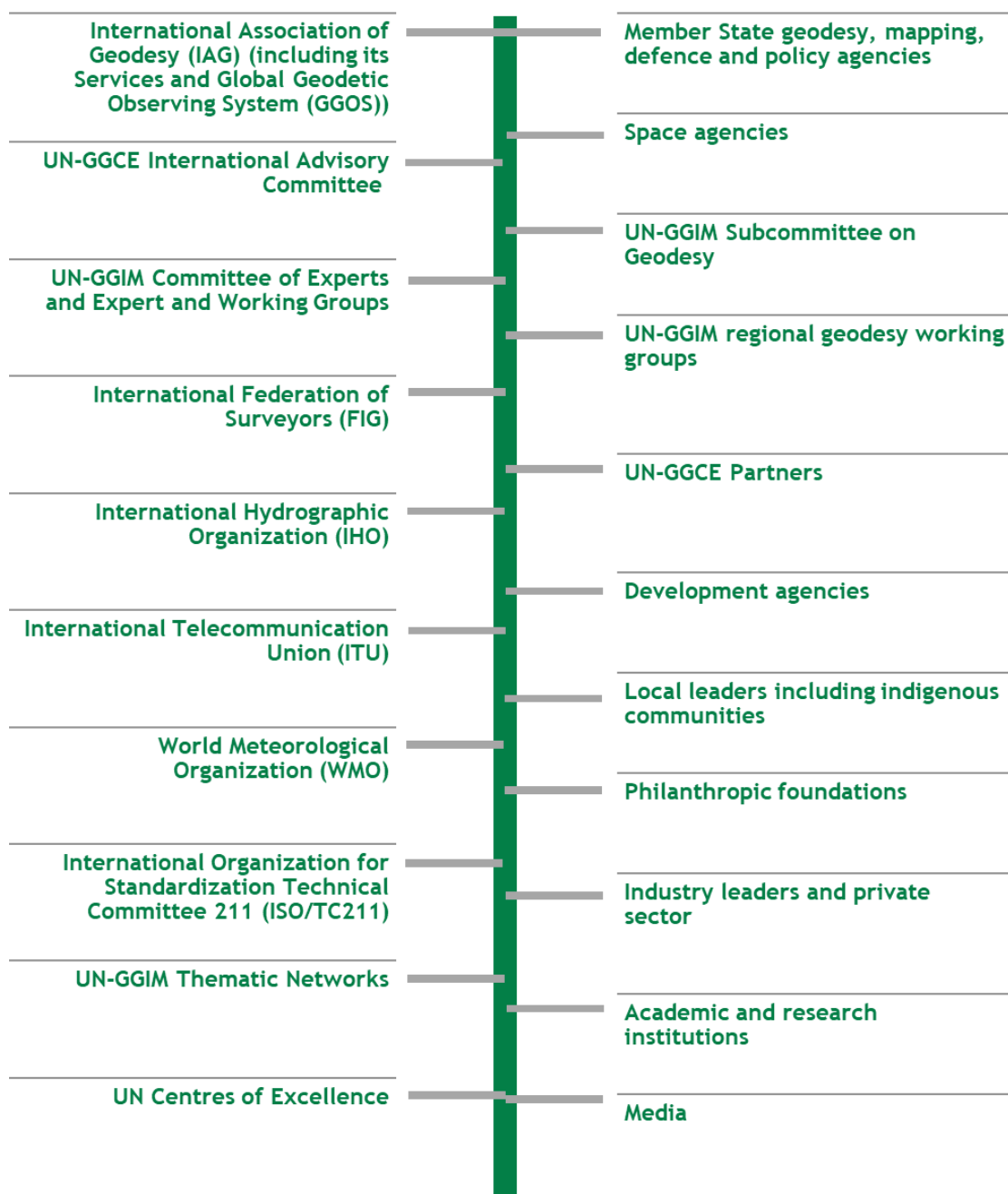
Для перехода от этапа 2 к этапу 3 понадобятся научные исследования и разработки, а также тесное сотрудничество между государствами-членами ООН и партнерами. Этап 3 будет опираться на результаты этапа 2 и обеспечит повышение *точности* геодезической продукции, необходимой для решения научных и социальных задач.

Логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии нового поколения позволит отслеживать изменения уровня моря с точностью до миллиметра на протяжении многих десятилетий, без чего невозможно понять причины и последствия изменения климата. Кроме того, она позволит удовлетворить растущие потребности в сфере спутниковой навигации, автономного транспорта, освоения космоса, астрономии и межпланетных путешествий.

ДЕЙСТВИЯ ПАРТНЕРСТВ



Мероприятия, предусмотренные *Совместным планом развития*, выходят за рамки компетенции любого отдельного ведомства. Цели и результаты будут достигнуты лишь при условии, что государства-члены ООН, ГГЦПО и партнеры возьмут на себя ответственность за лидерство, сотрудничество и реализацию нижеприведенных мероприятий. Ниже



ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ

3 ЦЕЛИ

МНОЖЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ

Совместный план развития предусматривает три глобальные цели, которые обеспечивают основу для укрепления логистической цепочки в сфере глобальной геодезии посредством предоставления убедительных доказательств и информационно-просветительской деятельности для финансирования наземных пунктов наблюдений, центров обработки данных и аналитических центров, а также для наращивания потенциала.

Вместе эти цели отражают общесистемный подход, необходимый для создания общества, в котором инвестиции в геодезию считаются ценными, приоритетными и важными для повседневной жизни.

Вот эти три цели:

Цель 1: добиться признания существенной роли геодезии в работе критической инфраструктуры и экономическом развитии.

Это позволит добиться следующих результатов:

- бесперебойное обслуживание телекоммуникационных, банковских, навигационных и других критических служб инфраструктуры;
- аргументированное увеличение налоговых поступлений от земельного налога;
- земля как надежный кредитный актив; а также
- эффективная и надежная работа критической инфраструктуры.

Цель 2: добиться надежности и устойчивости логистической цепочки в сфере глобальной геодезии для поддержки принятия эффективных и целесообразных решений.

Это позволит добиться следующих результатов:

- дальнейшая минимизация рисков, связанных с такими опасными явлениями, как землетрясения, извержения вулканов и оползни, для населения и инфраструктуры;
- высоконадежные интеллектуальные транспортные системы для предотвращения столкновений;
- более эффективное планирование маршрутов для автомобильных, морских, воздушных и межпланетных путешествий; а также
- возможность точного мониторинга и количественной оценки изменений уровня воды с течением времени.

Цель 3: добиться использования геодезии для более скорого достижения Целей устойчивого развития ООН.

Это позволит добиться следующих результатов:

- непрерывный, точный и надежный мониторинг изменения окружающей среды с течением времени;
- содействие рациональному использованию природных ресурсов; а также
- содействие созданию инклюзивных, безопасных и устойчивых городов и населенных пунктов.

ЗАДАЧИ, РЕЗУЛЬТАТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ

13 ЗАДАЧ

109 МЕРОПРИЯТИЙ

Данные три цели будут реализованы в контексте следующих **стратегических задач и результатов** в рамках предлагаемых **мероприятий**, которые будут выполнены государствами-членами ООН, ГГЦПО и партнерами.

Этап 1: защита логистической цепочки в сфере глобальной геодезии от дальнейшего снижения эффективности

Задача 1.1 — добиться участия государств-членов ООН в управлении в сфере геодезии

Результаты

- 1.1.1 Государства-члены ООН усовершенствовали механизмы управления внутри страны, включая рабочий план по управлению стратегическими, оперативными и техническими геодезическими рисками.
- 1.1.2 Государственные органы, научные организации, промышленные предприятия и вузы осознают свою роль в работе логистической цепочки в сфере глобальной геодезии и понимают свою связь с другими элементами цепи.
- 1.1.3 Государства-члены ООН осознают свою зависимость от логистической цепочки в сфере глобальной геодезии и свое участие в ее работе, а также понимают, к каким убыткам могут привести сбои или снижение эффективности логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 1.1.4 Риски, связанные с недостатками логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, начинают снижаться.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

1. Формирование или укрепление имеющейся рабочей группы по геодезии на уровне страны, в которую войдут представители государственных органов

(ученые, политики, военные), промышленности и научного мира.

2. Управление разработкой и реализацией стратегии и плана действий на уровне страны с целью:

- оценки рисков для экономики и окружающей среды, а также социальных последствий внутри страны, связанных с недостатками логистической цепочки в сфере глобальной геодезии;
- повышения уровня информированности о логистической цепочке в сфере глобальной геодезии среди сотрудников государственных органов, промышленных предприятий и широкой общественности;
- устранения рисков, которые в случае их реализации имели бы существенные экономические, социальные и экологические последствия.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

3. Реализация многостороннего Меморандума о взаимопонимании по укреплению логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, который может быть подписан государственными органами, отраслевыми или научными организациями.
4. Создание веб-сайта для государств-членов ООН, на котором они могли бы добровольно отчитываться о мероприятиях, порученных им в Совместном плане развития, следить за реализацией плана и предоставлять сводную статистику по работе государств-членов ООН.
5. Оказание содействия по запросу представителей государств-членов ООН в создании или укреплении рабочих групп, стратегий и планов действий на уровне страны.

Предлагаемые мероприятия партнеров

6. Взаимодействие с представителями государств-членов ООН и оказание им содействия в создании или укреплении рабочих групп, стратегий и планов действий на уровне страны.

Сроки и ответственные стороны: задача 1.1

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
3	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	-	-	-
4	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	-	-	-
5	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
6	- Подкомитет по геодезии - МАГ - Esri	- Подкомитет по геодезии - МАГ - Региональные комитеты УГГИ ООН - Esri - Мельбурнский королевский технологический университет	- Подкомитет по геодезии - МАГ - Региональные комитеты УГГИ ООН - Esri - Мельбурнский королевский технологический университет	- Подкомитет по геодезии - МАГ - Региональные комитеты УГГИ ООН - Esri - Мельбурнский королевский технологический университет	- Подкомитет по геодезии - МАГ - Региональные комитеты УГГИ ООН - Esri - Мельбурнский королевский технологический университет

Как читать таблицы со сроками

В таблицах со сроками приводятся предлагаемые мероприятия ГГЦПО и партнеров, а также предлагаемые сроки их проведения.

В предлагаемых мероприятиях партнеров указаны партнеры, которые взяли на себя обязательство по руководству или содействию в проведении предлагаемого мероприятия, а также планируемые сроки выполнения такого обязательства. ГГЦПО будет поддерживать связь с партнерами для количественной оценки их достижений, а также обмена полученными результатами и материалами.

Красным выделены мероприятия, за которыми закреплено недостаточно партнеров, что ставит под угрозу выполнение задачи и дальнейших этапов реализации Совместного плана развития.

Отчетность о работе государств-членов ООН

В таблицах Совместного плана развития не приводятся предлагаемые мероприятия государств-членов ООН, так как выбор мероприятий и сроков их проведения зависит от конкретной страны. Команда ГГЦПО разработала онлайн-инструмент, в котором государства-члены ООН могут регистрировать свои достижения и следить за реализацией плана. Если вы хотите получить ссылку на онлайн-инструмент отчетности для вашей страны, обратитесь в ГГЦПО по адресу un-ggce@un.org.

Задача 1.2 — добиться сохранения показателей точности и надежности геодезической продукции на нынешнем уровне

Результаты

- 1.2.1 Показатели точности и надежности геодезической продукции сохраняются на нынешнем уровне.
- 1.2.2 Государства-члены ООН обязуются обеспечивать дальнейшую работу:
 - имеющихся наземных пунктов наблюдений; а также
 - центров анализа, объединения, сопоставления данных и разработки геодезической продукции.
- 1.2.3 Логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии позволяет удовлетворить оперативные потребности отраслей критической инфраструктуры и ключевых ресурсов государств-членов ООН в координатно-временном и навигационном обеспечении.
- 1.2.4 Там, где это возможно, государства-члены ООН обеспечивают возможность поиска, доступа, взаимодействия и повторного использования (FAIR) геодезических данных.
- 1.2.5 Там, где это возможно, государства-члены ООН предоставляют геодезическую информацию в Геодезический регистр ИСО и регистр European Petroleum Survey Group (EPSG).

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

7. Оформление долгосрочных соглашений на эксплуатацию и обслуживание:
 - имеющихся наземных пунктов наблюдений; а также
 - центров анализа, объединения, сопоставления данных и разработки геодезической продукции.

включая возможные соглашения об аренде земли, обслуживании объектов инфраструктуры, кибербезопасности и кадровом обеспечении.
8. Там, где это возможно, предоставление геодезической продукции в соответствии с

принципами возможности поиска, доступа, взаимодействия и повторного использования (FAIR)⁷.

9. Там, где это возможно, предоставление резервного оборудования ГНСС региональным центрам для пользования других государств-членов ООН.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

10. Разработка руководящих принципов для содействия государствам-членам ООН в предоставлении геодезической продукции в Геодезический регистр ИСО в соответствии с принципами FAIR.

Предлагаемые мероприятия партнеров

11. Создание региональных центров для размещения и совместного использования геодезического оборудования и продукции, а также оказания технической поддержки. [при поддержке ГГЦПО и партнеров]
12. Там, где это возможно, предоставление резервного оборудования ГНСС региональным центрам для пользования других государств-членов ООН.⁸
13. Там, где это возможно, предоставление геодезической продукции в соответствии с принципами FAIR.

⁷ FAIR principles («Принципы FAIR»), <https://www.nature.com/articles/sdata201618>, доступ получен 26 сентября 2024 г.

⁸ Компания Geoscience Australia ведет переписку с Тихоокеанским Сообществом (SPC) по поводу безвозмездной передачи ему геодезического оборудования, в котором правительство Австралии больше не нуждается. SPC передаст это оборудование в распоряжение тихоокеанских государств-членов ООН.

Сроки и ответственные стороны: задача 1.2

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
10		ГГЦПО ООН	ГГЦПО ООН	ГГЦПО ООН	ГГЦПО ООН
11	- МАГ - Тихоокеанское Сообщество (Азиатско-Тихоокеанский регион) - Африка? - Арабские государства? - Северная и Южная Америки? - Европа?	- МАГ - Тихоокеанское Сообщество (Азиатско-Тихоокеанский регион) - Африка? - Арабские государства? - Северная и Южная Америки? - Европа?	- МАГ - Тихоокеанское Сообщество (Азиатско-Тихоокеанский регион) - Африка? - Арабские государства? - Северная и Южная Америки? - Европа?	- МАГ - Тихоокеанское Сообщество (Азиатско-Тихоокеанский регион) - Африка? - Арабские государства? - Северная и Южная Америки? - Европа?	- МАГ - Тихоокеанское Сообщество (Азиатско-Тихоокеанский регион) - Африка? - Арабские государства? - Северная и Южная Америки? - Европа?
12	Geoscience Australia (Азиатско-Тихоокеанский регион)	Geoscience Australia (Азиатско-Тихоокеанский регион)	Geoscience Australia (Азиатско-Тихоокеанский регион)	Geoscience Australia (Азиатско-Тихоокеанский регион)	Geoscience Australia (Азиатско-Тихоокеанский регион)
13	МАГ	МАГ	МАГ	МАГ	МАГ

Задача 1.3 — убедить лиц, принимающих решения, в важности геодезии

Результаты

- 1.3.1 Государства-члены ООН и партнеры имеют доступ к фактам и информационным продуктам, свидетельствующим о важности логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 1.3.2 Государства-члены ООН имеют беспрепятственный доступ к ресурсам, которые позволят защитить логистическую цепочку в сфере глобальной геодезии от дальнейшего снижения эффективности.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 14. Разработка практических обоснований (с учетом текущих правительственных приоритетов) для получения доступа к ресурсам, которые позволят защитить логистическую цепочку в сфере глобальной геодезии от дальнейшего снижения эффективности. [при поддержке ГГЦПО]
- 15. Представление практических обоснований правительству при поддержке членов страновой рабочей группы по геодезии, других правительственных ведомств и отраслевых групп.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 16. Составление доклада о скрытых рисках и аналитической записки, в которых говорится о том, как недостатки логистической цепочки в сфере глобальной геодезии угрожают экономическому

развитию и работе критической национальной инфраструктуры.

- 17. Составление аналитических записок, в которых говорится о важности геодезии для таких областей, как мониторинг изменения климата (два раза в год).
- 18. Составление докладов о состоянии геодезии, в которых говорится о нынешнем состоянии элементов логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, включая недостатки и риски.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 19. Подготовка примеров или вариантов использования, которые демонстрируют всю важность логистической цепочки в сфере глобальной геодезии для их деятельности. [при поддержке ГГЦПО]
- 20. Более детальная оценка причин отсутствия данных и метаданных ГНСС согласно принципам FAIR в Африке и арабских государствах (согласно результатам Оценки потребностей глобальной геодезии) и разработка действий по решению этих проблем.

Сроки и ответственные стороны: задача 1.3

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
16	• ГГЦПО ООН				
17	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
18	• ГГЦПО ООН				• ГГЦПО ООН
19		• Поставщики услуг ГНСС • Поставщики услуг спутникового наблюдения за Землей • Поставщики услуг спутниковой связи • МАГ	• Поставщики услуг ГНСС • Поставщики услуг спутникового наблюдения за Землей • Поставщики услуг спутниковой связи • МАГ	• Поставщики услуг ГНСС • Поставщики услуг спутникового наблюдения за Землей • Поставщики услуг спутниковой связи • МАГ	• Поставщики услуг ГНСС • Поставщики услуг спутникового наблюдения за Землей • Поставщики услуг спутниковой связи • МАГ
20		• Подкомитет по геодезии • МФГ	• Подкомитет по геодезии • МФГ	• Подкомитет по геодезии • МФГ	

Задача 1.4 — обеспечить кадровое многообразие, развитие и удержание талантливых сотрудников в тех областях, где есть острый дефицит кадров

Результаты

- 1.4.1 Определены потребности государств-членов ООН в развитии компетенций⁹.
- 1.4.2 Программы развития компетенций разрабатываются и предлагаются разным группам участников с учетом потребностей государств-членов ООН.
- 1.4.3 Материалы, посвященные развитию компетенций, можно найти в Интернете в свободном доступе.
- 1.4.4 Государствам-членам ООН оказывается содействие в расширении геодезических компетенций.
- 1.4.5 партнеры оказывают содействие в развитии геодезических компетенций.
- 1.4.6 Ведется обучение будущих геодезистов, которые будут разрабатывать новые методологии и технологии.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 21. Разработка и укрепление официальных программ обучения геодезии в стране или в партнерстве с другими странами.
- 22. Приоритетное обучение новых сотрудников с навыками геодезии для передачи знаний от действующих сотрудников.
- 23. Приоритетное трудоустройство геодезистов в научные и оборонные организации.
- 24. Сотрудничество с вузами и промышленными предприятиями для разработки или укрепления официальных программ обучения геодезии.
- 25. Выдача стипендий или грантов на научные исследования и разработки в области геодезии в вузах.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 26. Разработка и представление специальных обоснований для вузов с целью привлечения инвестиций в программы по развитию геодезии.
- 27. Разработка и представление комплекта информационных материалов, посвященных преимуществам карьеры в геодезии.
- 28. Выявление потребностей государств-членов ООН в развитии компетенций в рамках Оценки потребностей глобальной геодезии и определение приоритетных потребностей по регионам и государствам-членам ООН.
- 29. Разработка и реализация программы обучения по развитию компетенций для каждого региона и выделение времени на удовлетворение конкретных геодезических потребностей государств-членов ООН с учетом технических навыков и многообразия участников.
- 30. Выгрузка в сеть материалов семинаров по развитию компетенций и других образовательных материалов в области геодезии на разных языках (по мере возможности).
- 31. Выгрузка в сеть списка для получения стипендии в области геодезии.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 32. Предоставление ресурсов для региональных программ обучения по развитию компетенций под руководством ГГЦПО.
- 33. Проведение семинаров по развитию компетенций в области геодезии в рамках научных и отраслевых совещаний или конференций.
- 34. Выдача стипендий или грантов на научные исследования и разработки в области геодезии в вузах.

⁹ Группа ООН по вопросам развития (ГООНР) определяет развитие компетенций как процесс, в ходе которого люди, организации и общество в целом раскрывают, укрепляют, создают, адаптируют и поддерживают способность к долгосрочному управлению своими делами. В контексте данного доклада под развитием компетенций понимается подготовка специалистов по управлению нынешней логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии, а также обучение будущих геодезистов, которые будут заниматься исследованиями и разработкой новых методологий и технологий.

Сроки и ответственные стороны: задача 1.4

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
26				• ГГЦПО ООН	
27			• ГГЦПО ООН		
28	• ГГЦПО ООН				
29	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН		
30	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
31		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
32	• BIG (Индонезия) • Geoscience Australia • Land Information New Zealand • Земельное управление Сингапура • OGC и ИСО/ТС211 • Международная гидрографическая организация • УГГИ ООН по Азиатско-Тихоокеанскому региону • Рабочая группа УГГИ ООН по геопространственной информации о морских ресурсах • Экспертная группа УГГИ ООН по управлению земельными ресурсами • Подкомитет по геодезии • NMRIA (Филиппины) • NGS (США) • Делфтский технический университет (Нидерланды) • МФГ • МАГ	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Подкомитет по геодезии • МАГ • Федеральное управление картографии и геодезии • IGN-France • NGI (Бельгия) • Esri • МФГ	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Подкомитет по геодезии • Мельбурнский королевский технологический университет • МАГ • SIRGAS • GEOSA (KCA) • ЭКЛАК ООН • Esri • МФГ	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Подкомитет по геодезии • МАГ • Esri • МФГ	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Подкомитет по геодезии • МАГ • Esri • МФГ
33	• Региональные комитеты УГГИ ООН • МФГ • МАГ • SIRGAS	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Региональные комитеты УГГИ ООН • МФГ • МАГ • SIRGAS	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Региональные комитеты УГГИ ООН • МФГ • МАГ • SIRGAS	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Региональные комитеты УГГИ ООН • МФГ • МАГ • SIRGAS	• Региональные комитеты УГГИ ООН • Региональные комитеты УГГИ ООН • МФГ • МАГ • SIRGAS
34					

Задача 1.5 — добиться осознания ценности геодезии другими научными организациями, промышленными предприятиями и обществом

Результаты

- 1.5.1 Все группы, участвующие в реализации Совместного плана развития, понимают роль друг друга и налажен четкий обмен сообщениями, касающимися плана.
- 1.5.2 Разработаны и используются ясные и точные и информационные материалы, подтверждающие ценность геодезии.
- 1.5.3 Научные организации и промышленные предприятия, зависящие от геодезии, а также общественность понимают всю важность геодезии.
- 1.5.4 Научные организации и промышленные предприятия, зависящие от геодезии, играют более активную роль в защите интересов геодезии.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 35. Подготовка и распространение национальных и региональных примеров, подтверждающих ценность геодезии для правительства (например, работы критической инфраструктуры, контроль окружающей среды, смягчение последствий стихийных бедствий). [при поддержке ГГЦПО]

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 36. Разработка и проведение информационной кампании, призванной рассказать общественности о

важности геодезии и о задачах, которые она помогает решить. [при поддержке партнеров]

- 37. Взаимодействие с научными и отраслевыми организациями, которые зависят от геодезии, и содействие более широкому признанию геодезии в их публикациях, на конференциях и совещаниях.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 38. Предоставление указаний по оптимальной интеграции геодезии в кадастровой, морской и наземной сферах. [при поддержке ГГЦПО]
- 39. Подготовка примеров, свидетельствующих о ценности геодезии в таких отраслях как сельское хозяйство, здравоохранение, градостроительство, управление земельными ресурсами и добыча полезных ископаемых. [при поддержке ГГЦПО]

Сроки и ответственные стороны: задача 1.5					
	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
36		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН		
37		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	
38		• Рабочая группа УГГИ ООН по геопространственной информации о морских ресурсах • Экспертная группа УГГИ ООН по управлению земельными ресурсами	• Рабочая группа УГГИ ООН по геопространственной информации о морских ресурсах • Экспертная группа УГГИ ООН по управлению земельными ресурсами	• Рабочая группа УГГИ ООН по геопространственной информации о морских ресурсах • Экспертная группа УГГИ ООН по управлению земельными ресурсами	• Рабочая группа УГГИ ООН по геопространственной информации о морских ресурсах • Экспертная группа УГГИ ООН по управлению земельными ресурсами
39	• Esri	• Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri

Этап 2: надежная логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии

Задача 2.1 — добиться соответствия геодезической продукции стандартам точности, надежности и качества, установленным государствами-членами ООН, для удовлетворения их оперативных потребностей

Результаты

- 2.1.1 Надежная логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии, спроектированная общими усилиями с учетом требований к наземным станциям наблюдения, технологиям, анализу, компетенциям, ПО, спектру и кибербезопасности.
- 2.1.2 Совместно разработанный план внедрения надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 2.1.3 Развитие и техническое обеспечение надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 2.1.4 Показатели надежности, точности и качества геодезической продукции удовлетворяют оперативным потребностям гражданского населения, обороны и промышленности.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 40. Предоставление в ГГЦПО информации об оперативных потребностях отраслей критической инфраструктуры и ключевых ресурсов вашей страны с точки зрения логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 41. Участие (в денежной или натуральной форме) в геодезических исследованиях, необходимых для проектирования надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 42. Участие в финансировании деятельности по внедрению и техническому обеспечению надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 43. Повышение уровня осведомленности всего сообщества ООН о недостатках логистической цепочки и о необходимости повысить качество управления.

- 44. Анализ возможных вариантов управления с целью определить способы укрепления целенаправленной работы и механизмов управления логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 45. Разработка логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, включающей:
 - наземные пункты наблюдений; а также
 - центры анализа, объединения, сопоставления данных и разработки геодезической продукции,с учетом требований к ПО, спектру и кибербезопасности. [при поддержке государств-членов ООН и партнеров]
- 46. Сбор мнений и взглядов экспертов касательно проекта надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 47. Проведение экспертных совещаний (по мере необходимости), чтобы представители государственных органов (ученые, политики, военные) и промышленности могли встретиться и обсудить вопросы создания надежной логистической цепочки.
- 48. Окончательная доработка проекта надежной логистической цепочки с соответствующими доказательствами.
- 49. Разработка плана реализации надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии после консультации с государствами-членами ООН и партнерами.
- 50. Сбор мнений и взглядов экспертов касательно надежного плана реализации.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 51. Предоставление в ГГЦПО информации об оперативных потребностях вашей промышленности с точки зрения логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 52. Участие (в денежной или натуральной форме) в геодезических исследованиях и разработках, необходимых для построения надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

Сроки и ответственные стороны: задача 2.1

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
45	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН		
46	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	
47		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	
48			• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	
49				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
50				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
51	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МФГ - МАГ - SIRGAS - Поставщики услуг ГНСС - Поставщики услуг НЗ - Поставщики услуг спутниковой связи	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МФГ - МАГ - SIRGAS - Поставщики услуг ГНСС - Поставщики услуг НЗ - Поставщики услуг спутниковой связи	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МФГ - МАГ - SIRGAS - Поставщики услуг ГНСС - Поставщики услуг НЗ - Поставщики услуг спутниковой связи	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МФГ - МАГ - SIRGAS - Поставщики услуг ГНСС - Поставщики услуг НЗ - Поставщики услуг спутниковой связи	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МФГ - МАГ - SIRGAS - Поставщики услуг ГНСС - Поставщики услуг НЗ - Поставщики услуг спутниковой связи
52	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МАГ - SIRGAS	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МАГ - SIRGAS	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МАГ - SIRGAS	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МАГ - SIRGAS	- Региональные комитеты УГГИ ООН - МАГ - SIRGAS

Задача 2.2 — обеспечить управление логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии с учетом рисков

Результаты

- 2.2.1 У государств-членов ООН есть региональные и глобальные механизмы управления геодезией, стратегические и оперативные планы, а также выделенные ресурсы, позволяющие:
- обеспечить работу надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии;
 - создавать геодезическую продукцию и обмениваться ею; а также
 - управлять стратегическими, операционными и техническими рисками.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

53. Двустороннее и многостороннее обсуждение вариантов укрепления механизма управления логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии, представленных Подкомитетом УГГИ ООН по геодезии. [на основе вариантов, представленных в №55]
54. Внесение постоянного пункта, посвященного управлению логистической цепочкой в сфере региональной и глобальной геодезии, в повестку дня региональных комитетов УГГИ ООН.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

55. Координирование встреч и обмена информацией между государствами-членами ООН с целью оказания им содействия в достижении консенсуса по вопросам проектирования и внедрения механизма

управления логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии.

56. Оказание содействия в создании механизма управления логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии с учетом потребностей государств-членов ООН.

Предлагаемые мероприятия партнеров

57. Анализ и документальное оформление вариантов (включая двусторонние соглашения и создание межправительственной организации) по укреплению механизма управления логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии и представление этих вариантов на рассмотрение представителям государств-членов ООН.
58. Достижение консенсуса по вопросам проектирования и внедрения механизма управления логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии. [на основе вариантов, представленных в №55]

Сроки и ответственные стороны: задача 2.2

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
55		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН		
56		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
57	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии
58	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии	• Подкомитет УГГИ ООН по геодезии

Задача 2.3 — убедить лиц, принимающих решения, в важности надежной логистической цепочки

Результаты

- 2.3.1. Наличие более убедительных доказательств важности повышения надежности логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 2.3.2. Государства-члены ООН предоставляют ресурсы для повышения надежности логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 2.3.3. Государства-члены ООН признают элементы логистической цепочки в сфере глобальной геодезии в качестве критической национальной инфраструктуры (или наделяют их аналогичным статусом) и выделяют соответствующие ресурсы.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 59. Подготовка доказательств по конкретным странам (например, аналитические записки, практические обоснования, примеры) для содействия в получении дополнительных ресурсов с целью создания надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии. [при поддержке ГГЦПО]
- 60. Использование этих доказательств с целью убедить лиц, принимающих решения, в необходимости перехода к надежной логистической цепочке в сфере глобальной геодезии.
- 61. Там, где это возможно, признание элементов логистической цепочки в сфере глобальной геодезии в качестве критической национальной инфраструктуры (или наделение их аналогичным статусом) и выделение соответствующих ресурсов.
- 62. Там, где это возможно, предоставление доказательств, а также примеров успехов и неудач (в вопросах получения ресурсов) в ГГЦПО для их дальнейшей передачи другим государствам-членам ООН и партнеров.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 63. Подготовка доклада для лиц, принимающих решения, в котором объясняется необходимость создания надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, включая анализ эффективности затрат.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 64. Определение основных геодезических переменных (ОГП) и убеждение лиц, ответственных за разработку политики, в их важности.
- 65. Агитация в поддержку предоставления государствам-членам ООН дополнительных ресурсов для логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

Сроки и ответственные стороны: задача 2.3

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
63		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
64	• МАГ	• МАГ	• МАГ		
65		• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ

Задача 2.4 — добиться открытого обмена данными и защиты радиочастотного спектра

Результаты

- 2.4.1 Все больше геодезических данных соответствуют принципам FAIR (возможность поиска, доступа, взаимодействия и повторного использования).
- 2.4.2 Обеспечена безопасность радиочастотного спектра, необходимая для целей геодезии.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 66. Там, где это возможно, обеспечение открытости и соответствия геодезических данных и продукции принципам FAIR.
- 67. Обеспечение соответствия записей с метаданными международным стандартам.
- 68. Регистрация и рассказ о примерах обмена данными, о пользе такого обмена, а также о стратегиях по преодолению препятствий.
- 69. Представление интересов геодезического сообщества в Международном союзе электросвязи по вопросам защиты радиочастотного спектра, необходимого для целей геодезии.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 70. Разработка рамочной политики обмена данными для государств-членов ООН, которую они смогут использовать при подготовке своих национальных политик обмена данными.
- 71. Продвижение политики открытых данных с целью сделать геодезические данные доступными для общественности, ученых и промышленности.

- 72. Подготовка аналитической записки о необходимости защиты радиочастотного спектра, необходимого для целей геодезии, совместно с членами Международного союза электросвязи.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 73. Там, где это возможно, обеспечение открытости и соответствия геодезических данных и продукции принципам FAIR.
- 74. Там, где это возможно, оказание содействия в разработке открытых стандартов.
- 75. Там, где это возможно, предоставление геодезических данных и продукции в открытых стандартах.
- 76. Представление интересов геодезического сообщества в Международном союзе электросвязи по вопросам защиты радиочастотного спектра, необходимого для целей геодезии.

Сроки и ответственные стороны: задача 2.4

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
70			• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	
71	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
72	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН			
73	• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ
74	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri
75	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri	• МАГ • Esri
76					

Задача 2.5 — Добиться наличия у государств-членов ООН современной геопространственной системы координат

Результаты

- 2.5.1 Государства-члены ООН имеют современную геопространственную систему координат (GRS) или переходят на такую систему¹⁰.
- 2.5.2 У государств-членов ООН, переходящих на современную GRS, есть планы внедрения современной GRS (включая требования к ресурсам, техническим средствам и вовлечению всех сторон).
- 2.5.3 Государства-члены ООН получают от своей страны финансовую поддержку, необходимую для внедрения современной GRS.
- 2.5.4 Там, где это возможно, государства-члены ООН предоставляют информацию о своей GRS в Геодезический регистр ИСО и регистр EPSG.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 77. Анализ нынешней GRS совместно с рабочей группой по геодезии государств-членов ООН и выявление элементов, нуждающихся в модернизации, для удовлетворения потребностей страны.
- 78. Для государств-членов ООН, переходящих на современную GRS, — разработка дорожной карты на уровне страны совместно с рабочей группой по геодезии государств-членов ООН. [при поддержке ГГЦПО]
- 79. Для государств-членов ООН, переходящих на современную GRS, — разработка плана внедрения на

уровне страны с описанием порядка его выполнения (включая требования к ресурсам, техническим средствам и вовлечению всех сторон). [при поддержке ГГЦПО]

- 80. Для государств-членов ООН, переходящих на современную GRS, — разработка практического обоснования для поиска ресурсов, необходимых для финансирования разработки и внедрения современной GRS, а также предоставления соответствующей информации.
- 81. Предоставление информации о GRS в Геодезический регистр ИСО и регистр EPSG. [при поддержке ГГЦПО]

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 82. Проведение ряда онлайн-вебинаров, посвященных современной GRS и порядку ее разработки.
- 83. Проведение семинаров по развитию компетенций для содействия странам в разработке современной GRS.
- 84. Предоставление рамочного документа с перечислением действий, которые страны могут выполнить для внедрения современной GRS.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 85. Оказание содействия государствам-членам ООН в предоставлении информации о GRS в Геодезический регистр ИСО и регистр EPSG.

Сроки и ответственные стороны: задача 2.5

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
82	• ГГЦПО ООН				
83		• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
84		• ГГЦПО ООН			
85					

¹⁰ Геопространственная система координат включает геометрические (например, геоцентрические) и физические (например, высотные) датумы, модели (например, модели геоида), параметры преобразования и стандарты. Современная GRS имеет геометрический датум, отрегулированный относительно ITRF, и физический датум, четко связанный с глобальной гравитационной моделью.

Задача 2.6 — добиться разработки и поддержания региональных систем координат государствами-членами ООН

Результаты

- 2.6.1 Государства-члены ООН участвуют в региональном сотрудничестве по вопросам разработки и поддержания региональных систем координат.
- 2.6.2 Региональные организации государств-членов ООН получают поддержку, необходимую для разработки или поддержания региональных систем координат.
- 2.6.3 Контроль за изменениями Земли осуществляется более детально и точно.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 86. Формирование и техническое обеспечение региональных рабочих групп, управляющих процессом создания и поддержания региональных систем координат и ответственных за:
 - четкое определение причин, по которым региональная система координат имеет большое значение;
 - работу регионального центрального бюро, обеспеченного ресурсами, по координации усилий.
 - компетенции в области обработки и анализа данных;
 - обмен и передачу геодезических данных и результатов.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 87. Подготовка и распространение информации о преимуществах региональной системы координат.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 88. Предоставление площадки для обсуждения и взаимодействия по вопросам региональных систем координат.

Сроки и ответственные стороны: задача 2.6					
	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
87		• ГГЦПО ООН			
88	• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ

Этап 3: логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии нового поколения

Задача 3.1 — убедить лиц, принимающих решения, в важности логистической цепочки нового поколения

Результаты

- 3.1.2 Лица, принимающие решения, хорошо понимают доказательства в пользу перехода к логистической цепочке в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- 3.1.3 Одобренные практические обоснования перехода к логистической цепочке в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- 3.1.4 Увеличение инвестиций со стороны лиц, принимающих решения, для трансформации логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 89. Подготовка доказательств (например, аналитические записки, практические обоснования, примеры) для содействия в получении ресурсов, за которые они отвечают в рамках логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- 90. Использование этих доказательств с целью убедить лиц, принимающих решения, в необходимости перехода к логистической цепочке в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- 91. Там, где это возможно, предоставление доказательств, а также примеров успехов и неудач

(в вопросах получения ресурсов) в ГГЦПО для их дальнейшей передачи другим государствам-членам ООН и партнеров.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 92. Перевод требований государств-членов ООН к логистической цепочке нового поколения на язык, понятный и убедительный для лиц, принимающих решения.
- 93. Доклады комиссии о потенциале технологий нового поколения.
- 94. Исследования, разработка и реализация возможностей технологий нового поколения для целей геодезии.
- 95. Проектирование логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 96. Предоставление ГГЦПО четкого описания и доказательств в пользу логистической цепочки в сфере геодезии нового поколения.

Сроки и ответственные стороны: задача 3.1

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
92				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
93				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
94				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
95				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
96				• МАГ	• МАГ

Задача 3.2 — обеспечить наличие геодезической продукции с улучшенными показателями точности и устойчивости

Результаты

- 3.2.1 Проект логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения, подкрепленный фактическими данными, включая требования к наземным пунктам наблюдений, технологиям, анализу и компетенциям.
- 3.2.2 Внедрение Международной земной системы координат с показателями точности до 1 мм и устойчивости $\pm 0,1$ мм/год.
- 3.2.3 Внедрение Международной высотной системы координат.
- 3.2.4 План реализации, в котором изложен порядок проектирования и обеспечения ресурсами логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- 3.2.5 Геодезическая продукция, показатели точности и надежности которой позволяют решать сверхточные задачи, например наблюдение за повышением уровня моря и навигация в межпланетном пространстве.
- 3.2.6 Наличие всемирной официальной образовательной программы, способствующей развитию научных исследований и разработок в области геодезии.

Предлагаемые мероприятия государств-членов ООН

- 97. Предоставление ГГЦПО информации об оперативных потребностях в логистической цепочке в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- 98. Проведение (совместно с вузами) геодезических исследований и разработок, необходимых для поддержания и расширения логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 99. Предоставление постоянной и стабильной финансовой поддержки вузам в рамках программ обучения и повышения квалификации в области геодезии.
- 100. Там, где это необходимо, оказание поддержки космическим программам, актуальным с точки зрения геодезии, таким как миссия ЕКА «Genesis» или совместные миссии НАСА и ЕКА в области спутниковых гравиметрических изысканий.

Предлагаемые мероприятия ГГЦПО

- 101. Анализ требований к логистической цепочке в сфере глобальной геодезии нового поколения, включая выявление пробелов между нынешней и будущей логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии.
- 102. Разработка проекта логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения, подкрепленный фактическими данными, включая требования к наземным пунктам наблюдений, технологиям, анализу и компетенциям.
- 103. Там, где это необходимо, оказание поддержки космическим программам, актуальным с точки зрения геодезии, таким как миссия ЕКА «Genesis» или совместные миссии НАСА и ЕКА в области спутниковых гравиметрических изысканий.
- 104. Проведение консультаций с государствами-членами ООН по созданию плана реализации, в котором изложен порядок проектирования и обеспечения ресурсами логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения.

Предлагаемые мероприятия партнеров

- 105. Предоставление ГГЦПО информации об оперативных потребностях в логистической цепочке в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- 106. Проведение геодезических исследований и разработок, необходимых для создания логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения, либо привлечение партнеров для выполнения этой работы на платной основе.
- 107. Предоставление постоянной и стабильной финансовой поддержки вузам в рамках программ обучения и повышения квалификации в области геодезии.
- 108. Проведение (совместно с государственным сектором) геодезических исследований и разработок, необходимых для поддержания и расширения логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.
- 109. Там, где это необходимо, оказание поддержки космическим программам, актуальным с точки зрения геодезии, таким как миссия ЕКА «Genesis» или совместные миссии НАСА и ЕКА в области спутниковых гравиметрических изысканий.

Сроки и ответственные стороны: задача 3.2

	4-й кв. 2024 г.	2025 г. (1-2 кв.)	2025 г. (3-4 кв.)	2026 г.	После 2026 г.
101				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
102				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
103				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
104				• ГГЦПО ООН	• ГГЦПО ООН
105		• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ
106		• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ
107		• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ
108		• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ
109		• МАГ	• МАГ	• МАГ	• МАГ

УПРАВЛЕНИЕ СОВМЕСТНЫМ ПЛАНОМ РАЗВИТИЯ

Управление рабочим планом

Управление *Совместным планом развития* будет осуществляться следующими лицами и комитетами.

Старшее ответственное лицо (СОЛ): Руководитель офиса, ГГЦПО

СОЛ отвечает за создание условий, способствующих максимально успешной реализации *Совместного плана развития*. Это включает выполнение функций, входящих в сферу ответственности ГГЦПО, а также оказание поддержки государствам-членам ООН и партнерам, отвечающими за выполнение других мероприятий. СОЛ также должен проследить за тем, чтобы члены спонсорской группы четко понимали свои обязанности.

Стратегический консультативный орган:

Руководящий комитет ГГЦПО

Члены Руководящего комитета предоставляют стратегические консультации и рекомендации с тем, чтобы мероприятия, проводимые ГГЦПО, соотносились с политикой и процессами ООН (включая финансовые вопросы).

Независимый консультативный орган: Международный консультативный комитет ГГЦПО

В состав Международного консультативного комитета входят независимые консультанты, которые предоставляют консультации и рекомендации с тем, чтобы содействовать ГГЦПО в создании надежной логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

Руководитель программы:

Сотрудник по геопространственной информации, ГГЦПО

Контролирует процесс внесения изменений в логистическую цепочку в сфере глобальной геодезии. Отвечает за оперативное управление *Совместным планом развития*, включая координирование и взаимосвязь

проектов, управление рисками и бюджетом, а также отчетность.

Менеджер по контролю изменений в деловой сфере:

Куратор проекта, ГГЦПО

Отвечает за реализацию измеримых преимуществ путем внесения изменений, предусмотренных *Совместным планом развития*, в работу логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

Программный офис и секретариат:

Помощник по административным вопросам, ГГЦПО

Программный офис и секретариат отвечают за координирование действий лиц и групп, участвующих в работе логистической цепочки в сфере глобальной геодезии.

Другие консультативные органы

- Комитет экспертов ООН по глобальному управлению геопространственной информацией и его региональные комитеты по согласованию приоритетов государств-членов ООН.
- Подкомитет УГИ ООН по геодезии, геопространственные общества, научные и промышленные партнеры по техническим вопросам.

- Доноры и партнеры по развитию для решения дальнейших финансовых вопросов, не относящихся к компетенции Руководящего комитета ГЦПО.
- Другие заинтересованные/влиятельные стороны — при необходимости.

- риски;
- позиции на уровне любого региона или государства-члена ООН;
- любые другие требования доноров или финансирующих организаций.

Оперативная отчетность будет представляться раз в шесть месяцев.

Порядок представления отчетности

Стратегическая отчетность

Стратегическая отчетность (включая бухгалтерскую) будет ежегодно представляться Руководящему комитету.

Сводная отчетность будет представляться

Международному консультативному комитету и другим консультативным группам.

В отчетности будет содержаться лишь информация о ходе достижения стратегических задач и результатов, а также оценка и высокоуровневое описание (см. ниже):

- стратегическая задача;
- результат на кратко- или среднесрочную перспективу;
- оценка (по аналогии со светофором);
- описание любых достижений или вопросов, требующих внимания указанных органов;
- риски.

Оперативная отчетность

Государства-члены ООН или партнеры, отвечающие за реализацию любых проектов или мероприятий в рамках *Совместного плана развития*, будут отчитываться о проделанной работе перед ГЦПО.

Оперативная отчетность будет включать сводную отчетность, содержащую следующие сведения:

- прогресс, достигнутый относительно показателей для данного результата;
- контрольные показатели;
- успешные примеры или сделанные выводы;
- уточненные сроки;
- бюджет;
- изменения в масштабах и сфере деятельности проекта;

3.0

СОСТОЯНИЕ ГЕОДЕЗИИ В 2024 ГОДУ

Введение

В работе «Состояние геодезии в 2024 году» представлен обзор текущего состояния логистической цепочки в сфере глобальной геодезии. Данный сводный отчет составлен на основе мнений экспертов, представителей правительств государств-членов ООН и партнеров, отраженных в Докладе об оценке потребностей глобальной геодезии (2024 г.)¹¹. Это важнейший информационный ресурс, сообщающий лицам, ответственным за логистическую цепочку в сфере глобальной геодезии, о ходе достижения глобальных показателей, заметных недостатках и сопутствующих рисках.

Критерии оценки

В работе «Состояние геодезии в 2024 году» приводится оценка по каждой из стратегических задач, изложенных в Совместном плане развития (см. раздел 2.0). Каждой стратегической задаче присвоена суммарная оценка с учетом хода достижения результатов для каждой стратегической задачи.

Например, для стратегической задачи 1.1 — *добиться участия государств-членов ООН в управлении в сфере геодезии*, определено четыре результата. Статус выполнения стратегической задачи 1.1 представляет собой совокупную оценку по этим четырем результатам.

Статус выполнения каждой стратегической задачи может быть следующим: **«выполняется в полной мере»**, **«выполняется не в полной мере»**, **«не выполняется»** или **«результатов нет»**. Если данных недостаточно, показателю присваивается статус **«невозможно оценить»**.



«Выполняется в полной мере»: все результаты выполнения стратегической задачи достигаются или находятся в процессе достижения.



«Выполняется не в полной мере»: результаты выполнения стратегической задачи иногда достигаются или находятся в процессе достижения.



«Не выполняется»: результаты выполнения стратегической задачи не отвечают потребностям пользователей.



«Результатов нет»: результатов пока нет. Результаты не достигаются.



«Невозможно оценить»: статус выполнения задачи нельзя оценить из-за отсутствия данных.

- Статус тенденции (↑ улучшение, → без изменений, ↓ ухудшение) отражает несистематизированные мнения экспертов, участвовавших в Оценке потребностей глобальной геодезии, по поводу изменений.
- Уровень достоверности отражает степень доверия к данным, представленным по этому показателю: ☑☑ = **высокий**, ☑ = **разумный**, ✕ = **ограниченный**

¹¹ Оценка потребностей глобальной геодезии

Основные проблемы

В работе «Состояние геодезии в 2024 году» освещен ряд проблем, в том числе:

- **Недостаточность доказательств** важности предоставления ресурсов для логистической цепочки в сфере глобальной геодезии, убедительных для лиц, принимающих решения (например, польза в социальной, экологической и экономической сферах).
- **Недостаточность ресурсов** (целевых средств и кадров) для перехода к надежной логистической цепочке в сфере глобальной геодезии для удовлетворения оперативных потребностей отраслей критической инфраструктуры и ключевых ресурсов.
- **Наличие неэффективных механизмов** управления, которые работали в доцифровую эру, но совершенно не подходят для управления цифровыми интегрированными логистическими цепочками, в состав которых входят организации, управляющие активами на разных уровнях власти, в государственном, частном и научном секторах.
- **Сокращение программ по развитию компетенций в области геодезии, которые предлагают** учебные заведения.
- **Отсутствие знаний** о том, как промышленность, другие области науки и общественность зависят от геодезии.

Более подробный анализ этих проблем можно найти в следующих докладах, опубликованных ГГЦПО:

Hidden Risk: How weaknesses in the global geodesy supply chain could have catastrophic impacts on critical infrastructure and national economies («Скрытые риски: какие катастрофические последствия могут повлечь недостатки логистической цепочки в сфере глобальной геодезии для критической инфраструктуры и экономики стран»),
<https://ggim.un.org/UNGGCE/#documents/> доступен 13 июня 2024 г.

Global Geodesy Needs Assessment («Оценка потребностей глобальной геодезии»),
<https://ggim.un.org/UNGGCE/#documents/> доступен 13 июня 2024 г.

Сводная информация по результатам

Этап 1: защита логистической цепочки в сфере глобальной геодезии от дальнейшего снижения эффективности	Состояние в 2024 г.	Тенденция в 2024 г.	Уверенность в 2024 г.
1.1 Добиться участия государств-членов ООН в управлении в сфере геодезии		→	✓
1.2 Добиться сохранения показателей точности и надежности геодезической продукции на нынешнем уровне		↓	✓
1.3 Убедить лиц, принимающих решения, в важности геодезии		→	✓✓
1.4 Обеспечить кадровое многообразие, развитие и удержание талантливых сотрудников в тех областях, где есть острый дефицит кадров		↓	✓✓
1.5 Добиться осознания ценности геодезии другими научными организациями, промышленными предприятиями и обществом		→	✓✓
Этап 2: надежная логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии			
2.1 Добиться соответствия геодезической продукции стандартам точности, надежности и качества, установленным государствами-членами ООН, для удовлетворения их оперативных потребностей		→	✓
2.2 Обеспечить управление логистической цепочкой в сфере глобальной геодезии с учетом рисков		→	✓✓
2.3 Убедить лиц, принимающих решения, в важности надежной логистической цепочки		→	✓✓
2.4 Добиться открытого обмена данными и защиты радиочастотного спектра		→	✓
2.5 Добиться наличия у государств-членов ООН современной геопространственной системы координат		→	✓
2.6 Добиться разработки и поддержания региональных систем координат государствами-членами ООН		→	✓✓
Этап 3: логистическая цепочка в сфере глобальной геодезии нового поколения			
3.1 Убедить лиц, принимающих решения, в важности логистической цепочки нового поколения		→	✓✓
3.2 Обеспечить наличие геодезической продукции с улучшенными показателями точности и устойчивости		→	✓✓

Сильнее. Вместе.

Улучшение показателей по каждой стратегической задаче требует усилий со стороны государств-членов ООН, ГГЦПО и партнеров. В качестве основных приоритетов государствам-членам ООН, ГГЦПО и партнерам:

- *Настоятельно рекомендуется* обеспечить стабильную работу логистической цепочки в сфере глобальной геодезии во избежание снижения ее эффективности или отказа важнейшей геодезической продукции, которая позволяет удовлетворить имеющиеся оперативные потребности в координатно-временном и навигационном обеспечении.
- *Настоятельно рекомендуется* определить требования пользователей к надежной логистической цепочке в сфере глобальной геодезии, включая качество данных и отказоустойчивость сети.
- *Настоятельно рекомендуется* организовать экономические исследования с составлением докладов, в которых будут отражены затраты и преимущества логистической цепочки в сфере глобальной геодезии для критической инфраструктуры, спутникового наблюдения за Землей, управления земельными ресурсами, телекоммуникаций и общих служб координатно-временного и навигационного обеспечения.
- *Настоятельно рекомендуется* изучить возможности в области передачи знаний и обмена учеными в качестве временной меры по развитию компетенций и возможностей в развивающихся государствах-членах ООН.
- *Рекомендуется* создать геодезическое сообщество на уровне страны для проведения встреч, обсуждения вопросов, связанных с управлением и рисками, а также для определения потенциальных

возможностей финансирования в государстве-члене ООН.

- *Рекомендуется* разработать информационные продукты, призванные повысить уровень осведомленности о важности геодезии для общества.
- *Рекомендуется* разработать информационные продукты, призванные повысить привлекательность геодезии как карьерной стези для молодых специалистов.
- *Предлагается* изучить варианты использования и новые технологии, необходимые для создания логистической цепочки в сфере глобальной геодезии нового поколения.
- *Предлагается* проанализировать преимущества открытого доступа к геодезическим данным.

4.0

ОЦЕНКА

При оценке программы будут использоваться данные контроля статуса выполнения стратегических задач, приведенные в отчетах о *состоянии геодезии*. Ниже приводится общая схема проведения оценки. Данный подход позволит оценить следующие показатели:

ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ: 10–15 лет

Какие есть доказательства того, что геодезия помогла ускорить достижение Целей устойчивого развития ООН?

Примеры вопросов:

- Как геодезия помогает обеспечивать устойчивость городов и более рациональное потребление ресурсов?
- Позволяет ли геодезия непрерывно и надежно контролировать изменения окружающей среды во времени?

Какие есть доказательства того, что геодезия играет решающую роль в работе критической инфраструктуры и экономическом развитии?

Примеры вопросов:

- Обеспечивает ли геодезия бесперебойное обслуживание критической инфраструктуры?
- Гарантирует ли точность геодезической системы координат надежную работу системы управления земельными ресурсами?

Что является доказательством надежной работы логистической цепочки в сфере глобальной геодезии?

Примеры вопросов:

- Обеспечивается ли надежная работа интеллектуальных транспортных систем?
- Можно ли точно отслеживать повышение уровня моря во времени?
- И помогло ли это снизить риск для прибрежных районов?

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ: 5–10 лет

КОМПЕТЕНЦИИ

Например, обеспечено ли достаточное количество и кадровое многообразие специалистов в области геодезии?

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Например, удалось ли убедить лиц, принимающих решения, в важности геодезии?

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ

Например, признало ли общество геодезию в качестве «критической инфраструктуры»?

РЕСУРСЫ

Например, позволяет ли обеспеченность логистической цепочки ресурсами выполнять требования государства-члена ООН к точности, надежности и качеству?

УПРАВЛЕНИЕ

Например, осуществляется ли надлежащее управление стратегическими, операционными и техническими рисками для логистической цепочки?

Примечание. Контроль и оценку программы по запросу ГГЦПО будет осуществлять независимая сторона, специализирующаяся на контроле и оценке управления программами.