



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ



ЕДИНАЯ ПОЛИТИКА ВМО В ОБЛАСТИ ДАННЫХ

Авторское право на изображение на обложке: © ВМО и © НАСА

© Всемирная метеорологическая организация, апрель 2022 г.

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

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначения, употребляемые в публикациях ВМО, а также изложение материала в настоящей публикации не означают выражения со стороны ВМО какого бы то ни было мнения в отношении правового статуса какой-либо страны, территории, города или района или их властей, а также в отношении делимитации их границ.

Упоминание отдельных компаний или какой-либо продукции не означает, что они одобрены или рекомендованы ВМО и что им отдается предпочтение перед другими аналогичными, но не упомянутыми или не прорекламированными компаниями или продукцией.

Заключения, мнения и выводы, представленные в публикациях ВМО с указанием авторов, принадлежат этим авторам и не обязательно отражают точку зрения ВМО или ее Членов.



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ЕДИНАЯ ПОЛИТИКА ВМО В ОБЛАСТИ ДАННЫХ

СОДЕРЖАНИЕ

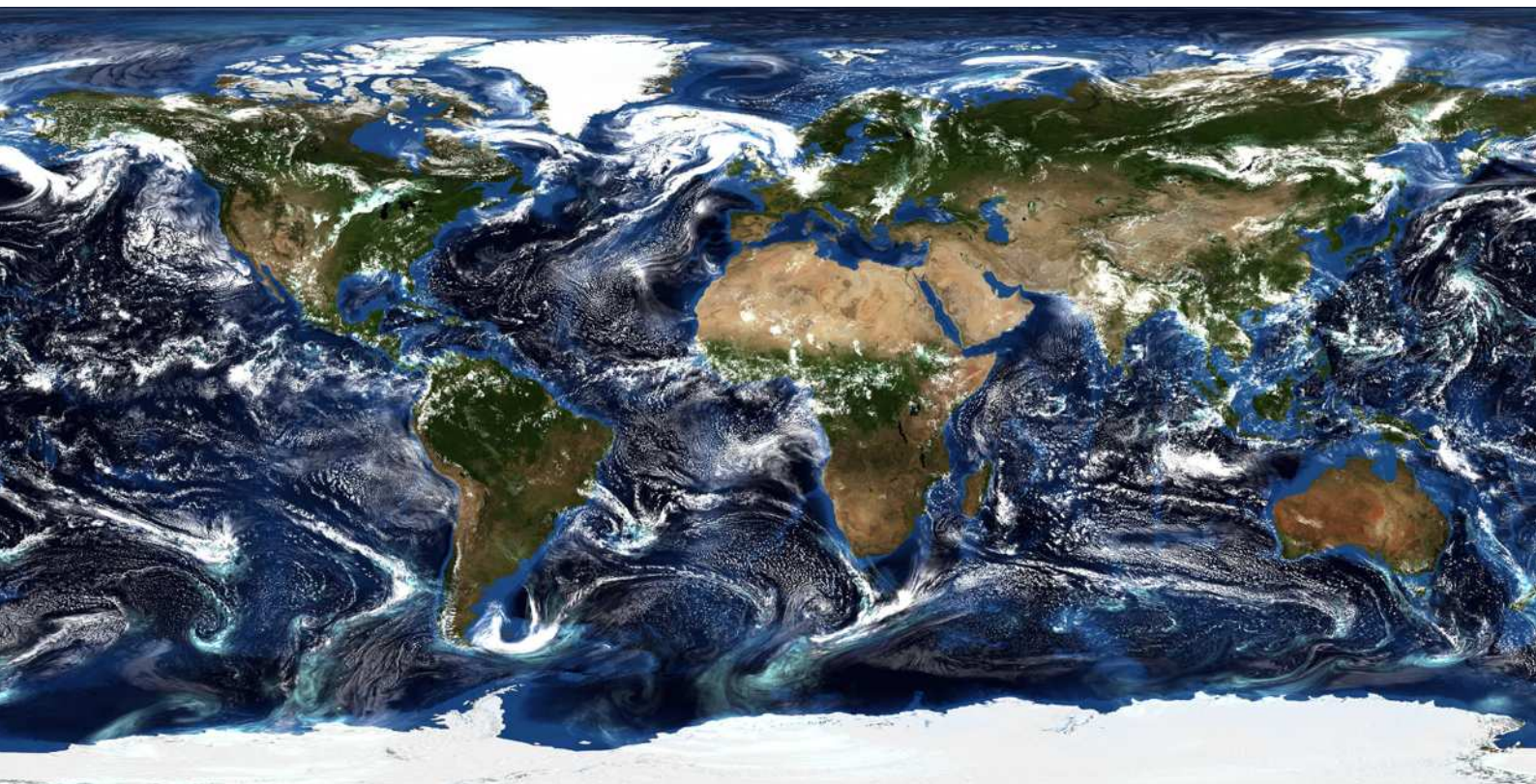
Введение.....	1
Разработка и принятие Единой политики ВМО в области данных.....	2
Осуществление.....	4
Резолюция 1 (Кг-Внеоч.(2021)).....	5
Дополнение 1	11
Дополнение 2.....	18
Дополнение 3	22
Дополнение 4.....	27

Введение

Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля («Единая политика ВМО в области данных» или «резолюция 1») представляет собой всеобъемлющее обновление международных соглашений, определяющих обмен данными о погоде, климате и связанных с ними данных о системе Земля между 193 государствами и территориями — членами ВМО.

Единая политика ВМО в области данных устанавливает сферу действия политики ВМО в отношении международного обмена теми данными о системе Земля, которые необходимы для наших усилий по мониторингу, пониманию и прогнозированию погоды и климата, включая гидрологический цикл, атмосферную среду и космическую погоду. В ней подтверждается приверженность Членов ВМО свободному и неограниченному обмену этими данными как необходимому условию для этих усилий.

Эта политика в области данных была принята на внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса в октябре 2021 года. В данной публикации представлен полный текст резолюции о политике и дополнений к ней, описана предыстория политики, а также объем предстоящей работы по ее реализации.



Выборочный результат глобального моделирования с высоким разрешением (прогон модели ICON, проект ESIWACE, август 2016 года). Современные модели способны очень реалистично имитировать атмосферные явления; для дальнейшего расширения диапазона прогнозирования и улучшения применимости их результатов для нужд пользователей все более необходимым становится сопряжение с моделями поверхности суши и океана.

Разработка и принятие Единой политики ВМО в области данных

Осознание того, что международный обмен информацией необходим для понимания и прогнозирования погоды, такое же давнее, как и сама научная дисциплина метеорологии: метеорология имеет почти 200-летнюю историю международного сотрудничества и обмена данными.

Международное сотрудничество в области погоды и климата было впервые официально оформлено в 1873 году, когда группа директоров национальных метеорологических служб (НМС) основала Международную Метеорологическую Организацию (ММО). В 1947 году, после окончания Второй мировой войны, сотрудничество было поставлено на прочную межправительственную основу через создание Всемирной метеорологической организации (ВМО) в качестве специализированного учреждения ООН, заменившей ММО. Под эгидой ВМО обмен данными постепенно становился более формализованным, сначала через Всемирную службу погоды ВМО (ВСП), которая охватывала оперативные виды деятельности, и Программу изучения глобальных атмосферных процессов (ПИГАП), поддерживавшую научные разработки, обе из которых были учреждены в 1967 году.

Успех мероприятий, предпринятых в рамках ВСП и ПИГАП, привел к более широкому признанию социально экономических преимуществ прогнозирования погоды и потенциальной коммерческой ценности метеорологических данных. В результате этого некоторые НМС были вынуждены, побуждаемые своими национальными правительствами, искать доход взамен за свои данные и обслуживание вместо свободного обмена ими, и среди Членов ВМО возникла искренняя обеспокоенность тем, что это потенциально может привести к подрыву международного обмена данными, на котором был построен успех. После периода значительных потрясений в конце 1980-х и начале 1990-х годов сообщество ВМО в конечном итоге укрепило свою приверженность свободному и неограниченному международному обмену метеорологическими данными путем единогласного принятия Всемирным метеорологическим конгрессом [резолюции 40 \(Кг-XII, 1995 г.\)](#) «*Политика и практика ВМО для обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией, включая руководящие принципы по отношениям в коммерческой метеорологической деятельности*». Резолюция 40, которая касалась в основном метеорологических данных, позднее была дополнена принятием [резолюции 25 \(Кг-XIII, 1999 г.\)](#), содействующей свободному и неограниченному обмену

гидрологическими данными, и [резолюции 60 \(Кг-17, 2015 г.\)](#), сделавшей то же самое в отношении климатических данных.

В течение последующих нескольких десятилетий постоянный прогресс в научном понимании, дополняемый разработкой новых и лучших алгоритмов моделирования и ассимиляции данных, прогресс в технологиях спутникового наблюдения и доступ к значительно расширенным вычислительным возможностям помогли значительно улучшить качество и временной диапазон продукции прогнозирования погоды. Эти улучшения качества прогнозирования помогли еще больше стимулировать спрос на метеорологические данные со стороны всех секторов общества, что в свою очередь привело к возрождению интереса частного сектора к коммерческой ценности метеорологических данных. Пользователи и поставщики метеорологических данных сегодня представляют собой очень большую и неоднородную группу, которая включает в себя коммерческие компании, некоммерческие организации из различных секторов, правительственные агентства, помимо национальных метеорологических и гидрологических служб, национальные и международные исследовательские программы, а также академические институты.

Параллельно с этими событиями растущая озабоченность наблюдаемым изменением климата и его потенциальными антропогенными составляющими вызвала масштабные инвестиции в климатические наблюдения и климатические исследования. Это привело к более широкому признанию того факта, что климат Земли необходимо изучать и рассматривать как комплексную систему, включающую не только атмосферу, но и океан, поверхность суши и процессы взаимодействия между ними. Сообщество ВМО начало стремиться расширить обмен данными, чтобы охватить не только метеорологические, климатические и гидрологические данные, но и такие области, как состав атмосферы, океанография, криосфера и космическая погода.

В то же время сообщество ВМО признало, что критическая важность обеспечения надежного, прочного и справедливого доступа к данным о погоде, климате и водных ресурсах для всех стран, богатых и бедных, делает необходимым пересмотр и обновление политики ВМО в области данных.

Поэтому в начале 2020 года ВМО начала интенсивный восемнадцатимесячный процесс исследования, обзора и консультаций, направленный на анализ сильных и

слабых сторон существующей политики в области данных, сформулированной в резолюциях 40, 25 и 60, и выработку рекомендаций по дальнейшим действиям. Начало этой работе было положено в феврале 2020 года на встрече международной междисциплинарной группы ученых и экспертов из НМГС, частного сектора и академических кругов — Исследовательской группы по вопросам и политике в области данных (ИГ-ВПД), созданной в рамках новой Комиссии ВМО по инфраструктуре.¹

В соответствии со стратегической направленностью ВМО на принятие комплексного подхода к мониторингу и прогнозированию системы Земля, ИГ-ВПД решила рекомендовать интегрировать политику в области данных для всех относящихся к ВМО дисциплин и областей,

связанных с системой Земля, в рамках единого общего заявления о политике вместо отдельных программных заявлений для различных дисциплин, как это делалось в прошлом.

В течение следующих полутора лет ИГ-ВПД провела обширные консультации внутри и за пределами сообщества ВМО, включая [Конференцию по данным ВМО](#) в ноябре 2020 года: трехдневное онлайн мероприятие, в котором приняли участие более 1200 человек, представляющих все дисциплины, области и сектора. В результате этих усилий всего сообщества 18 октября 2021 года Члены ВМО единогласно приняли Единую политику ВМО в области данных в качестве резолюции 1 внеочередной сессии Всемирного метеорологического конгресса (Кг-Внеоч.(2021)).



Внеочередная сессия Всемирного метеорологического конгресса (Кг-Внеоч.(2021)) в зале Обаси ВМО, Женева, Швейцария

¹ Комиссия по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ)

Осуществление

Резолюция 1 устанавливает цель, объем и концепцию международного обмена данными о системе Земля, на которые распространяется политика ВМО, а дополнения к резолюции определяют практику, которой должны следовать Члены ВМО при ее реализации. Полная реализация Единой политики ВМО в области данных сулит большие выгоды всем заинтересованным сторонам ВМО и всему мировому сообществу.

Выполнение резолюции 1 является приоритетом для ВМО, и, соответственно, на различные группы заинтересованных сторон в сообществе ВМО возлагаются задачи и обязанности в ее тексте.

- **Члены ВМО** будут работать над расширением и укреплением международного обмена данными о системе Земля, создавая партнерства и способствуя согласованию национальных политик и правил обмена данными о системе Земля на национальном и международном уровнях для поддержки новой политики.
- **Перед руководящими органами ВМО** стоит задача обновить и в некоторых случаях усилить соответствующие технические регламенты, разработать руководящие материалы и наладить процессы привлечения партнеров и надзора за реализацией.
- **Комиссия по инфраструктуре**, в частности, будет — в сотрудничестве с Секретариатом — создавать системы и налаживать процессы для поддержки национальной реализации различных конкретных элементов политики, чтобы отслеживать прогресс и контролировать соблюдение.
- Ожидается, **что всё сообщество ВМО** — Члены, а также Секретариат — будут использовать эту политику в качестве инструмента для взаимодействия с партнерами из международного сообщества по развитию и климатическому финансированию в рамках усилий по развитию потенциала, направленных на укрепление систем адаптации к изменению климата, готовности к стихийным бедствиям и заблаговременных предупреждений в развивающихся странах.

ВМО также будет активно поддерживать стороны Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Парижского соглашения в их стремлении обеспечить, чтобы любые решения о мерах по смягчению последствий или адаптации принимались на основе надежной научной информации, и ВМО сделает все возможное, чтобы все данные, необходимые для получения такой информации, были собраны и широко доступны.

Полная реализация широкомасштабного замысла, лежащего в основе новой политики в области данных, потребует многих лет упорных и целенаправленных усилий, но ожидаемая отдача от этих инвестиций будет действительно очень велика. После того как эта знаковая единая политика ВМО в области данных будет полностью реализована, она поможет всем Членам ВМО значительно расширить и улучшить свои возможности в области мониторинга и прогнозирования, что принесет пользу населению всего земного шара. Ключевой инновационной особенностью политики является её направленность на обеспечение того, чтобы развивающиеся страны — Члены ВМО также могли в полной мере воспользоваться преимуществами усовершенствованной модельной продукции, которая станет результатом расширения обмена данными наблюдений. Иными словами, реализация Единой политики ВМО в области данных даст Членам ВМО важнейший инструмент, который поможет им противостоять некоторым из основных вызовов XXI века, предоставляя им гораздо более качественные, своевременные и надёжные данные и информацию о погоде, климате, водных ресурсах и соответствующих областях окружающей среды. Это, в свою очередь, будет способствовать принятию обоснованных решений на всех уровнях для спасения жизней людей, защиты имущества и содействия экономическому процветанию во всем мире.



Единая политика ВМО в области данных создает условия для более систематического подхода к обмену и использованию данных о криосфере наряду с данными из более традиционных областей деятельности ВМО.

Фотография предоставлена Фреде Ламо, ИСООН

Резолюция 1 (Кг-Внеоч.(2021))

Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля

ВСЕМИРНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС,

ссылаясь на:

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

ссылаясь далее на:

- 1) [резолюцию 55 \(Кг-18\)](#) «Новые вопросы в области данных», в которой Исполнительному совету было поручено рассмотреть рекомендации по итогам проведенного под руководством Комиссии по основным системам обзора новых вопросов в области данных и продолжить проведение оценки новых вопросов в области данных, а также их влияния на Членов и метеорологическую отрасль в целом;
- 2) [резолюцию 56 \(Кг-18\)](#) «Меры политики и практики в области данных», в которой Исполнительному совету было поручено учредить процесс обзора мер политики и практики ВМО в области данных, изложенных в [резолюции 40 \(Кг-XII\)](#), [резолюции 25 \(Кг-XIII\)](#) и [резолюции 60 \(Кг-17\)](#);
- 3) [решение 39 \(ИС-70\)](#) «Итоги четырнадцатой сессии Консультативного совещания ВМО для обсуждения политики по спутниковым вопросам на высоком уровне», в котором Исполнительный совет, признавая, что космические наблюдения в настоящее время играют и будут продолжать играть важнейшую роль в обеспечении способности всех Членов предоставлять жизненно важное обслуживание для спасения жизни людей, защиты имущества и содействия экономическому росту, постановил рассматривать такие наблюдения в рамках политики в области международного обмена данными;
- 4) [резолюцию 34 \(Кг-18\)](#) «Глобальная опорная сеть наблюдений», в которой было начато проектирование Глобальной опорной сети наблюдений для лучшего удовлетворения текущих и будущих потребностей в наблюдениях для глобального численного прогнозирования погоды и повторного анализа климата,

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

признавая:

- 1) ключевую роль доступа к своевременным и надежным данным о погоде, климате, водных ресурсах и связанным с ними данным об окружающей среде² в качестве основы для принятия обоснованных решений на всех уровнях в поддержку важнейших видов обслуживания населения, которые помогают спасать жизни людей, защищать имущество и способствуют экономическому процветанию;
- 2) что за последние 25 лет общие экономические выгоды от обслуживания в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды выросли на несколько порядков, что стало возможным благодаря мерам политики ВМО в области данных;
- 3) что растущее воздействие этого обслуживания и опора на него по-прежнему увеличивает нашу зависимость от данных о погоде, климате, водных ресурсах и связанных с ними данных об окружающей среде;
- 4) важнейшую роль выходной информации, обеспечиваемой глобальными системами численного прогнозирования, для укрепления основы любой продукции и обслуживания в области погоды, климата, воды и связанной с ними окружающей среды и, таким образом, важность расширения и укрепления свободного и неограниченного доступа к такой информации для всех Членов;
- 5) что эти глобальные системы прогнозирования, в свою очередь, зависят от непрерывного, надежного и бесперебойного поступления данных наблюдений из всех районов земного шара, производимых как наземными³, так и космическими системами наблюдения;
- 6) необходимость применения комплексного подхода к системе Земля в области мониторинга и прогнозирования, а также важнейшее для такого подхода значение данных, охватывающих все соответствующие компоненты системы Земля и взаимодействие между ними⁴;
- 7) опыт и уроки, извлеченные ВМО при разработке и осуществлении [резолуции 40 \(Кг-XII\)](#) и [резолуции 25 \(Кг-XIII\)](#) и [резолуции 60 \(Кг-17\)](#),

отмечая:

- 1) Стратегию Генерального секретаря Организации Объединенных Наций в области данных для принятия действий всеми и везде, направленную на предоставление улучшенной поддержки людей и планеты на основе данных;
- 2) вклад данных и обслуживания в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды в осуществление целей в области устойчивого развития Организации Объединенных Наций (ЦУР);
- 3) Парижское соглашение, заключенное в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата, направленное на укрепление глобального реагирования на угрозу изменения климата;
- 4) Сендайскую декларацию и Рамочную программу по снижению риска бедствий на 2015—2030 годы с ее четырьмя приоритетными направлениями действий: понимание риска бедствий; укрепление систем управления риском бедствий в целях снижения риска бедствий; инвестиции в деятельность по снижению риска бедствий для достижения устойчивости; повышение готовности к бедствиям в целях эффективного реагирования;

² Данные об окружающей среде здесь означают данные (наблюдаемых и смоделированных переменных) помимо тех, что относятся непосредственно к погоде, климату или гидрологии, в частности, состав атмосферы, свойства морской среды, поверхности суши и экосферы.

³ Термин «наземные системы наблюдения» охватывает все системы, развернутые не в космосе.

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

- 5) одобрение Всемирным метеорологическим конгрессом в [резолюции 80 \(Кг-18\)](#) инклюзивного и основанного на сотрудничестве подхода с участием государственного, частного, научного и гражданского секторов в целях содействия, среди прочего, новаторским подходам и стимулам для обеспечения справедливого и равноправного доступа к данным;
- 6) повышение значимости данных и цифровых технологий для информационного обеспечения процессов разработки социально-экономической политики и принятия решений;
- 7) преобладающие тенденции политики в области данных, в соответствии с которыми многие правительства и международные организации уже приняли решение о предоставлении доступа ко всем данным, финансируемым государством, на полной, открытой и свободной основе, отметив, что открытое предоставление данных, как правило, максимизирует их чистый вклад в общую экономику;
- 8) необходимость того, чтобы ВМО содействовала расширению возможностей всех Членов извлекать выгоду из этого свободного и неограниченного доступа к данным, новейших технологий и глобальной тенденции к цифровой экономике с целью повышения общих выгод между Членами и заинтересованными сторонами;
- 9) деятельность Координационной группы по метеорологическим спутникам (КГМС) и Комитета по спутниковым наблюдениям за Землей (КЕОС), направленную на обеспечение надежного и непрерывного снабжения важнейшими спутниковыми данными в интересах всех Членов ВМО,

признавая:

- 1) долгосрочную цель ВМО, которая заключается в преодолении разрыва в части потенциала в области предоставления метеорологического, климатического, гидрологического и связанного с окружающей средой обслуживания между Членами, включая их способность получать и извлекать пользу из данных моделей и производной продукции, имеющих существенное значение для выполнения критически важной задачи спасения жизней и защиты имущества;
- 2) необходимость того, чтобы все Члены способствовали достижению максимальной отдачи от глобальной продукции моделирования путем более полного участия в обмене данными наблюдений, на которых основывается эта продукция;
- 3) важность эффективного инвестирования в системы, используемые для получения данных о погоде, климате, водных ресурсах и соответствующих областях окружающей среды и обмена ими, а также максимизации вклада этих данных в поддержку экономического развития, обеспечение устойчивости к изменению климата и экологической устойчивости;
- 4) значительное увеличение числа и многообразия поставщиков данных наблюдений и другой информационной продукции после принятия [резолюции 40 \(Кг-XII\)](#), включая, среди прочего, растущую роль структур частного сектора;
- 5) важнейшую роль исследований в деле содействия постоянному совершенствованию и инновациям систем наблюдения, продукции и обслуживания, а также важность обеспечения свободного и неограниченного обмена данными между научно-исследовательским и оперативным сообществами;
- 6) важнейшую функцию постоянных представителей при ВМО и роль советников по гидрологии в деле оказания содействия максимальному повышению общественной значимости усилий по мониторингу и прогнозированию системы Земля как путем координации действий со всеми заинтересованными сторонами из государственного, частного и научного секторов в пределах их государств и территорий, так и путем популяризации соответствующих мероприятий, политики и стандартов ВМО⁵;
- 7) сохраняющиеся различия в имеющихся технических и институциональных возможностях, а также в финансовых и людских ресурсах, которыми располагают отдельные Члены для реализации политики ВМО в области данных;
- 8) необходимость согласованности в отношении политики ВМО в области данных и ее осуществления на национальном уровне и других политик на основании международного права, включая, в частности, правила, регулирующие морские научные исследования в Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву (ЮНКЛОС);

⁵ Руководящие указания для Членов относительно координации осуществления настоящей резолюции приводятся в [дополнении 2](#) к настоящей резолюции. Руководящие принципы взаимодействия государственного и частного секторов по вопросам данных о системе Земля приводятся в [дополнении 3](#) к настоящей резолюции.

- 9) право правительств, сделав все возможное для выполнения решений Всемирного метеорологического конгресса, выбирать, опираясь на национальное законодательство и политику, способ и степень предоставления ими данных внутри страны или для международного обмена, при том понимании, что международный обмен данными не может быть долгосрочным без взаимности,

изучив рекомендацию 3 (ИС-73) «Единая политика ВМО в области международного обмена данными о системе Земля»;

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

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

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

В качестве основополагающего принципа ВМО и в соответствии с растущими потребностями в ее научно-технических знаниях ВМО обязуется расширять и активизировать свободный и неограниченный⁶ международный обмен данными о системе Земля;

также постановляет придерживаться двухэтапного подхода к международному предоставлению данных о системе Земля и обмену ими на основе следующей практики⁷:

- 1) Члены предоставляют на свободной и неограниченной основе **базовые** данные, необходимые для предоставления обслуживания в поддержку защиты жизни и имущества, а также благосостояния всех наций, как минимум те данные, о которых говорится в [дополнении 1](#) к настоящей резолюции и которые необходимы для беспрепятственного и точного мониторинга и прогнозирования метеорологических, климатических, гидрологических и других соответствующих условий окружающей среды;
- 2) Членам следует также предоставлять **рекомендуемые** данные, которые требуются для поддержки деятельности по мониторингу и прогнозированию системы Земля на глобальном, региональном и национальном уровнях, а также для оказания дальнейшего содействия другим Членам в деле предоставления метеорологического, климатического, гидрологического и связанного с ними обслуживания в области окружающей среды в пределах их государств и территорий. В отношении использования рекомендуемых данных могут быть поставлены условия⁸;

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

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

⁶ Понятие «свободный и неограниченный» определено в [дополнении 4](#).

⁷ Основа практики заключается в том, что данные о системе Земля, необходимые для выполнения обязательств Членов в соответствии с Конвенцией ВМО и стратегическими целями ВМО, представляют собой сочетание базовых и рекомендуемых данных, которыми обмениваются Члены и соответствующие международные организации.

⁸ «Условия» могут устанавливаться посредством лицензионных соглашений или других соответствующих механизмов.

настоятельно призывает Членов:

- 1) принять необходимые меры для содействия согласованию национальных политик и нормативных актов, касающихся обмена данными о системе Земля и их совместного использования на национальном и международном уровнях, с политикой, провозглашенной в настоящей резолюции;
- 2) обеспечить полную прозрачность условий использования и повторного использования, когда такие условия применяются к обмену рекомендуемыми данными;
- 3) удовлетворять потребность пользователей рекомендуемых данных в соблюдении условий использования, установленных владельцами данных, поскольку это будет способствовать облегчению доступа к данным;
- 4) способствовать обмену данными от всех заинтересованных сторон и секторов на международном уровне при возникновении чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий;
- 5) создавать партнерства для расширения обмена данными о системе Земля между национальными и региональными заинтересованными сторонами в целях улучшения интеграции данных по всем дисциплинам и областям, способствуя тем самым их укреплению;

порукает Исполнительному совету:

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

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

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

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

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

- 1) приступить к процессу обзора возникающих потребностей в данных для систем предупреждения и поддержки принятия решений, основанных на оценке рисков и последствий;
- 2) стремиться к привлечению заинтересованных партнеров, то есть международных организаций/учреждений, зависящих от метеорологического, климатического, гидрологического и связанного с ними обслуживания в области окружающей среды, предоставляемого Членами, к дальнейшему применению и осуществлению единой политики ВМО в области данных;

порукает Генеральному секретарю:

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

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

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

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

Цель

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

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

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

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

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

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

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

1. Данные, связанные с погодой

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

1.1 Базовые данные наблюдений:

1.1.1 Наземные наблюдения:

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

1.1.2 Космические наблюдения:

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

1.2 Другие базовые данные:

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

1.3 Рекомендуемые данные:

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

2. Климат

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

2.1 Базовые данные наблюдений:

- а) измерения, предоставляемые станциями Аэрологической сети ГСНК (ГУАН) и Сети приземных наблюдений ГСНК (СПНГ) (см. также пункт 1.1.1 (а));
- б) климатические данные согласно определению, содержащему в *Наставлении по Глобальной структуре управления данными высокого качества по климату* (ВМО-№ 1238);
- в) важнейшие климатические переменные (ВКлП), определенные Глобальной системой наблюдений за климатом (ГСНК) в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), в той мере, в какой Член хранит данные в цифровом архиве.

2.2 Другие базовые данные:

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

2.3 Рекомендуемые данные:

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

3. Гидрология

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

3.1 Базовые данные наблюдений:

- а) наблюдения со станций опорной сети, которые должны быть подробно описаны в глобальной сети гидрологических наблюдений, а затем уточнены и включены в *Технический регламент ВМО, том III: Гидрология* (ВМО-№ 49) и приложения к нему;

- б) все спутниковые данные, необходимые для обеспечения эффективности и качества гидрологических прогнозов и перспектив, по согласованию с Членами, эксплуатирующими спутники, или соответствующими операторами спутников, и перечисленные в [Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО](#) (ВМО-№ 1160).

3.2 Другие базовые данные:

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

3.3 Рекомендуемые данные:

- а) все наблюдения с гидрологических наблюдательных станций, необходимые пользователям для выполнения обычных функций национальных гидрологических служб, определенных в [Техническом регламенте ВМО, том III: Гидрология](#) (ВМО-№ 49);
- б) другие данные, необходимые для понимания гидрологического цикла и прогнозирования речного стока или будущих объемов воды в водосборных бассейнах в различных масштабах с упором на определение водного баланса водосборных бассейнов, динамики грунтовых вод, озер, водохранилищ или ледников;
- с) все рекомендации и предупреждения, выпускаемые в соответствии с Техническим регламентом ВМО.

4. Состав атмосферы

Этот раздел касается наблюдательного компонента Программы Глобальной службы атмосферы и другой информации о химическом составе и связанных с ним физических характеристиках атмосферы, которые готовятся во всех частях земного шара. Эти данные оказывают поддержку разнообразным применениям и необходимы для снижения связанных с окружающей средой рисков для общества, удовлетворения требований конвенций по окружающей среде, усиления возможностей для прогнозирования климата, погоды и качества воздуха, а также внесения вклада в научные оценки в поддержку природоохранной политики⁹.

4.1 Базовые данные наблюдений:

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

⁹ Включая обязательства, указанные в [Парижском соглашении к Единой Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата](#) (2015 г.) и [Венской конвенции об охране озонового слоя](#) (1985 г.).

4.2 Рекомендуемые данные:

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

5. Криосфера

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

5.1 Базовые данные наблюдений:

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

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

5.2 Другие базовые данные:

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

5.3 Рекомендуемые данные:

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

6. Океан

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

6.1. Базовые данные наблюдений:

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

6.2 Другие базовые данные:

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

6.3 Рекомендуемые данные:

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

7. Космическая погода

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

7.1 Наземные наблюдения:

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

7.2 Космические наблюдения:

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

7.3 Прочие данные:

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

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

Руководящие принципы применения политики ВМО в области данных для Членов

1. Цель

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

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

2. Текущий контекст

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

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

2.3 В интересах НМГС налаживать партнерства с этими другими операторами, в число которых могут входить различные государственные учреждения, действующие при различных министерствах, частные компании, некоммерческие организации, научные круги или даже частные граждане, с тем чтобы иметь возможность предоставлять обслуживание, опираясь на максимально полный набор данных наблюдений. Для этого необходимо решить технические вопросы, связанные с качеством данных, форматами данных, линиями связи

и хранилищами данных, а также заключить соглашения в отношении политики в области данных. Очевидно также, что в интересах потенциальных партнеров по сотрудничеству получать свободный и неограниченный доступ к данным мониторинга и прогнозирования системы Земля, генерируемым НМГС, а в интересах Членов свести к минимуму дублирование и максимально повысить эффективность функционирования национальной инфраструктуры.

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

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

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

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

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

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

- a) НМГС должны стремиться играть ключевую роль в деле интеграции данных о системе Земля на национальном уровне посредством как укрепления своих собственных систем наблюдений в соответствии с руководящими указаниями, обеспечиваемыми структурой ИГСНВ, так и посредством создания национальных партнерств и обеспечения национального руководства, основанного на их опыте приобретения, разработки и распространения данных наблюдений для целей экологического мониторинга и прогнозирования;
- b) практика использования данных должна быть приведена в соответствие с политикой ВМО в области данных с тем, чтобы обеспечить предоставление пользователям из всех секторов — государственного, частного и научного — свободного и неограниченного доступа, без оплаты и каких-либо условий использования, как минимум, к базовым данным, как это описано в [дополнении 1](#) к настоящей резолюции, полученным НМГС;
- c) технологические решения по обеспечению доступа к базовым данным, подлежащим международному обмену, должны полностью соответствовать принципу свободного и неограниченного доступа, с тем чтобы облегчить доступ и свести к минимуму любые расходы, связанные с получением и доставкой данных;

- d) следует приветствовать предоставление данных наблюдений структурами, не относящимися к НМГС, и содействовать этому, например, открывая доступ к таким системам ВМО, как Информационная система ВМО (ИСВ) и ИГСНВ, а также к их техническим средствам на как можно более широкой основе;
- e) Членам рекомендуется расширить предоставление своих данных с минимальными условиями, помимо минимального набора данных, указанного в [дополнении 1](#) к настоящей резолюции.

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

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

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

4.2 Широко признается, что политика открытых данных способствует развитию науки и максимальному повышению ценности данных, эффективности и расширению возможностей, а также обеспечению равенства¹⁰. Большинство поставщиков данных из научно-исследовательского сообщества являются некоммерческими организациями, и они, как правило, не имеют возможности и не будут взимать плату за доступ к данным. При этом они могут требовать указания источника данных не только тогда, когда эти данные используются в качестве основы для научных публикаций, но и в тех случаях, когда они интегрированы в оперативную продукцию и обслуживание.

4.3 Учитывая важное значение исследований как ключевого фактора успешного прогнозирования погоды и их постоянный вклад во все области применения ВМО, сотрудничество в отношении данных с научно-исследовательским сектором имеет особое значение для ВМО, НМГС и других соответствующих национальных учреждений Членов Организации. Что касается использования данных о системе Земля, то это сотрудничество имеет два основных аспекта, а именно: а) предоставление исследовательских данных для оперативного использования и б) доступ к полученным от НМГС и другим государственным данным для сектора научных исследований.

- a) *Предоставление данных исследований для оперативного использования.* Сообщество ВМО уже давно использует данные исследований в качестве важной составляющей вклада, применяемого для развития и поддержки оперативного обслуживания. Например, при оперативном метеорологическом прогнозировании многие важнейшие спутниковые данные предоставляются миссиями для исследований или демонстрации технологий, которые изначально не были разработаны или развернуты в оперативных целях. Аналогичным образом, в некоторых областях и для некоторых областей применения, главным образом океанографии, обслуживания, связанного с криосферой, и видов применений, связанных с составом атмосферы, подавляющее большинство данных наблюдений поступает от научно-исследовательских учреждений.

¹⁰ Принципы в отношении данных FAIR (англ. Findable, Accessible, Interoperable, Reusable — удобные для поиска, доступные, совместимые, пригодные для повторного использования) — [GO FAIR \(go-fair.org\)](https://go-fair.org) признаются полезной рамочной основой для обмена данными исследований таким образом, который обеспечивает их максимальное первичное и повторное использование.

- b) *Доступ к полученным от НМГС и другим государственным данным для сектора научных исследований.* Необходимо улучшить обмен данными между оперативным сообществом ВМО и научно-исследовательским сообществом. Научно-исследовательские проекты нередко зависят от внешних данных и обслуживания в области окружающей среды (включая прогнозы погоды), поэтому здесь присутствует взаимная зависимость. Согласование форматов данных и протоколов обмена данными будет способствовать столь необходимой оперативной совместимости данных, их интерпретации и прогрессу высококачественной науки. Широта и масштаб научной задачи, возникающей при разработке комплексного подхода к мониторингу и прогнозированию системы Земля, такова, что даже самые обеспеченные ресурсами НМГС наиболее финансово благополучных Членов ВМО не смогут справиться с этой задачей в одиночку. В связи с этим, в интересах всех Членов ВМО как можно шире привлекать научное сообщество для оказания помощи в этой работе. Основным стимулом для такого сотрудничества следует считать предоставление свободного и неограниченного доступа во всех возможных случаях ко всем данным НМГС и там, где это возможно, к данным национальных партнерских организаций, занимающихся данными о системе Земля.

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

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

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

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

1. Цель

1.1 Цель настоящих руководящих принципов заключается в содействии осуществлению политики расширения и укрепления свободного и неограниченного¹¹ международного обмена данными о системе Земля путем улучшения обмена данными между государственным и частным секторами. В основе настоящих руководящих принципов лежит понимание того, что применение принципа свободы и неограниченности в значительной мере зависит от надежных, справедливых, основанных на гласности и прочных отношений между этими двумя секторами.

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

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

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

¹¹ Понятие «свободный и неограниченный» определено в [дополнении 4](#) к настоящей резолюции.

- a) следует содействовать увеличению и расширению свободного и неограниченного международного обмена данными на всех уровнях с должным учетом национальных обстоятельств и при должном соблюдении прав интеллектуальной собственности;
- b) все заинтересованные стороны должны поощрять и применять справедливые и прозрачные механизмы обмена данными и соблюдать стандарты качества и обслуживания, с тем чтобы коллективно содействовать предоставлению общественного блага;
- c) для создания и поддержания равных условий все заинтересованные стороны должны обеспечивать равные условия доступа учреждений государственного и частного сектора к коммерческим данным с установленными ограничениями по их использованию¹²;
- d) все заинтересованные стороны должны принять на себя обязательство по соблюдению соответствующего национального и международного законодательства и мер политики в отношении как предоставления данных, так и избегания антиконкурентного поведения;
- e) признавая свою общую взаимозависимость, все заинтересованные стороны должны изыскивать возможности для повышения устойчивости глобальной инфраструктуры на основе участия многих секторов, направленного на повышение эффективности и улучшение обслуживания общества;
- f) следует поощрять разработку инновационных механизмов и стимулов для обмена данными в целях повышения доступности данных, устранения существующих пробелов в данных, стимулирования более активного обмена данными и недопущения фрагментации.

3. Руководящие принципы обмена данными между государственным и частным секторами

3.1 Предоставление базовых данных и обмен ими

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

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

¹² Дополнительную информацию можно получить в публикации Zillman, John, *Origin, Impact and Aftermath of WMO Resolution 40* (WMO-No. 1244).

- d) технологические решения по обеспечению доступа к базовым данным, подлежащим международному обмену, должны полностью соответствовать принципу свободного и неограниченного доступа¹³;
- e) постоянные представители Членов, отвечающие за авторизацию пользователей ИСВ (см. [Наставление по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1060)), должны разрешать доступ к базовым данным без каких-либо препятствий;
- f) признавая, что разработка систем численного прогнозирования в масштабах от погоды до климата системы Земля (ЧППЗ)¹⁴ и повышение качества продукции и обслуживания зависят от наличия большего количества данных о системе Земля; Членам рекомендуется расширять предоставление своих данных на основе принципа свободного и неограниченного обмена. Кроме того, неограниченный и свободный доступ ко всем общедоступным данным, принятый многими Членами и международными организациями, значительно расширяет доступность бесплатных и неограниченных высококачественных данных для всех других Членов.

3.2 Предоставление рекомендуемых данных и обмен ими

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

- a) установление условий использования на справедливой и прозрачной основе¹⁵;
- b) равные условия — одинаковые правила применяются к государственным и частным структурам, использующим наборы данных в коммерческих целях¹⁶;
- c) избегание антиконкурентного поведения (например, блокирование доступа к государственным данным с целью создания конкурентного преимущества для коммерческой деятельности субъектов государственного сектора или дополнительных выгод) следует рассматривать как несоблюдение политики высокого уровня (Женевская декларация);
- d) Члены должны предоставить каталог рекомендуемых данных для упрощения их использования в соответствии с установленными условиями. Опыт, накопленный ЭКОМЕТ в Европе, представляет собой пример передовой практики для такой каталогизации, а также для согласования условий использования, налагаемых разными странами, относящимися к одному и тому же географическому региону;
- e) при обмене данными, для которых имеются параметры использования, условия, поставленные источником данных, должны быть доведены до сведения первоначального и последующих получателей.

¹³ На момент принятия резолюции основной доступ к базовым данным, предоставляемым Членами, осуществляется через Информационную систему ВМО (ИСВ); также могут иметься другие варианты доступа (FTP-серверы или аналогичные им).

¹⁴ ЧППЗ представляет собой расширенную аббревиатуру ЧПП, отражающую новый подход к численному моделированию и прогнозированию, как это рекомендовано Научно-консультативной группой экспертов ВМО.

¹⁵ Более подробная информация приводится в [Руководящих принципах взаимодействия между государственным и частным секторами](#) (ВМО-№ 1258).

¹⁶ Более подробная информация приводится в [Руководящих принципах взаимодействия между государственным и частным секторами](#) (ВМО-№ 1258).

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

4. Доступ к данным частного сектора

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

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

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

- a) применение единого подхода к контролю качества и обслуживанию;
- b) применение одинаковых стандартных и рекомендуемых практик и процедур, например установленных ВМО или другими соответствующими организациями, для обеспечения операционной совместимости;
- c) создание коллективного потенциала и инновационных подходов¹⁷;
- d) применение надлежащих нормативно-правовых основ, включая механизмы лицензирования и сертификации, позволяющих осуществлять такое сотрудничество при взаимном независимом надзоре.

¹⁷ Дополнительная информация содержится в [Руководящих принципах ВМО по новым вопросам в области данных](#) (ВМО-№ 1239).

4.4 Обмен данными, приобретенными государственным сектором у частного сектора

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

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

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

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

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

Дополнение 4 к резолюции 1 (Кг-Внеоч.(2021))

Термины и определения

Слово или фраза	Определение
Данные	Данные означают наблюдения, анализ и прогнозы, а также производную продукцию, как определено ниже. В контексте этой резолюции термин «данные» понимается как включающий в себя такие термины, как наборы данных, информация и продукция.
Наблюдения	Наблюдения означают прямые или косвенные измерения любой физической или химической величины системы Земля, производимые любым наземным или космическим прибором, как это определено ниже. Измерения могут быть прямыми или косвенными, и этот термин может включать величины, полученные наблюдателем. Этот термин может также включать статистические или производные величины, такие как временные или пространственные средние значения, накопленные значения и временные максимальные или минимальные значения.
Анализ и прогнозы	Анализ и прогнозы означают наборы данных, полученные с помощью количественных алгоритмов, таких как численные или статистические модели прогнозирования, применяемые к наблюдениям, описывающие прошлое, настоящее и будущее состояние системы Земля, как это определено ниже. Такие наборы данных включают, не ограничиваясь ими, поля глобальных и ограниченных районов численного прогнозирования погоды и повторного анализа климата, охватываемые в рамках ГСОДП.
Производная продукция	Производная продукция означает данные, получаемые из одного или нескольких базовых типов данных, перечисленных выше (наблюдения, анализ и прогнозы), как правило, путем применения количественного алгоритма. В контексте настоящей резолюции этот термин понимается как включающий информационные бюллетени, предупреждения, консультативные сообщения и оповещения в отношении неблагоприятных погодных, гидрологических или других явлений в области окружающей среды, которыми обмениваются Члены ВМО.
Система Земля, данные о системе Земля	Система Земля означает различные взаимодействующие компоненты, или «сферы», геосферы в целом и (часто также) физические, химические, биологические и связанные с человеком процессы, посредством которых эти сферы взаимодействуют. В контексте настоящей резолюции основное внимание уделяется земной поверхности, криосфере, гидросфере, атмосфере и экзосфере, а также физико-химическим процессам, происходящим в этих сферах, и тем процессам, посредством которых они взаимодействуют. Таким образом, под данными о системе Земля следует понимать данные (определенные выше), описывающие прошлое, текущее или будущее состояние земной поверхности, криосферы, гидросферы, атмосферы и экзосферы.
Обмен данными	Обмен данными означает обеспечение доступа к данным и их наличия для национальных и международных пользователей в требуемые сроки и по согласованным каналам или на согласованных платформах; это включает обеспечение операционной совместимости данных, например посредством использования единых согласованных форматов, предоставления необходимого программного обеспечения для декодирования, предоставления всех необходимых метаданных и т. д., как это указано в соответствующих частях Технического регламента ВМО.
Свободный и неограниченный	«Свободный и неограниченный» означают доступность для использования, повторного использования и обмена; без оплаты и без каких-либо условий использования.
Без оплаты	«Без оплаты» в контексте настоящей резолюции означает не более стоимости воспроизведения и поставки данных, без стоимости самих данных и продукции.
Условия использования	В контексте настоящей резолюции условия использования могут применяться только к рекомендуемым данным; такие условия могут применяться с использованием лицензий. Следует отметить, что установление источника не считается условием использования данных и настоятельно рекомендуется во всех случаях.

За дополнительной информацией просьба обращаться по адресу:

World Meteorological Organization

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

Infrastructure Department

Тел.: +41 (0) 22 730 81 11

Эл. почта: wmo@wmo.int

public.wmo.int