

Наставление по Информационной системе ВМО

Том I

Дополнение VII к Техническому регламенту ВМО

Издание 2023 г.

ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1060

Наставление по Информационной системе ВМО

Том I

Дополнение VII к Техническому регламенту ВМО

Издание 2023 г.



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1060

РЕДАКТОРСКОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

При форматировании текста использованы следующие шрифты и стили: стандартные практики и процедуры напечатаны **жирным** шрифтом; рекомендуемые практики и процедуры напечатаны обычным шрифтом; примечания напечатаны более мелким шрифтом.

Терминологическая база данных ВМО «МЕТЕОТЕРМ» доступна по адресу: <https://wmo.int/ru/wmo-community/meteoterm>.

Читателям, копирующим гиперссылки, выделяя их в тексте, следует учесть, что могут появиться дополнительные пробелы, непосредственно следующие за <http://>, <https://>, <ftp://>, <mailto:>, а также за наклонными чертами (/), дефисами (-), точками (.) и неразрывными последовательностями символов (букв и цифр). Эти пробелы должны быть удалены из вставленного URL. Правильный URL отображается на экране, если навести курсор на ссылку или нажать на нее, а затем скопировать ее из браузера.

ВМО-№ 1060

© Всемирная метеорологическая организация, 2023

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:

Chair, 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
Эл. почта: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-41060-6

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.

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

<i>Дата</i>	<i>Часть/глава/ раздел</i>	<i>Цель внесения изменения</i>	<i>Предложено</i>	<i>Утверждено</i>
Март 2022 г.	Приложение С	Редакционные обновления	Целевая группа по метаданным ИСВ	Целевая группа по метаданным ИСВ
Март 2022 г.	Общие положения и приложение к ним	Обеспечить редакционную согласованность с соответствующими публикациями ВМО	Секретариат ВМО	дополнение к резолюции 13 (ИС-73)
2023 г.	Название публикации	Добавление «том I» к названию	ИНФКОМ	резолюция 25 (Кг-19)
2023 г.	Различные разделы	Переименование технических комиссий в соответствии с реформой ВМО	Секретариат ВМО	резолюция 24 (ИС-76)
2023 г.	Общие положения и приложение к ним	Замена Общих положений и приложения к ним примечанием	Секретариат ВМО	резолюция 41 (ИС-76)
2023 г.	Приложение А	Добавление примечания о <i>Техническом регламенте</i> (ВМО-№ 49), том II	СЕРКОМ	резолюция 12 (Кг-19)
2023 г.	Часть VI	Обновленная информация, касающаяся управления информацией	ИНФКОМ	резолюция 23 (ИС-76)
2023 г.	Различные разделы	Изменение названия ВМО-№ 485	ИНФКОМ	резолюция 26 (Кг-19)

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
ВВЕДЕНИЕ	ix
ЧАСТЬ I. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЛАСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	10
1.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ИСВ.....	10
1.2 СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБУЕМЫМ ФУНКЦИЯМ ИСВ	10
1.3 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ИСВ.....	10
1.4 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИСВ.....	10
1.5 ФУНКЦИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДАННЫХ, ДОСТУПА К НИМ И ИХ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ...	11
1.6 УСТОЙЧИВОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ	11
1.7 УСЛУГИ ПО СБОРУ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ	11
1.8 КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА	12
ЧАСТЬ II. ПРОЦЕДУРЫ НАЗНАЧЕНИЯ ЦЕНТРОВ ИСВ	13
2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	13
2.2 ПРОЦЕДУРА НАЗНАЧЕНИЯ ГЦИС.....	13
2.2.1 Процедура.....	13
2.2.2 Формулирование потребностей, связанных с ИСВ	13
2.2.3 Предложение от Члена ВМО о предоставлении обслуживания потенциальным ГЦИС	13
2.2.4 Демонстрация возможностей ГЦИС	14
2.2.5 Назначенные ГЦИС	14
2.3 ПРОЦЕДУРА НАЗНАЧЕНИЯ ЦСДП	14
2.3.1 Справочная информация.....	14
2.3.2 Процедура.....	15
2.3.3 Предложение о предоставлении обслуживания потенциальным ЦСДП ..	15
2.3.4 Демонстрация возможностей ЦСДП.....	15
2.3.5 Назначенные ЦСДП.....	15
2.4 ПРОЦЕДУРА НАЗНАЧЕНИЯ НЦ.....	16
2.4.1 Справочная информация.....	16
2.4.2 Процедура.....	16
2.4.3 Назначенные НЦ.....	16
2.5 РЕГУЛЯРНЫЙ ОБЗОР ЦЕНТРОВ ИСВ	16
2.5.1 Справочная информация.....	16
2.5.2 Ответственность.....	16
2.5.3 Процедура.....	16
ЧАСТЬ III. ФУНКЦИИ ИСВ	17
3.1 РОЛИ В РАМКАХ ФУНКЦИЙ И ОБЗОР ФУНКЦИЙ ИСВ	17
3.2 ПЕРЕЧЕНЬ ФУНКЦИЙ ИСВ	17
3.3 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА ИСВ.....	17
3.4 ПОТОК ДАННЫХ, СВЯЗАННЫЙ С ФУНКЦИЯМИ ИСВ.....	17

3.5	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГЦИС	18
3.5.1	Общие положения	18
3.5.2	Получение информации из зоны охвата ГЦИС	18
3.5.3	Обмен информацией с другими ГЦИС	18
3.5.4	Распространение информации в зоне охвата ГЦИС	18
3.5.5	Обеспечение 24-часового кэширования	18
3.5.6	Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение	19
3.5.7	Соединение ГЦИС с сетями данных	19
3.5.8	Координация телесвязи в зоне охвата ГЦИС	19
3.5.9	Механизмы восстановления для ГЦИС	20
3.5.10	Мониторинг функционирования, осуществляемый ГЦИС	20
3.5.11	Координация деятельности между ГЦИС	20
3.6	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЦСДП	20
3.6.1	Общие положения	20
3.6.2	Сбор информации в зоне охвата ЦСДП	21
3.6.3	Сбор информации, связанной с программами	21
3.6.4	Поддержка подготовки информации, связанной с программами	21
3.6.5	Предоставление информации, предназначенной для глобального обмена	21
3.6.6	Распространение информации	21
3.6.7	Обеспечение доступа к информации	22
3.6.8	Описание информации с помощью метаданных	22
3.6.9	Механизмы восстановления для ЦСДП	22
3.6.10	Мониторинг функционирования, осуществляемый ЦСДП	22
3.7	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НЦ	22
3.7.1	Предоставление данных, продукции и метаданных	22
3.7.2	Сбор информации, связанной с программами	22
3.7.3	Поддержка подготовки информации, связанной с программами	23
3.7.4	Описание информации с помощью метаданных	23
3.7.5	Мониторинг функционирования, осуществляемый НЦ	23
	ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ	24
4.1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	24
4.2	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-1: ЗАГРУЗКА МЕТАДАНЫХ, ОПИСЫВАЮЩИХ ДАННЫЕ И ПРОДУКЦИЮ	25
4.3	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-2: ЗАГРУЗКА ДАННЫХ И ПРОДУКЦИИ	25
4.4	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-3: ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ГЛОБАЛЬНО РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ДАННЫХ	26
4.5	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-4: ВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ И РОЛЬЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	26
4.6	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-5: КОНСОЛИДИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ И РОЛЬЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	26
4.7	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-6: АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	27
4.8	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-7: АВТОРИЗАЦИЯ РОЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	27
4.9	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-8: ПОИСК И ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДАННЫХ ПО КАТАЛОГУ МЕТАДАНЫХ ОДИ (МЕТАДАНЫХ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ)	27

4.10	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-9: КОНСОЛИДИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ КАТАЛОГОВ МЕТАДАННЫХ ОДИ (МЕТАДАННЫХ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ)	28
4.11	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-10: СКАЧИВАНИЕ ФАЙЛОВ В ВЫДЕЛЕННЫХ СЕТЯХ	28
4.12	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-11: СКАЧИВАНИЕ ФАЙЛОВ В НЕВЫДЕЛЕННЫХ СЕТЯХ	28
4.13	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-12: СКАЧИВАНИЕ ФАЙЛОВ ДРУГИМИ МЕТОДАМИ	28
4.14	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-13: ВЕДЕНИЕ МЕТАДАННЫХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	29
4.15	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-14: КОНСОЛИДИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ КАТАЛОГОВ МЕТАДАННЫХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	29
4.16	ТЕХСПЕЦ-ИСВ-15: ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ О КАЧЕСТВЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ	29
	ЧАСТЬ V. МЕТАДАННЫЕ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ	30
	ЧАСТЬ VI. УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ	31
6.1	УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЯМИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	31
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОТДЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ВМО, КАСАЮЩИЕСЯ ИСВ	32
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. УТВЕРЖДЕННЫЕ ЦЕНТРЫ ИСВ	35
	ПРИЛОЖЕНИЕ С. ОСНОВНОЙ ПРОФИЛЬ МЕТАДАННЫХ ВМО НА ОСНОВЕ СТАНДАРТА МЕТАДАННЫХ ISO 19115	60
	ПРИЛОЖЕНИЕ D. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ	102
	ПРИЛОЖЕНИЕ E. КОМПЕТЕНЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВМО	117

ВВЕДЕНИЕ

Наставление по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1060) разработано для обеспечения того, чтобы данные, информационные и коммуникационные практики, процедуры и спецификации, которые Члены ВМО используют для функционирования Информационной системы ВМО (ИСВ), были в достаточной степени единообразными и стандартными.

Настоящее Наставление является дополнением VII к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49), в томе I, части II которого указывается, что ИСВ учреждена и эксплуатируется в соответствии с практикой, процедурами и спецификациями, изложенными в данном Наставлении.

Информационная система ВМО охватывает все сопряженные дисциплинарные области ВМО. Она пересекается со многими видами практики, процедурами и спецификациями ВМО, которые определяются в специализированных публикациях, включая *Наставление по комплексной системе обработки и прогнозирования ВМО* (ранее *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*) (ВМО-№ 485) и *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160). Перечень других документов, касающихся ИСВ, можно найти в приложении А к настоящему Наставлению.

В качестве части Технического регламента настоящее Наставление устанавливает стандартные и рекомендуемые практики и процедуры.

Примечания:

- 1) Общие положения Технического регламента, ранее воспроизводившиеся как часть настоящего Руководства, можно найти в публикации *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том I. Общие положения определяют значение фразы «стандартная и рекомендуемая практика и процедуры».
- 2) Прежнее приложение к Общим положениям, озаглавленное «Процедуры для внесения поправок в наставления и руководства ВМО, которые находятся в ведении Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам», которое ранее было частью настоящего Наставления, было обновлено, и его можно найти в *Правилах процедуры для технических комиссий* (ВМО-№ 1240).

ЧАСТЬ I. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЛАСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

1.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ИСВ

1.1.1 В соответствии с *Техническим регламентом* (ВМО-№ 49), том I, часть II, 1.2.2, центры, эксплуатируемые Членами ВМО и сотрудничающими с ними организациями, группируются по категориям как относящиеся к одному из трех типов центров ИСВ, составляющих основу инфраструктуры ИСВ:

- a) глобальные центры информационной системы (ГЦИС);
- b) центры сбора данных или продукции (ЦСДП);
- c) национальные центры (НЦ).

Конкретные функции трех типов центров указываются в части III — Функции ИСВ.

1.1.2 На каждого постоянного представителя при ВМО возлагается ответственность за авторизацию пользователей ИСВ. Полномочия по управлению процессом авторизации могут быть делегированы.

1.2 СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБУЕМЫМ ФУНКЦИЯМ ИСВ

Центры ИСВ обеспечивают соответствие требуемым функциям ИСВ. Настоящее Наставление содержит инструкции по практике, процедурам и спецификациям, относящимся к функциям ИСВ. Оно снабжено дополнительной информацией, касающейся видов практики, процедур и спецификаций, связанных с функциями ИСВ, которые изложены в *Руководстве по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061).

1.3 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ИСВ

ГЦИС связаны между собой посредством Базовой сети ИСВ, основанной на Главной сети телесвязи (ГСЕТ). Данные, продукция и метаданные поступают в ГЦИС из ЦСДП и НЦ, которые находятся в рамках его зоны ответственности. Зональная сеть передачи метеорологических данных (ЗСПМД) обеспечивает связь каждого ГЦИС с ЦСДП и НЦ в соответствии с зоной ответственности ГЦИС. ЗСПМД может охватывать несколько региональных сетей метеорологической телесвязи (РСМТ) и их составных частей.

1.4 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИСВ

ИСВ внедряется параллельно двумя частями. Одна часть представляет собой постоянную эволюцию Глобальной системы телесвязи (ГСТ), направленную на дальнейшее улучшение предоставления данных, продукции и обслуживания, являющихся критически важными по времени и с точки зрения выполнения основных целей и задач, включая предупреждения. Другая часть обеспечивает расширение обслуживания ВМО благодаря использованию технических средств обнаружения данных, доступа к ним и их извлечения (ОДИ), а также гибкой системы своевременного предоставления данных.

1.5 **ФУНКЦИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДАННЫХ, ДОСТУПА К НИМ И ИХ ИЗВЛЕЧЕНИЯ**

В соответствии с *Техническим регламентом* (ВМО-№ 49), том I, часть II, 1.2.5, ИСВ основывается на каталогах, которые содержат метаданные, описывающие данные и продукцию, доступные в рамках ВМО, плюс метаданные, описывающие возможности их распространения и получения доступа к ним. Функция ИСВ по ОДИ является основным средством реализации всеобъемлющего каталога ИСВ, который поддерживается совместно всеми центрами ИСВ.

1.6 **УСТОЙЧИВОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ**

Высокоустойчивые и надежные компоненты ИСВ имеют важнейшее значение для функционирования ИСВ. Оценочные показатели анализируются в ходе процедуры назначения в качестве центров ИСВ. Эта оценка, в частности, обеспечивает, чтобы содержание данных, передаваемых при помощи технологий сети ИСВ, полностью соответствовало требованиям безопасности, аутентичности и надежности. Некоторые вопросы, связанные с уровнями обслуживания, освещаются в настоящем Наставлении.

1.7 **УСЛУГИ ПО СБОРУ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ**

1.7.1 ИСВ предоставляет три вида услуг по сбору и распространению:

- a) регулярный сбор и распространение данных и продукции, критически важных с точек зрения времени поступления и оперативного применения: эта услуга основывается на работающем в реальном масштабе времени механизме «выталкивания» (push) информации и включает многоадресную и циркулярную передачу; она осуществляется с помощью специализированных средств телесвязи, обеспечивающих гарантированное качество обслуживания;
- b) обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение: эта услуга основывается на работающем в режиме запрос-ответ механизме «вытягивания» (pull) данных с обеспечением соответствующих функций по управлению данными; она осуществляется с помощью Интернета;
- c) своевременная доставка данных и продукции: эта услуга основывается на работающем в задержанном режиме механизме «выталкивания»; она осуществляется посредством сочетания специализированных средств телесвязи и общественных сетей передачи данных, особенно Интернета.

1.7.2 ИСВ предоставляет поддержку действующей сети, охватывающей все опасные явления, обеспечивая быстрый, защищенный и надежный обмен информацией, связанной с оповещениями и предупреждениями, включая рекомендацию X.1303 (Протокол общего оповещения) Международного союза электросвязи (МСЭ).

Примечание: действующая сеть, охватывающая все опасные явления, включает в себя все технические и оперативные механизмы, необходимые для своевременной обработки и предоставления информации, связанной с оповещениями и предупреждениями, предусматривающими участие ВМО.

1.7.3 Целью Объединенной службы глобального распространения данных (ИГДДС) ВМО является обеспечение определения и оперативного осуществления эффективного распространения данных спутниковых наблюдений и соответствующей продукции, удовлетворяющих потребности программ ВМО в контексте ИСВ. ИГДДС

остаётся важным компонентом ИСВ, в первую очередь для обмена данными и продукцией, получаемыми при помощи космических систем наблюдений, и их распространения.

1.8 КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА

В соответствии с рекомендацией, содержащейся в [Техническом регламенте](#) (ВМО-№ 49), том I, часть V — Квалификации и компетенции персонала, участвующего в обеспечении метеорологического (погода и климат) и гидрологического обслуживания, центрам следует обеспечивать наличие у них возможности использования адекватного количества специалистов, которые обладают компетенциями в области ИСВ необходимого уровня, определение которым дается в этом томе (см. также приложение E к настоящему Наставлению).

Примечание: руководящие указания по повышению уровня этих компетенций содержатся в [Руководстве по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1061).

ЧАСТЬ II. ПРОЦЕДУРЫ НАЗНАЧЕНИЯ ЦЕНТРОВ ИСВ

2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1.1 Создание и функционирование ИСВ зависит от организаций Членов ВМО и соответствующих организаций, связанных с ней в более широком плане, таких как Межправительственная океанографическая комиссия (МОК) Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Международный научный совет (МНС), которые берут на себя выполнение функциональных ролей ГЦИС, ЦСДП и НЦ. Процедуры назначения в качестве центра ИСВ опираются на согласованную функциональную архитектуру ИСВ и спецификации, обеспечивающие надлежащее выполнение функций ИСВ.

2.1.2 В соответствии с *Техническим регламентом (ВМО-№ 49)*, том I, часть II, 1.2.3, Конгресс и Исполнительный совет рассматривают назначение ГЦИС и ЦСДП по рекомендации Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам (ИНФКОМ). Разработка рекомендаций ИНФКОМ включает в себя консультацию и координацию с соответствующими техническими комиссиями, ответственными за программы ВМО и связанные с ними международные программы, а также с региональными ассоциациями, по мере необходимости.

Примечание: соответствующие группы, учрежденные Исполнительным советом, выполняют свою роль в процессе назначения ГЦИС и ЦСДП согласно своему мандату.

2.2 ПРОЦЕДУРА НАЗНАЧЕНИЯ ГЦИС

2.2.1 Процедура

Процедура назначения ГЦИС состоит из четырех этапов:

- 1) формулирование потребностей, связанных с ИСВ;
- 2) предложение от Члена ВМО о предоставлении обслуживания потенциальным ГЦИС;
- 3) демонстрация возможностей ГЦИС;
- 4) назначение ГЦИС.

2.2.2 Формулирование потребностей, связанных с ИСВ

Технические комиссии и другие органы ВМО, представляющие участвующие программы, включая региональные органы, заявляют о своих потребностях в услугах ИСВ и периодически их пересматривают. Перечень всех соответствующих потребностей составляется и регулярно пересматривается ИНФКОМ и доводится до сведения Исполнительного совета.

2.2.3 Предложение от Члена ВМО о предоставлении обслуживания потенциальным ГЦИС

2.2.3.1 Член ВМО может подать заявку на назначение какого-либо центра в качестве одного из ГЦИС, составляющих основу инфраструктуры ИСВ. Предложение по обслуживанию включает в себя:

- a) заявление о соответствии требуемым функциям ИСВ;
- b) предложение по зоне ответственности, связанной с предоставлением обслуживания в рамках ИСВ;
- c) официальное взятие на себя обязательств постоянным представителем Члена ВМО в отношении того, что такое обслуживание будет предоставляться на регулярной и долговременной основе.

2.2.3.2 Предложение по предоставлению обслуживания направляется в ВМО. ИНФКОМ, при консультациях с заинтересованной(ыми) региональной(ыми) ассоциацией(ями), анализирует сделанное предложение по обслуживанию с точки зрения связанных с ИСВ потребностей и соответствия функциям ГЦИС и соответствующим спецификациям и вырабатывает рекомендацию.

2.2.4 Демонстрация возможностей ГЦИС

2.2.4.1 Член ВМО, предлагающий ГЦИС, должен продемонстрировать ИНФКОМ возможности предлагаемого центра в плане предоставления аккредитованным пользователям услуг ИСВ требуемого качества и надежности. Соответствие должно быть продемонстрировано в отношении:

- a) функций сбора и распространения данных и продукции в реальном масштабе времени;
- b) предоставления обслуживания по запросу не в реальном масштабе времени;
- c) функций хранения требуемых наборов данных и продукции и соответствующих обновляемых каталогов метаданных;
- d) функций по координации действий с другими ГЦИС и по планированию резервных возможностей по взаимной поддержке для предоставления услуг;
- e) соблюдения стандартов ИСВ и соответствующей политики обмена данными, а также прав доступа к данным.

2.2.4.2 Постоянный представитель Члена ВМО, где будет функционировать потенциальный ГЦИС, берет официальные обязательства в отношении ввода в действие ГЦИС и представляет график предоставления этим ГЦИС обслуживания в соответствии со своим предложением.

2.2.4.3 После демонстрации потенциальным ГЦИС своих возможностей ИНФКОМ представляет свою рекомендацию по назначению ГЦИС для рассмотрения Конгрессом или Исполнительным советом.

2.2.5 Назначенные ГЦИС

Перечень ГЦИС в том виде, в каком он был одобрен Конгрессом или Исполнительным советом, содержится в приложении В к настоящему Наставлению.

2.3 ПРОЦЕДУРА НАЗНАЧЕНИЯ ЦСДП

2.3.1 Справочная информация

ВМО установила, что все программы ВМО и связанные с ними международные программы пользуются обслуживанием, предоставляемым ИСВ. В связи с этим каждый

соответствующий учрежденный центр выполняет требуемые функции ИСВ. ИНФКОМ дает рекомендации в отношении того, каким образом эти центры классифицируются как ЦСДП в рамках ИСВ.

2.3.2 Процедура

Процедура назначения ЦСДП включает в себя три этапа:

- 1) предложение по обслуживанию от потенциального ЦСДП;
- 2) демонстрация возможностей ЦСДП;
- 3) назначение ЦСДП.

2.3.3 Предложение о предоставлении обслуживания потенциальным ЦСДП

2.3.3.1 Требуемые функции ЦСДП должны осуществляться центром, который был создан в рамках программы ВМО или соответствующей международной программы и/или региональной ассоциации. Следовательно, предложения от Членов ВМО по предоставлению обслуживания потенциальными ЦСДП рассматриваются соответствующей технической комиссией и/или региональной ассоциацией, которые одобряют кандидатов в ЦСДП.

2.3.3.2 Предложение о предоставлении обслуживания со стороны центра — кандидата на назначение в качестве ЦСДП затем представляется ИНФКОМ, которая анализирует соответствие кандидата требуемым функциям ЦСДП и соответствующим спецификациям и составляет рекомендацию.

2.3.4 Демонстрация возможностей ЦСДП

2.3.4.1 Члену ВМО, выдвигающему кандидата на роль ЦСДП, предлагается продемонстрировать ИНФКОМ возможности предлагаемого центра в плане предоставления обслуживания в рамках ИСВ в соответствии с функциями и обязанностями ЦСДП, включая надлежащие синхронизацию и взаимодействие со связанным с ним ГЦИС. Соответствие должно быть продемонстрировано, где это необходимо, в отношении функций по распространению данных и продукции в реальном масштабе времени; по предоставлению обслуживания по запросу не в реальном масштабе времени; предоставлению соответствующих обновляемых каталогов метаданных; по координации и синхронизации с соответствующими ГЦИС; в отношении соблюдения стандартов ИСВ и соответствующей политики обмена данными, а также права доступа к данным.

Примечание: соответствующий ГЦИС определяется двусторонним соглашением между каким-либо центром и одним из ГЦИС с целью загрузки и скачивания данных. Центр может иметь несколько связанных с ним ГЦИС, но следует определить головной ГЦИС для загрузки метаданных и управления ими.

2.3.4.2 После успешной демонстрации своих возможностей потенциальным ЦСДП ИНФКОМ представляет рекомендацию по одобрению данного центра-кандидата Конгрессу или Исполнительному совету.

2.3.5 Назначенные ЦСДП

Перечень ЦСДП, одобренных Конгрессом или Исполнительным советом, содержится в приложении В к настоящему Наставлению. В каждой записи, соответствующей ЦСДП, содержится название связанного с ним ГЦИС.

2.4 ПРОЦЕДУРА НАЗНАЧЕНИЯ НЦ

2.4.1 Справочная информация

В соответствии с *Техническим регламентом* (ВМО-№ 49), том I, часть II, 1.2.8, каждый НЦ использует ИСВ для предоставления данных и продукции согласно своим обязанностям в рамках программы. Данные и продукция предоставляются со связанными с ними метаданными в соответствии с практикой, процедурами и спецификациями ИСВ. Каждый НЦ участвует в установленном порядке в соответствующем мониторинге функционирования ИСВ.

2.4.2 Процедура

Каждый Член ВМО уведомляет Организацию о текущем названии и местоположении каждого из своих центров, который может быть назначен в качестве НЦ. ИНФКОМ, при участии соответствующих региональных ассоциаций и при помощи Секретариата ВМО, рассматривает назначения Членов ВМО, с тем чтобы обеспечить поддержку каждого НЦ со стороны ГЦИС, ЦСДП или другого НЦ.

2.4.3 Назначенные НЦ

Назначенные Членами ВМО НЦ включаются в перечень центров ИСВ, содержащийся в приложении В к настоящему Наставлению. В каждой записи, соответствующей НЦ, содержится название связанного с ним ГЦИС.

2.5 РЕГУЛЯРНЫЙ ОБЗОР ЦЕНТРОВ ИСВ

2.5.1 Справочная информация

Успешное функционирование ИСВ основано на постоянном соответствии центров ИСВ согласованным стандартам и практикам. В этих целях ГЦИС, ЦСДП и НЦ должны регулярно проводить анализ их соответствия стандартам и практикам ИСВ.

2.5.2 Ответственность

Члены ВМО несут ответственность за обеспечение того, чтобы их центры сохраняли соответствие стандартам и практикам ИСВ. ИНФКОМ будет осуществлять контроль и поддержку регулярного обзора процессов с целью подтверждения соответствия центров: раз в восемь лет для НЦ и ЦСДП и раз в четыре года для ГЦИС.

2.5.3 Процедура

Руководящие принципы регулярного обзора центров ИСВ приводятся в *Руководстве по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061).

ЧАСТЬ III. ФУНКЦИИ ИСВ

3.1 РОЛИ В РАМКАХ ФУНКЦИЙ И ОБЗОР ФУНКЦИЙ ИСВ

Непрерывный процесс осознания потребностей пользователей, включая качество обслуживания, определяет диапазон функций и физические размеры ИСВ, обеспечивая тем самым способность ИСВ реагировать на текущие и будущие потребности поддерживаемых ею программ. Все получающие поддержку программы и технические комиссии участвуют в этом процессе, который является частью общих обзоров потребностей ВМО.

3.2 ПЕРЕЧЕНЬ ФУНКЦИЙ ИСВ

3.2.1 Центры ИСВ совместно обеспечивают выполнение основных функций ИСВ, перечисленных ниже:

- a) осуществлять сбор данных наблюдений, создавать продукцию, подготавливать метаданные и архивировать информацию;
- b) определять роли пользователей;
- c) вести и предоставлять каталог услуг и информации;
- d) санкционировать доступ пользователей к информации;
- e) предоставлять информацию пользователям (внутренним и внешним);
- f) управлять работой системы.

Примечание: ИСВ предназначена для решения вопросов управления данными и телесвязи, однако фактическое содержание данных и продукции выходит за рамки ИСВ и является вопросом конкретной программы, получающей поддержку.

3.2.2 Требуемые стандартные интерфейсы для этих функций описаны в технических спецификациях ИСВ (часть IV настоящего Наставления).

3.3 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА ИСВ

Примечание: в *Руководстве по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061), 3.3, содержатся ссылки на функциональную архитектуру ИСВ, представленную в виде дополнительного инструктивного материала для центров ИСВ в техническом документе.

3.4 ПОТОК ДАННЫХ, СВЯЗАННЫЙ С ФУНКЦИЯМИ ИСВ

Примечание: в *Руководстве по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061), 3.4, в качестве дополнительного инструктивного материала для центров ИСВ представлена модель потока данных в рамках функциональной архитектуры ИСВ для требуемых функций ИСВ, иллюстрирующая возможное выполнение основных функций ИСВ.

3.5 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГЦИС

3.5.1 Общие положения

Примечание: фраза «информация, предназначенная для глобального обмена» включает в себя информацию (данные и продукцию), критически важную с точек зрения времени поступления и оперативного применения. Такая информация включает «основные данные» и частично «дополнительные данные», указанные в резолюции 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» (*Двенадцатый Всемирный метеорологический конгресс. Сокращенный окончательный отчет с резолюциями* (ВМО-№ 827)), резолюции 25 (Кг-XIII) «Обмен гидрологическими данными и продукцией» (*Тринадцатый Всемирный метеорологический конгресс. Сокращенный окончательный отчет с резолюциями* (ВМО-№ 902)) и резолюции 60 (Кг-17) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания» (*Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс. Сокращенный окончательный отчет с резолюциями* (ВМО-№ 1157)).

3.5.2 Получение информации из зоны охвата ГЦИС

3.5.2.1 Каждый ГЦИС получает информацию, предназначенную для глобального обмена, от НЦ и ЦСДП в рамках своей зоны ответственности. Данное требование также пересекается со связанной с ИСВ потребностью в ОДИ, определенной в настоящем документе ниже.

3.5.2.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.5.3 Обмен информацией с другими ГЦИС

3.5.3.1 Каждый ГЦИС осуществляет сбор информации, предназначенной для глобального обмена, в рамках своей зоны охвата и обменивается ею с другими ГЦИС, чтобы все ГЦИС располагали одинаковым массивом информации, доступной для глобального обмена. См. также 3.5.5 (Обеспечение 24-часового кэширования) и 3.5.8 (Координация телесвязи в зоне охвата ГЦИС).

3.5.3.2 ГЦИС должен использовать ГСЕТ и связанные с ней механизмы взаимодействия для обеспечения эффективного обмена информацией и без нанесения ущерба функционированию любого другого ГЦИС.

3.5.3.3 См. также 4.4, ТехСпец-ИСВ-3 (Централизация глобально распределенных данных).

3.5.4 Распространение информации в зоне охвата ГЦИС

3.5.4.1 Каждый ГЦИС распространяет информацию среди НЦ и ЦСДП в рамках своей зоны ответственности, включая, но не только, информацию, предназначенную для глобального обмена.

3.5.4.2 См. также 4.11, ТехСпец-ИСВ-10 (Скачивание файлов в выделенных сетях); 4.12, ТехСпец-ИСВ-11 (Скачивание файлов в невыделенных сетях), и 4.13, ТехСпец-ИСВ-12 (Скачивание файлов другими методами).

3.5.5 Обеспечение 24-часового кэширования

3.5.5.1 Каждый ГЦИС сохраняет информацию, предназначенную для глобального обмена, по крайней мере в течение 24 часов в целях поддержки услуг по подписке,

включая, среди прочего, ГСТ, и предоставляет ее путем действующих в ВМО механизмов запроса/ответа («вытягивание данных»). Информацию, предназначенную для обмена только в рамках региона или ЗСПМД, следует хранить только в тех ГЦИС, которые обеспечивают регион или ЗСПМД, для которых информация должна быть доступна. Данное требование пересекается со связанной с ИСВ потребностью в ОДИ (см. 3.5.6).

Примечание: метод, используемый в записях метаданных ИСВ в области обнаружения для идентификации информации, предназначенной для глобального обмена, определен в приложении С, часть С1, требование 9.1.1.

3.5.5.2 См. также 4.4, ТехСпец-ИСВ-3 (Централизация глобально распределенных данных), 4.5, ТехСпец-ИСВ-4 (Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя), и 4.6, ТехСпец-ИСВ-5 (Консолидированное представление распределенной информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя).

3.5.6 **Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение**

3.5.6.1 В поддержку функции по ОДИ каждый ГЦИС ведет полный каталог информации и обеспечивает к нему доступ для всех программ ВМО, охватываемых ИСВ. Сюда входит, в частности, информация, предназначенная для глобального обмена. Для удовлетворения функционального требования, связанного с ОДИ, необходимо, чтобы ГЦИС обеспечивали поддержку в интерактивном и пакетном режимах: загрузки на сервер, изменения и удаления метаданных, обнаружения метаданных пользователем, доступа пользователей к метаданным и синхронизации полного каталога метаданных ИСВ в области обнаружения с другими ГЦИС.

3.5.6.2 См. также 4.9, ТехСпец-ИСВ-8 (Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)), и 4.10, ТехСпец-ИСВ-9 (Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)).

3.5.7 **Соединение ГЦИС с сетями данных**

Каждый ГЦИС обеспечивает круглосуточное соединение с общественными и выделенными сетями связи в объеме, достаточном для выполнения своих глобальных и региональных обязанностей, а также обязанностей в рамках ЗСПМД. Каждому ГЦИС следует обеспечить соответствующий уровень доступности и пропускной способности каждого средства телесвязи, задействованного для поддержки ИСВ, и предусмотреть необходимые механизмы маршрутизации и резервирования. Каждому ГЦИС следует иметь соглашения об уровне услуг с поставщиками линий связи и оборудование для них.

3.5.8 **Координация телесвязи в зоне охвата ГЦИС**

Каждый ГЦИС координирует с центрами в рамках своей зоны ответственности поддержание инфраструктуры телесвязи ИСВ, которая способна удовлетворять связанные с ИСВ потребности в обмене информацией в рамках данной зоны. В случае конкретных глобальных и/или региональных соглашений ГЦИС также может осуществлять обмен с другими ЗСПМД согласованной информацией ИСВ, которая является критически важной с точек зрения времени поступления и оперативного применения. Инфраструктура телесвязи реализуется с использованием различных технологий и услуг (например, Интернет, спутниковые системы распространения данных, выделенные сети данных) в соответствии с потребностями в пропускной способности и надежности.

3.5.9 Механизмы восстановления для ГЦИС

3.5.9.1 Каждый ГЦИС внедряет и применяет надлежащие процедуры и механизмы для быстрого восстановления или предоставления своих основных услуг с помощью резервных средств в случае отключения электроэнергии. Каждый ГЦИС должен иметь механизмы резервирования системы на случай полного выхода объекта из строя (например, сторонний центр по обеспечению функционирования в случае чрезвычайных ситуаций) и частичного резервирования в ситуациях, влияющих каким-либо другим образом на функции ИСВ в рамках ГЦИС.

3.5.9.2 Каждый ГЦИС поддерживает механизмы взаимодействия с одним или с большим числом резервных ГЦИС, предусматривающие, как минимум, сбор и распространение информации в рамках его ЗСПМД, которые должны осуществляться другим ГЦИС в случае сбоя в системе, выводящего ее из строя.

3.5.10 Мониторинг функционирования, осуществляемый ГЦИС

3.5.10.1 Каждый ГЦИС принимает участие в мониторинге функционирования ИСВ, включая мониторинг сбора и распространения данных и продукции, предназначенных для глобального обмена. Каждый ГЦИС регулярно направляет отчеты в другие ГЦИС и Секретариат ВМО, предоставляя информацию о состоянии и эффективности соединения с центрами ИСВ в своей зоне охвата, включая пропускную способность, а также используемые технологии (например, Интернет, спутниковые системы распространения данных, выделенные сети передачи данных). ИНФОМ проводит обзор и отчитывается о состоянии и функционировании ГЦИС при поддержке со стороны Секретариата ВМО.

3.5.10.2 Каждый ГЦИС поочередно и в соответствии с графиком, согласованным между ГЦИС, принимает на себя ответственность за мониторинг глобального оперативного функционирования ИСВ.

Примечание: указания о том, как этот мониторинг следует осуществлять, содержатся в [Руководстве по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1061), часть VIII.

3.5.10.3 Мониторинг сбора и распространения информации (данных и продукции) ИСВ должен включать, в соответствующих случаях, мониторинг ИСВ и мониторинг, связанный с программами ВМО.

3.5.10.4 См. также 4.16, ТехСпец-ИСВ-15 (Предоставление отчетов о качестве обслуживания).

3.5.11 Координация деятельности между ГЦИС

Каждый ГЦИС принимает участие в ежегодном совещании для координации деятельности ГЦИС.

3.6 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЦСДП

3.6.1 Общие положения

Примечание: термин «информация» используется в широком смысле и включает в себя данные и продукцию.

Конкретные эксплуатационные и функциональные требования к отдельному ЦСДП определяются той программой, поддержку которой он осуществляет. ЦСДП, которые поддерживают программы с критически важными функциями, особенно программы, перед которыми стоят цели обеспечения безопасности жизни людей, поддерживают

высокий уровень эксплуатационной надежности, включая необходимую телесвязь. Каждый ЦСДП предоставляет метаданные, описывающие информацию, которую он размещает в полном каталоге ИСВ, обеспечивает доступ к этой информации и принимает участие в мониторинге общего функционирования ИСВ.

3.6.2 Сбор информации в зоне охвата ЦСДП

3.6.2.1 В соответствии со своей ролью в рамках программы ЦСДП осуществляет сбор информации, предназначенной для распространения среди НЦ в своей зоне ответственности (то есть региональный сбор информации).

3.6.2.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.6.3 Сбор информации, связанной с программами

3.6.3.1 В соответствии со своей ролью в рамках программы ЦСДП осуществляет сбор данных и продукции, связанных с конкретными программами.

3.6.3.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.6.4 Поддержка подготовки информации, связанной с программами

3.6.4.1 В соответствии со своей ролью в рамках программы ЦСДП обеспечивает управление данными и передачу данных, необходимых для поддержки подготовки региональных или специализированных данных и продукции.

3.6.4.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.6.5 Предоставление информации, предназначенной для глобального обмена

3.6.5.1 В соответствии со своей ролью в рамках программы каждый ЦСДП предоставляет информацию, предназначенную для глобального обмена, в свой ответственный ГЦИС.

3.6.5.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.6.6 Распространение информации

3.6.6.1 В соответствии со своей ролью в рамках программы каждый ЦСДП осуществляет распространение другой информации помимо информации, предназначенной для глобального обмена.

3.6.6.2 См. также 4.11, ТехСпец-ИСВ-10 (Скачивание файлов в выделенных сетях), 4.12, ТехСпец-ИСВ-11 (Скачивание файлов в невыделенных сетях), и 4.13, ТехСпец-ИСВ-12 (Скачивание файлов другими методами).

3.6.7 Обеспечение доступа к информации

3.6.7.1 Каждый ЦСДП обеспечивает доступ к своей продукции посредством действующих в ВМО механизмов запроса/ответа («вытягивание данных») соответствующим образом.

3.6.7.2 См. также 4.5, ТехСпец-ИСВ-4 (Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя); 4.7, ТехСпец-ИСВ-6 (Аутентификация пользователя), и 4.8, ТехСпец-ИСВ-7 (Авторизация роли пользователя).

3.6.8 Описание информации с помощью метаданных

3.6.8.1 Каждый ЦСДП описывает свои данные и продукцию в соответствии с согласованным стандартом метаданных ВМО, обеспечивает доступ к этому каталогу данных и продукции и предоставляет эти метаданные в установленном порядке другим центрам, в частности ГЦИС.

3.6.8.2 См. также 4.9, ТехСпец-ИСВ-8 (Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)), и 4.10, ТехСпец-ИСВ-9 (Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)).

3.6.9 Механизмы восстановления для ЦСДП

В соответствии со своей ролью в рамках программы каждый ЦСДП внедряет и применяет надлежащие процедуры и механизмы для обеспечения быстрого восстановления или предоставления своих основных услуг с помощью резервных средств в случае отключения электроэнергии.

3.6.10 Мониторинг функционирования, осуществляемый ЦСДП

3.6.10.1 Каждый ЦСДП принимает участие в мониторинге функционирования ИСВ.

3.6.10.2 См. также 4.16, ТехСпец-ИСВ-15 (Предоставление отчетов о качестве обслуживания).

3.7 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НЦ

3.7.1 Предоставление данных, продукции и метаданных

3.7.1.1 В соответствии с *Техническим регламентом* (ВМО-№ 49), том I, часть II, 1.2.8, каждый НЦ использует ИСВ для предоставления данных и продукции согласно своим обязанностям, предусмотренным программой. Эти данные и продукция должны предоставляться вместе с соответствующими им метаданными ИСВ в области обнаружения согласно практике, процедурам и спецификациям ВМО.

3.7.1.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.7.2 Сбор информации, связанной с программами

3.7.2.1 В соответствии со своей ролью в рамках программы каждый НЦ осуществляет сбор данных и продукции, связанных с программами.

3.7.2.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.7.3 **Поддержка подготовки информации, связанной с программами**

3.7.3.1 В соответствии со своей ролью в рамках программы каждый НЦ обеспечивает управление данными и передачу данных в той степени, в какой это необходимо для поддержки производства данных и продукции.

3.7.3.2 См. также 4.2, ТехСпец-ИСВ-1 (Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию), и 4.3, ТехСпец-ИСВ-2 (Загрузка данных и продукции).

3.7.4 **Описание информации с помощью метаданных**

3.7.4.1 Каждый НЦ описывает свои данные и продукцию в соответствии с согласованным стандартом метаданных ВМО и предоставляет эту информацию в установленном порядке в другие центры.

3.7.4.2 См. также 4.9, ТехСпец-ИСВ-8 (Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)).

3.7.5 **Мониторинг функционирования, осуществляемый НЦ**

3.7.5.1 В соответствии с *Техническим регламентом* (ВМО-№ 49), том I, часть II, 1.2.9, каждый НЦ участвует в мониторинге функционирования ИСВ.

3.7.5.2 См. также 4.16, ТехСпец-ИСВ-15 (Предоставление отчетов о качестве обслуживания).

ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ

4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1.1 Пятнадцать технических спецификаций (ТехСпец-ИСВ) определяют взаимосвязи с основными функциями ИСВ. Спецификации для этих сопряжений описаны более подробно в приложении D и имеют следующие названия и нумерацию:

1. Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию.
2. Загрузка данных и продукции.
3. Централизация глобально распределенных данных.
4. Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя.
5. Консолидированное представление распределенной информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя.
6. Аутентификация пользователя.
7. Авторизация роли пользователя.
8. Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения).
9. Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения).
10. Скачивание файлов в выделенных сетях.
11. Скачивание файлов в невыделенных сетях.
12. Скачивание файлов другими методами.
13. Ведение метаданных распространения.
14. Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных распространения.
15. Предоставление отчетов о качестве обслуживания.

4.1.2 **НЦ обеспечивают поддержку 7 из 15 технических спецификаций, а именно: ТехСпец-ИСВ-1, ТехСпец-ИСВ-2, ТехСпец-ИСВ-4, ТехСпец-ИСВ-10, ТехСпец-ИСВ-11, ТехСпец-ИСВ-12 и ТехСпец-ИСВ-15.** НЦ может заключать договоренности в рамках двусторонних соглашений с другим НЦ, ЦСДП или ГЦИС о выполнении функций от его лица.

4.1.3 **Согласно конкретным требованиям к ЦСДП, в зависимости от его роли в рамках программы, ЦСДП обеспечивают поддержку до 13 из 15 технических спецификаций.** От ЦСДП не требуется поддерживать технические спецификации ТехСпец-ИСВ-3 или ТехСпец-ИСВ-9.

4.1.4 **ГЦИС ИСВ обеспечивают поддержку всех 15 технических спецификаций.**

4.1.5 Любой ЦСДП или НЦ может реализовывать интерфейсы, выходящие за рамки требуемого минимума. Соответственно, техническая спецификация является обязательной во всех случаях, когда интерфейс применяется.

4.1.6 Процедура присвоения имен файлов ГСТ используется для файлов и соответствующих записей метаданных в случае необходимости. Процедура присвоения имен файлов ГСТ изложена в *Наставлении по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386), часть II, приложение II-15.

4.2 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-1: ЗАГРУЗКА МЕТАДАННЫХ, ОПИСЫВАЮЩИХ ДАННЫЕ И ПРОДУКЦИЮ**

4.2.1 Данная спецификация требует, чтобы каждая загруженная запись метаданных была представлена в соответствии с основанным на стандарте ISO 19115 Основным профилем метаданных ВМО, о котором говорится в части V настоящего Наставления, с уникальным идентификатором.

4.2.2 Загрузка производится с использованием методов, установленных получателем, которым обычно является хост-компьютер, где размещен каталог метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения).

4.2.3 Метаданные обнаружения, доступа и извлечения должны предоставляться раньше файлов или сообщений, связанных с этими метаданными.

4.2.4 Для обновления каталога метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) ГЦИС следует поддерживать средства обслуживания двух типов: средство загрузки файлов для пакетного обновления (добавить, заменить или удалить записи с метаданными, представляющие собой отдельные файлы) и онлайн-форму для изменения записей в каталоге метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) (добавить, изменить или удалить элементы в записи, а также записи целиком).

4.2.5 ГЦИС обеспечивают поддержание обновленного каталога метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) как ресурса, доступного для поиска (см. ТехСпец-ИСВ-8).

4.2.6 См. также 3.5.2 (Получение информации из зоны охвата ГЦИС), 3.6.2 (Сбор информации в зоне охвата ЦСДП), 3.6.3 (Сбор информации, связанной с программами) и 3.6.4 (Поддержка подготовки информации, связанной с программами).

4.3 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-2: ЗАГРУЗКА ДАННЫХ И ПРОДУКЦИИ**

4.3.1 Данная спецификация требует, чтобы загружаемые данные или продукция были представлены в том виде, как этого требует соответствующая программа, включая, где необходимо, *Наставление по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386), часть II, приложение II-2, *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306), том I.2, а также другие наставления ВМО и процедуру присвоения имен файлов ГСТ, как отмечено в 4.1.6.

4.3.2 Оперировать данными и продукцией следует таким образом, как это предусмотрено в *Наставлении по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386), часть I, 1.3, Принципы создания ГСТ, и других наставлениях ВМО, касающихся соответствующей программы.

4.3.3 См. также 3.5.2 (Получение информации из зоны охвата ГЦИС), 3.6.2 (Сбор информации в зоне охвата ЦСДП), 3.6.3 (Сбор информации, связанной с программами) и 3.6.4 (Поддержка подготовки информации, связанной с программами).

4.4 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-3: ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ГЛОБАЛЬНО РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ДАННЫХ**

4.4.1 Данная спецификация требует, чтобы положения *Наставления по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386), часть I, приложение I-3, применялись, по мере необходимости, в отношении централизованных копий информации, предназначенной для глобального обмена (как изложено в 3.5.1).

4.4.2 Предупреждения передаются в рамках ИСВ между конечными пунктами в течение не более чем двух минут.

4.4.3 См. также 3.5.3 (Обмен информацией с другими ГЦИС) и 3.5.5 (Обеспечение 24-часового кэширования).

4.5 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-4: ВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ И РОЛЬЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

4.5.1 Информация, связанная с идентификацией и ролью пользователя, представляется и передается с использованием методов, установленных получателем, которым обычно является хост-компьютер, где размещена база данных, содержащая информацию, связанную с идентификацией и ролью.

Примечание: термин «идентификация пользователя» в этом контексте не означает, что пользователь может быть идентифицирован лично. Администраторам, осуществляющим аутентификацию и авторизацию в центрах ИСВ, необходимо предоставлять в общее пользование обновленную информацию, связанную с идентификацией и ролью пользователей, как ресурс, доступный для всех центров ИСВ. Совместное использование информации администраторами необходимо также для того, чтобы препятствовать ненадлежащему разглашению любой персональной идентифицируемой информации.

4.5.2 Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя, должно удовлетворять потребности в отношении своевременности, существующие в рамках приложения и у хост-центра.

4.5.3 См. также 3.5.5 (Обеспечение 24-часового кэширования) и 3.6.7 (Обеспечение доступа к информации).

4.6 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-5: КОНСОЛИДИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ И РОЛЬЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

4.6.1 Данный интерфейс для консолидированного представления распределенной информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя, пока не требуется (см. также примечание в 4.5.1).

4.6.2 Центрам ИСВ, осуществляющим обмен информацией, связанной с идентификацией и ролью пользователя, следует делать это с использованием технологий шифрования данных.

4.6.3 См. также 3.5.5 (Обеспечение 24-часового кэширования) и 3.6.7 (Обеспечение доступа к информации).

4.7 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-6: АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

4.7.1 Центрам ИСВ следует использовать стандарты аутентификации, которые могут включать в себя инфраструктуру открытых ключей.

Примечание: готовое коммерческое программное обеспечение для аутентификации, основанное на промышленных и/или международных стандартах, должно являться предпочтительным.

4.7.2 Аутентификация пользователя должна соответствовать ограничениям, присущим конкретному приложению и обработке данных хост-центром, и **обеспечивает качество обслуживания, которое соответствует потребностям пользователей.**

4.7.3 См. также 3.5.5 (Обеспечение 24-часового кэширования) и 3.6.7 (Обеспечение доступа к информации).

4.8 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-7: АВТОРИЗАЦИЯ РОЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

4.8.1 Центрам ИСВ следует использовать государственные утвержденные стандарты для программного обеспечения, методов и процедур авторизации пользователей.

4.8.2 Авторизация пользователей должна соответствовать ограничениям, присущим конкретному приложению и обработке данных хост-центром. **Авторизация пользователей также обеспечивает качество обслуживания, которое отвечает потребностям пользователей.**

4.8.3 См. также 3.5.5 (Обеспечение 24-часового кэширования) и 3.6.7 (Обеспечение доступа к информации).

4.9 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-8: ПОИСК И ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДАННЫХ ПО КАТАЛОГУ МЕТАДАННЫХ ОДИ (МЕТАДАННЫХ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ)**

4.9.1 Данная спецификация требует, чтобы каждый хост-компьютер, в котором размещается каталог метаданных, поддерживал спецификацию SRU (поиск и извлечение через URL) по Протоколу поиска и извлечения информации, основанному на ISO 23950. Совместимый с ИСВ сервер SRU поддерживает версию 1.1 SRU, процедуру поиска-извлечения SRU, процедуру разъяснения SRU, диагностическую схему для выдачи ошибок и язык контекстуальных запросов SRU (CQL), уровень 2.

4.9.2 Помимо возможности выполнения полнотекстового поиска, совместимый с ИСВ сервер SRU имеет возможность выполнять поиск по крайней мере по восьми индексам как символьным строкам (аннотация, название, автор, ключевые слова, формат, идентификатор, тип, координатная система отсчета (CRS)); по крайней мере по пяти индексам упорядоченных дат (creationDate — дата создания, modificationDate — дата изменения, publicationDate — дата публикации, beginningDate — дата начала, endingDate — дата окончания) и индексу «границ» в виде географических координат (десятичные градусы, с пробелами в качестве разделителей, в следующем порядке: север, запад, юг, восток).

4.9.3 Услуга поиска обеспечивает качество обслуживания, которое отвечает потребностям пользователей.

4.9.4 См. также 3.5.6 (Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение) и 3.6.8 (Описание информации с помощью метаданных).

4.10 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-9: КОНСОЛИДИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ КАТАЛОГОВ МЕТАДАННЫХ ОДИ (МЕТАДАННЫХ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ)**

4.10.1 ГЦИС следует обмениваться обновленными каталогами метаданных, используя версию 2 протокола сбора метаданных инициативы открытых архивов (ПСМ ИОА).

4.10.2 Обмен обновленными каталогами метаданных следует осуществлять таким образом, чтобы распространенные примеры метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) не расходились по содержанию более чем на один день. Следует также предусмотреть механизм быстрого обновления в срочном порядке.

4.10.3 См. также 3.5.6 (Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение).

4.11 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-10: СКАЧИВАНИЕ ФАЙЛОВ В ВЫДЕЛЕННЫХ СЕТЯХ**

4.11.1 Данная спецификация требует, чтобы скачиваемые данные или продукция были представлены в том виде, как этого требует соответствующая программа, включая, где необходимо, [Наставление по Глобальной системе телесвязи \(ВМО-№ 386\)](#), часть II, приложение II-2, а также другие наставления ВМО и процедуру присвоения имен файлов ГСТ, как отмечено в 4.1.6.

4.11.2 Оперировать данными и продукцией следует таким образом, как это предусмотрено в [Наставлении по Глобальной системе телесвязи \(ВМО-№ 386\)](#), часть I, 1.3 (Принципы создания ГСТ), и других наставлениях ВМО, относящихся к соответствующей программе.

4.11.3 См. также 3.5.4 (Распространение информации в зоне охвата ГЦИС) и 3.6.5 (Предоставление информации, предназначенной для глобального обмена).

4.12 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-11: СКАЧИВАНИЕ ФАЙЛОВ В НЕВЫДЕЛЕННЫХ СЕТЯХ**

4.12.1 Данная спецификация требует, чтобы скачиваемые данные или продукция были представлены и передавались в том виде, как этого требует соответствующая программа.

4.12.2 Оперировать данными и продукцией следует таким образом, как это предусмотрено в [Наставлении по Глобальной системе телесвязи \(ВМО-№ 386\)](#), часть I, 1.3 (Принципы создания ГСТ), и других наставлениях ВМО, относящихся к соответствующей программе.

4.12.3 См. также 3.5.4 (Распространение информации в зоне охвата ГЦИС) и 3.6.5 (Предоставление информации, предназначенной для глобального обмена).

4.13 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-12: СКАЧИВАНИЕ ФАЙЛОВ ДРУГИМИ МЕТОДАМИ**

4.13.1 Данная спецификация требует, чтобы скачиваемые данные или продукция были представлены и передавались в том виде, как этого требует соответствующая программа.

4.13.2 Оперировать данными и продукцией следует таким образом, как это предусмотрено в [Наставлении по Глобальной системе телесвязи \(ВМО-№ 386\)](#), часть I, 1.3 (Принципы создания ГСТ), и других наставлениях ВМО, относящихся к соответствующей программе.

4.13.3 См. также 3.5.4 (Распространение информации в зоне охвата ГЦИС) и 3.6.5 (Предоставление информации, предназначенной для глобального обмена).

4.14 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-13: ВЕДЕНИЕ МЕТАДАННЫХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

4.14.1 Данная спецификация требует, чтобы метаданные распространения (включая информацию о подписке, такую как учетные записи и подробные сведения о доставке) представлялись и передавались в том виде, как установлено хостом базы данных, содержащей метаданные распространения.

4.14.2 Запросы на изменения в распространении информации, не входящей в регулярный глобальный обмен, могут быть реализованы с соблюдением периода уведомления для изменений, установленных в ГСТ. В противном случае изменения в распространении должны быть осуществлены в течение одного дня.

4.14.3 См. также 3.5.6 (Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение) и 3.6.5 (Предоставление информации, предназначенной для глобального обмена).

4.15 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-14: КОНСОЛИДИРОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ КАТАЛОГОВ МЕТАДАННЫХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

4.15.1 Данный интерфейс пока не требуется, однако он может понадобиться как часть механизма резервирования между центрами.

4.15.2 См. также 3.5.6 (Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение).

4.16 **ТЕХСПЕЦ-ИСВ-15: ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ О КАЧЕСТВЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

4.16.1 Данная спецификация требует, чтобы отчеты о качестве обслуживания представлялись и передавались в том виде, как установлено хостом централизованной базы данных отчетов.

4.16.2 Отчеты следует направлять согласно графику, установленному менеджером по централизованному предоставлению отчетов, на основе потребностей центров ИСВ.

4.16.3 См. также 3.5.7 (Соединение ГЦИС с сетями данных), 3.5.8 (Координация телесвязи в зоне охвата ГЦИС), 3.5.9 (Механизмы восстановления для ГЦИС), 3.5.10 (Мониторинг функционирования, осуществляемый ГЦИС), 3.6.9 (Механизмы восстановления для ЦСДП) и 3.6.10 (Мониторинг функционирования, осуществляемый ЦСДП).

ЧАСТЬ V. МЕТАДААННЫЕ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ

5.1 **Вся информация, подлежащая обмену через ИСВ, содержит связанные с ней метаданные ИСВ в области обнаружения в виде соответствующей записи.**

5.2 **Записи метаданных ИСВ в области обнаружения предоставляются ответственным хранителем данных в головной ГЦИС для передачи в центр, к которому приписан хранитель данных. Не допускается никаких изменений в записи метаданных ИСВ в области обнаружения без прямого согласия хранителя данных, кроме тех случаев, когда обнаружено, что запись метаданных ИСВ в области обнаружения препятствует надлежащему функционированию ИСВ. В этой ситуации головной ГЦИС может за хранителя данных изменить или отозвать запись в качестве экстренного изменения, а хранителю данных поручается обеспечить соответствующую скорректированную запись метаданных обнаружения.**

5.3 **Записи метаданных ИСВ в области обнаружения соответствуют стандарту ISO 19115 и, как минимум, содержат информацию, определенную как обязательная в Основном профиле метаданных ВМО, основанном на данном стандарте, как определено в приложении С к настоящему Наставлению.**

5.4 **ИНФКОМ поддерживает и совершенствует Основной профиль метаданных ВМО.**

Примечание: руководящие указания по применению Основного профиля метаданных ВМО содержатся в [Руководстве по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1061), часть V.

ЧАСТЬ VI. УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ

6.1 УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЯМИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1.1 Центрам ИСВ следует участвовать в процессе реагирования на инциденты безопасности ИТ ИСВ, изложенном в [Руководстве по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1061), часть VII, приложение F, в максимально возможной степени с учетом национальных регламентов, политики и процедур.

6.1.2 Все Члены используют соответствующие процессы управления информацией для создания, обмена, использования, архивирования и удаления информации, поддерживающей программы ВМО и партнерских организаций.

6.1.3 Практики управления информацией включают: документацию, управление, обеспечение качества и компетенции.

6.1.4 Членам следует применять рекомендации, содержащиеся в [Руководстве по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1061), часть VI.

6.1.5 Члены осуществляют управление своими информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ) по стандарту, соответствующему требованиям тех видов обслуживания, которые зависят от этих ИКТ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОТДЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ВМО, КАСАЮЩИЕСЯ ИСВ

Примечание: настоящее приложение признано в качестве содержащего технические спецификации, к которым может применяться простая процедура утверждения поправок.

Руководящие документы

- | | |
|-------------|---|
| ВМО-№ 15 | <i>Сборник основных документов № 1</i> |
| ВМО-№ 49 | <i>Технический регламент:</i>

<i>том I — Общие метеорологические стандарты и рекомендуемые практики</i>

<i>том II — Метеорологическое обслуживание международной авионавигации¹</i>

<i>том III — Гидрология</i> |
| ВМО-№ 60 | <i>Соглашения и рабочие соглашения с другими международными организациями</i> |
| WMO-No. 508 | <i>Guidelines for the Development and Adoption of Resolutions, Decisions and Recommendations</i> (Руководящие принципы разработки и принятия резолюций, решений и рекомендаций) |

Международный обмен данными и продукцией

Всемирная метеорологическая организация содействует свободному и неограниченному обмену данными и информацией, продукцией и услугами в реальном или близком к реальному масштабам времени по вопросам, касающимся безопасности жизнедеятельности, охраны и экономического благосостояния общества и охраны окружающей среды.

- | | |
|-----------|--|
| ВМО-№ 827 | <i>Двенадцатый Всемирный метеорологический конгресс: сокращенный окончательный отчет с резолюциями, резолюция 40 (Кг-XII)</i>
<i>«Политика и практика ВМО для обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией, включая руководящие принципы по отношениям в коммерческой метеорологической деятельности»</i> |
| ВМО-№ 837 | <i>Обмен метеорологическими данными — Руководящие принципы по отношениям в коммерческой метеорологической деятельности.</i>
<i>Политика и практика ВМО</i> |

¹ Публикация частей I и II тома II была прекращена 31 декабря 2023 года. Публикация частей III и IV тома II будет прекращена после включения материалов, сохраняющих актуальность, в *Правила авионавигационного обслуживания — Метеорология (PANS-MET)* (Doc 10157) Международной организации гражданской авиации (ИКАО) (предварительно в 2026 году). Технический регламент ВМО, касающийся метеорологического обслуживания международной авионавигации, также содержится в Приложении 3 к Конвенции о международной гражданской авиации (Приложение 3 ИКАО) — Метеорологическое обеспечение международной авионавигации.

- ВМО-№ 902 *Тринадцатый Всемирный метеорологический конгресс: сокращенный окончательный отчет с резолюциями*, резолюция 25 (Кг-ХIII) «Обмен гидрологическими данными и продукцией»
- Тринадцатый Всемирный метеорологический конгресс: сокращенный окончательный отчет с резолюциями*, Дополнение IV «Женевская декларация Тринадцатого Всемирного метеорологического конгресса»
- ВМО-№ 1157 *Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс: сокращенный окончательный отчет с резолюциями*, резолюция 60 (Кг-17) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»

Наставления

- ВМО-№ 9 *Weather Reporting* (Метеорологические сообщения):
- Том А — Наблюдательные станции
 - Том С1 — Каталог метеорологических бюллетеней
 - Том С2 — Программы передач
 - Том D — Информация для судоходства
- ВМО-№ 306 *Наставление по кодам, тома I.1, I.2 и I.3*
- ВМО-№ 386 *Наставление по Глобальной системе телесвязи*
- ВМО-№ 485 *Наставление по Комплексной системе обработки и прогнозирования ВМО (ранее Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования)*
- ВМО-№ 1160 *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО*

Руководства

- ВМО-№ 8 *Руководство по приборам и методам наблюдений*
- ВМО-№ 100 *Руководство по климатологической практике*
- ВМО-№ 134 *Руководство по агрометеорологической практике*
- ВМО-№ 168 *Руководство по гидрологической практике, том I и том II*
- ВМО-№ 305 *Руководство по Комплексной системе обработки и прогнозирования ВМО*
- ВМО-№ 471 *Руководство по морскому метеорологическому обслуживанию*
- ВМО-№ 488 *Руководство по Глобальной системе наблюдений*

- ВМО-№ 636 *Руководство по автоматизации центров обработки данных*
- ВМО-№ 702 *Руководство по анализу и прогнозированию волнения*
- ВМО-№ 731 *Руководство по системам метеорологических наблюдений и распространения информации для метеорологического обслуживания авиации*
- ВМО-№ 732 *Руководство по практике метеорологических подразделений, обслуживающих авиацию*
- WMO-№. 750 *Guide to Moored Buoys and Other Ocean Data Acquisition Systems*
(Руководство по заякоренным буям и другим океанским системам сбора данных)
- ВМО-№ 788 *Руководство по управлению данными Всемирной службы погоды*
- ВМО-№ 834 *Руководство по практике метеорологического обслуживания населения*
- ВМО-№ 1061 *Руководство по Информационной системе ВМО*
- WMO-№. 1115 *Guide to Information Technology Security* (Руководство по обеспечению безопасности в области информационных технологий)
- WMO-№. 1116 *Guide to Virtual Private Networks (VPN) via the Internet between GTS Centres*
(Руководство по виртуальным частным сетям (ВЧС), соединяющим центры ГСТ через Интернет)
- ВМО-№ 1165 *Руководство по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО*
-

ПРИЛОЖЕНИЕ В. УТВЕРЖДЕННЫЕ ЦЕНТРЫ ИСВ

1. Глобальные центры Информационной системы

<i>Член ВМО</i>	<i>Название центра</i>	<i>Регион</i>
Австралия	ГЦИС Мельбурн	V
Бразилия	ГЦИС Бразилиа	III
Германия	ГЦИС Оффенбах	VI
Индия	ГЦИС Нью-Дели	II
Иран, Исламская Республика	ГЦИС Тегеран	II
Китай	ГЦИС Пекин	II
Марокко	ГЦИС Касабланка	I
Республика Корея	ГЦИС Сеул	II
Российская Федерация	ГЦИС Москва	VI
Саудовская Аравия	ГЦИС Джидда	II
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	ГЦИС Эксетер	VI
Соединенные Штаты Америки	ГЦИС Вашингтон	IV
Франция	ГЦИС Тулуза	VI
Южная Африка	ГЦИС Претория	I
Япония	ГЦИС Токио	II

2. Центры сбора данных или продукции

Примечание: в соответствии с резолюцией 51 (Кг-ХVI) «Назначение центров Информационной системы ВМО» ([Шестнадцатый Всемирный метеорологический конгресс. Сокращенный окончательный отчет с резолюциями](#) (ВМО-№ 1077)) отмеченные звездочкой ЦСДП, указанные в нижеследующей таблице, были предварительно назначены в качестве ЦСДП ИСВ с условием, что они продемонстрируют выполнение требований предоперативного соответствия.

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>	<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Австралия	Служба ионосферного прогнозирования (СИП)	V Сидней	СИП	ИНФКОМ	Мельбурн
	Национальный климатический центр (НКЦ)	V Мельбурн	НКЦ	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Мельбурн
	Региональный специализированный метеорологический центр (РСМЦ) Дарвин	V Дарвин	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Мельбурн
	Мировой метеорологический центр (ММЦ) Мельбурн	V Мельбурн	Региональный узел телесвязи (РУТ)	ИНФКОМ	Мельбурн
	Совместный австралийский центр предупреждений о цунами (САЦПЦ)	V Мельбурн	Система предупреждений о цунами (СПЦ)	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Мельбурн
Австрия	Региональный узел телесвязи (РУТ)	VI Вена	РУТ	ИНФКОМ	Оффенбах
Аргентина	Консультативный центр по вулканическому пеплу (VAAC)	III Буэнос-Айрес	VAAC	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Бразилиа
	РУТ	III Буэнос-Айрес	РУТ	ИНФКОМ	Бразилиа
	РСМЦ с географической специализацией	III Буэнос-Айрес	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Бразилиа
Болгария	РУТ	VI София	РУТ	ИНФКОМ	Оффенбах
Бразилиа	РУТ	III Бразилиа	РУТ	ИНФКОМ	Бразилиа

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>	<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Германия	Глобальный центр сбора данных (ГЦС) — судовые наблюдения	VI Гамбург	ГЦС	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
	РСМЦ	VI Оффенбах	Глобальный центр климатологии осадков (ГЦКО)	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
	Глобальный центр данных по стоку (ГЦДС)	VI Кобленц	ГЦДС	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
	Ведущий центр (ВЦ) Опорной аэрологической сети ГСНК (ГРУАН)	VI Тауша/ Линденберг	ГРУАН-ВЦ	ИНФКОМ	Оффенбах
	Региональный климатический центр (РКЦ) — Оффенбах	VI Оффенбах	РКЦ-ВЦ РА VI	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
	РСМЦ	VI Оффенбах	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Оффенбах
	РУТ	VI Оффенбах	РУТ	ИНФКОМ	Оффенбах
	Мировой центр данных по климату (МЦДК) МСНС	VI Гамбург	МЦДК	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
	Мировой центр данных по дистанционному зондированию атмосферы (МЦД-ДЗА)	VI Оберпфаф- фенхофен	МЦД-ДЗА	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
	Мировой центр мониторинга радиации (МЦМР)	VI Бремерхафен	МЦМР	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
Гонконг, Китай	Информационная служба мировой погоды (ИСМП)	II Гонконг	ИСМП	ИНФКОМ	Пекин
ЕВМЕТСАТ	Европейская организация по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ)	VI Дармштадт, Германия	Спутниковый центр	ИНФКОМ	Оффенбах
ЕЦСПП	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды (ЕЦСПП)	VI Рединг	РСМС со специализацией по виду деятельности — среднесрочное прогнозирование	ИНФКОМ	Эксетер

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>		<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Индия	PCMC — тропические циклоны, Нью-Дели	II	Нью-Дели	PCMC со специализацией по виду деятельности — ТЦ	ИНФКОМ	Нью-Дели
	РУТ	II	Нью-Дели	РУТ	ИНФКОМ	Нью-Дели
Индонезия	Трансграничные лесные пожары	V	Джакарта	PCMC со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Мельбурн
	Центр предупреждений о тропических циклонах (ЦПТЦ)	V	Джакарта	PCMC со специализацией по виду деятельности — ТЦ	ИНФКОМ	Мельбурн
	Численный прогноз погоды (ЧПП) Атмосферный перенос — Юго-Восточная Азия	V	Джакарта	PCMC со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Мельбурн
	Центр предупреждений о цунами в Индийском океане (ЦПЦИО)	V	Джакарта	Система предупреждения о цунами (СПЦ)	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Мельбурн
Иран, Исламская Республика	РУТ	II	Тегеран	РУТ	ИНФКОМ	Тегеран
Испания	Средиземноморская инициатива по спасению климатических данных (МЕДАРЕ)	VI	Таррагона	Центр по изменению климата	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Тулуза
Италия	РЕЦ-ММО-СМБ (Региональный центр по морской метеорологии и океанографии по Средиземному морю)	VI	Рим	PCMC с географической специализацией	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
	РУТ	VI	Рим	РУТ	ИНФКОМ	Оффенбах
Канада	PCMC Монреаль	IV	Монреаль	PCMC со специализацией по виду деятельности — моделирование атмосферного переноса (АТМ)	ИНФКОМ	Вашингтон
Катар	Морской центр в Персидском заливе	II	Доха	Морской метеорологический центр	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Джидда

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>	<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Кения	РУТ (Найроби)	I Найроби	РУТ	ИНФКОМ	Оффенбах
	РСМЦ с географической специализацией	I Найроби	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Оффенбах
Китай	Национальный климатический центр (НКЦ Пекин)	II Пекин	РКЦ-РА II	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Пекин
	Национальный спутниковый метеорологический центр (НСМЦ)	II Пекин	НСМЦ	ИНФКОМ	Пекин
	РСМЦ с географической специализацией Пекин (НМЦ)	II Пекин	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Пекин
	РСМС со специализацией по виду деятельности — АТМ (НМЦ)	II Пекин	РСМС со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Пекин
	РУТ	II Пекин	РУТ	ИНФКОМ	Пекин
Нидерланды (Королевство)	РКЦ Де Билт	VI Де-Билт	РКЦ-ВЦ РА VI по климатическим данным	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Эксетер
	*Спутниковый центр	VI Де-Билт	Спутниковый центр	ИНФКОМ	Эксетер
Новая Зеландия	РСМЦ	V Веллингтон	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Мельбурн
	РУТ	V Веллингтон	РУТ	ИНФКОМ	Мельбурн
	Консультативный центр по вулканическому пеплу (VAAC)	V Веллингтон	VAAC	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Мельбурн
Норвегия	Норвежский институт атмосферных исследований (НИЛУ)	VI Кьеллер	НИЛУ	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>		<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Республика Корея	Глобальный центр подготовки прогнозов/Ведущий центр долгосрочного прогнозирования на основе мультимодельных ансамблей (ГЦП/ВЦ-ДПММА) — Сеул	II	Сеул	ГЦП/ВЦ- ДПММА	ИНФКОМ	Сеул
	Национальный метеорологический спутниковый центр (НМСЦ)	II	Инчхон	НМСЦ	ИНФКОМ	Сеул
	Всемирная служба агрометеорологической информации (ВСАИ)	II	Сеул	ВСАИ	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Сеул
Российская Федерация	Ответственный национальный центр океанографических данных (ОНЦОД) и Глобальный центр данных (ГЦД)	VI	Обнинск	ОНЦОД и ГЦД	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Москва
	РСМЦ — РЧЭС (Реагирование на чрезвычайные экологические ситуации)	VI	Обнинск	РСМС со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Москва
	РСМЦ	VI	Москва	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Москва
	ММЦ Москва	VI	Москва	РУТ	ИНФКОМ	Москва
	РУТ/РСМЦ	II	Хабаровск	РУТ/РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Москва
	РУТ/РСМЦ	II	Новосибирск	РУТ/РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Москва
	Мировой центр данных (МЦД) по льду — Санкт-Петербург (Глобальная служба криосферы)	VI	Санкт-Петербург	МЦД (ЛЕД)	ИНФКОМ	Москва
Саудовская Аравия	РУТ	II	Джидда	РУТ	ИНФКОМ	Джидда
	РСМЦ с географической специализацией (Джидда)	II	Джидда	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Джидда
Сербия	РКЦ Белград	VI	Белград	РКЦ — состав-	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>	<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
			ная часть сети РА VI		
Сингапур	Специализированный метеорологический центр АСЕАН (СМЦА)	V Сингапур	Региональный мониторинг и уведомление о трансграничном задымлении	ИНФКОМ	Мельбурн
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	РСМЦ — численный прогноз погоды (ЧПП)	VI Эксетер	ГЦП/ДП	ИНФКОМ	Эксетер
	Центр по морским наблюдениям	VI Эксетер	Центр по морским наблюдениям	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Эксетер
	РСМЦ	VI Эксетер	РСМС со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Эксетер
	ВААС (Лондон)	VI Эксетер	ВААС	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Эксетер
	Всемирный центр зональных прогнозов (ВЦЗП, Лондон)	VI Эксетер	ВЦЗП	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Эксетер
	РСМЦ — Глобальный и региональный климатический центр	VI Эксетер	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Эксетер
	РУТ Эксетер	VI Эксетер	РУТ	ИНФКОМ	Эксетер
	Специализированный центр по прогнозированию состояния океана/волнения	VI Эксетер	Специализированные прогнозы состояния океана и волнения	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Эксетер
	Британская антарктическая служба (БАС)	VI Кембридж	Ведущий центр ГСНК по Антарктике	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Эксетер
Центр данных ОПЕРА	VI Эксетер	Центр радиолокационных данных	ИНФКОМ	Эксетер	

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>	<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Соединенные Штаты Америки	*Информационный центр глобальных систем наблюдений (ИЦГСН)	IV Эшвилл, Северная Каролина	ИЦГСН	СЕРКОМ	Вашингтон
	*Национальные центры по прогнозированию окружающей среды (НЦПОС)	IV Вашингтон, О.К.	ГЦП/ВЦ- ДПММА	ИНФКОМ	Вашингтон
	*Национальный центр по атмосферным исследованиям (НКАР)	IV Боулдер, Колорадо	НКАР	ИНФКОМ	Вашингтон
	*Национальные центры информации по окружающей среде (НЦИОС)	IV Вашингтон, О.К.	НЦИОС	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Вашингтон
	*Национальная служба по информации, данным и спутникам для исследования окружающей среды (НЕСДИС)	IV Вашингтон, О.К.	РСМЦ с географической специализацией/НЕСДИС	ИНФКОМ	Вашингтон
	*Лаборатория для исследования воздушных ресурсов (АРЛ)	IV Вашингтон, О.К.	РСМС со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Вашингтон
	ММЦ Вашингтон	IV Вашингтон, О.К.	РУТ	ИНФКОМ	Вашингтон
	*ВЦЗП Вашингтон	IV Вашингтон, О.К.	ВЦЗП	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Вашингтон
Таиланд	РУТ	II Бангкок	РУТ	ИНФКОМ	Токио
Турция	Восточно-средиземноморский климатический центр (ВСКЦ — РА VI)	VI Анкара	РКЦ	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>		<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Франция	Глобальный центр подготовки прогнозов/Ведущий центр долгосрочного прогнозирования на основе мультимодельных ансамблей (ГЦП/ВЦ- ДПММА)	VI	Тулуза	ГЦП/ДП	ИНФКОМ	Тулуза
	РКЦ Тулуза	VI	Тулуза	ВЦ РА VI по ДП	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Тулуза
	РСМЦ — ЧПП	VI	Тулуза	Поддержка регионального ЧПП	ИНФКОМ	Тулуза
	РСМЦ — РЧЭС	VI	Тулуза	РСМС со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Тулуза
	РСМЦ Реюньон — Центр по тропическим циклонам	I	Реюньон	РСМС со специализацией по виду деятельности — ТЦ	ИНФКОМ	Тулуза
	РУТ	VI	Тулуза	РУТ	ИНФКОМ	Тулуза
	Консультативный центр по вулканическому пеплу (VAAC)	VI	Тулуза	VAAC	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Тулуза
	Центр данных ОПЕРА	VI	Тулуза	Центр радиолокационных данных	ИНФКОМ	Тулуза
Региональный центр данных о качестве воздуха «Коперник»	VI	Тулуза	Региональный центр данных о качестве воздуха «Коперник»	РА VI	Тулуза	
Хорватия	Морской метеорологический центр	VI	Загреб	Морской метеорологический центр	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Оффенбах
Чехия	РУТ	VI	Прага	РУТ	ИНФКОМ	Оффенбах
Швеция	*Метеорологическая радиолокационная сеть для региона Балтийского моря (БАЛТРАД)	VI	Норчепинг	Региональный радиолокационный комплекс	ИНФКОМ	Оффенбах
	РУТ Норчепинг	VI	Норчепинг	РУТ	ИНФКОМ	Оффенбах
Южная Африка	РУТ	I	Претория	РУТ	ИНФКОМ	Претория

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Местоположение центра Регион/город</i>		<i>Функция</i>	<i>Техническая комиссия</i>	<i>ГЦИС</i>
Япония	Глобальный центр подготовки долгосрочных прогнозов (ГЦП/ДП)	II	Токио	ГЦП/ДП	ИНФКОМ	Токио
	НКЦ Токио	II	Токио	РКЦ — РА II	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Токио
	РСМЦ по подготовке продукции на основе моделирования атмосферного переноса для целей реагирования на чрезвычайные экологические ситуации и отслеживания в обратном направлении	II	Токио	РСМС со специализацией по виду деятельности — АТМ	ИНФКОМ	Токио
	РСМЦ по тропическим циклонам	II	Токио	РСМС со специализацией по виду деятельности — ТЦ	ИНФКОМ	Токио
	РСМЦ по системе обработки данных и прогнозирования	II	Токио	РСМЦ с географической специализацией	ИНФКОМ	Токио
	РУТ	II	Токио	РУТ	ИНФКОМ	Токио
	Метеорологический спутниковый центр	II	Токио	Спутниковый центр	ИНФКОМ	Токио
	Мировой центр данных по парниковым газам (ПГ)	II	Токио	МЦД-ПГ	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Токио
	Национальный институт информационно-коммуникационных технологий (НИИКТ)	II	Токио	Космическая погода	ИНФКОМ/СЕРКОМ	Токио

3. Национальные центры

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Австралия	Бюро метеорологии Отдел водных ресурсов	НГС	V Канберра	Мельбурн	СЕРКОМ
	Полевое бюро Острова Рождества и Кокосовых островов	Бюро метеорологического обслуживания (БМО) (Остров Рождества)	V Кокосовый остров	Мельбурн	ИНФКОМ
	Национальный метеорологический и океанографический центр	НМЦ	V Мельбурн	Мельбурн	ИНФКОМ
Австрия	Центральный институт метеорологии и геодинамики	НМЦ	VI Вена	Оффенбах	ИНФКОМ
Азербайджан	Национальный департамент по гидрометеорологии	НМЦ	VI Баку	Москва	ИНФКОМ
Албания	Гидрометеорологический институт	НМЦ	VI Тирана	Будет определен	ИНФКОМ
Алжир	Национальное бюро метеорологии	НМЦ	I Алжир	Тулуза	ИНФКОМ
Ангола	Национальный институт гидрометеорологии и геофизики	НМЦ	I Луанда	Претория	ИНФКОМ
Антигуа и Барбуда	Метеорологическая служба Антигуа и Барбуда	НМЦ	IV Сент-Джонс	Вашингтон	ИНФКОМ
Аргентина	Национальная метеорологическая служба	НМЦ	III Буэнос-Айрес	Бразилиа	ИНФКОМ
Армения	Государственная служба Армении по гидрометеорологии и мониторингу	НМЦ	VI Ереван	Москва	ИНФКОМ
Аруба (Нидерланды)	Метеорологический департамент, Аруба	НМЦ	IV Аруба	Вашингтон	ИНФКОМ
Афганистан	Метеорологическое управление Афганистана	НМЦ	II Кабул	Тегеран	ИНФКОМ
Багамские Острова	Департамент метеорологии	НМЦ	IV Нассау	Вашингтон	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Бангладеш	Метеорологический департамент Бангладеш	НМЦ	II Дакка	Нью-Дели	ИНФКОМ
Барбадос	Метеорологическая служба	НМЦ	IV Бриджтаун	Вашингтон	ИНФКОМ
Бахрейн	Метеорологическая служба Бахрейна	НМЦ	II Манама	Джидда	ИНФКОМ
Беларусь	Департамент по гидрометеорологии	НМЦ	VI Минск	Москва	ИНФКОМ
Белиз	Национальная метеорологическая служба	НМЦ	IV Белиз	Вашингтон	ИНФКОМ
Бельгия	Королевский метеорологический институт	НМЦ	VI Брюссель	Тулуза	ИНФКОМ
Бенин	Национальная метеорологическая служба	НМЦ	I Котону	Касабланка	ИНФКОМ
Болгария	Национальный институт метеорологии и гидрологии	НМЦ	VI София	Оффенбах	ИНФКОМ
Боливия (Многонациональное Государство)	Национальная служба по метеорологии и гидрологии	НМЦ	III Ла-Пас	Бразилиа	ИНФКОМ
Босния и Герцеговина	Метеорологический институт	НМЦ	VI Сараево	Оффенбах	ИНФКОМ
Ботсвана	Метеорологическая служба Ботсваны	НМЦ	I Габороне	Претория	ИНФКОМ
Бразилиа	Национальный институт метеорологии	НМЦ	III Бразилиа	Бразилиа	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Британские Карибские Территории	Карибская метеорологическая организация (Ангилья)	БМО (Ангилья)	IV Валле	Вашингтон	ИНФКОМ
	Карибская метеорологическая организация (Британские Виргинские острова)	БМО (Британские Виргинские острова)	IV Род-Таун	Вашингтон	ИНФКОМ
	Карибская метеорологическая организация (Каймановы острова)	НМЦ (Каймановы острова)	IV Джорджтаун	Вашингтон	ИНФКОМ
	Карибская метеорологическая организация (Монтсеррат)	БМО (Монтсеррат)	IV Плимут	Вашингтон	ИНФКОМ
	Карибская метеорологическая организация (Острова Терке и Кайкос)	БМО (Острова Терке и Кайкос)	IV Коберн- Таун	Вашингтон	ИНФКОМ
Бруней-Даруссалам	Брунейская метеорологическая служба	НМЦ	V Бандар Сери Бегаван	Мельбурн	ИНФКОМ
Буркина-Фасо	Управление метеорологии	НМЦ	I Уагадугу	Касабланка	ИНФКОМ
Бурунди	Институт географии Бурунди	НМЦ	I Бужумбура	Касабланка	ИНФКОМ
Бутан	Совет по исследованиям возобновляемых природных ресурсов	НМЦ	II Тхимпху	Нью-Дели	ИНФКОМ
Вануату	Метеорологическая служба Вануату	НМЦ	V Порт-Вила	Мельбурн	ИНФКОМ
Венгрия	Метеорологическая служба Венгрии	НМЦ	VI Будапешт	Оффенбах	ИНФКОМ
Венесуэла (Боливарианская Республика)	Метеорологическая служба авиации	НМЦ	III Маракай	Бразилиа	ИНФКОМ
Вьетнам	Гидрометеорологическая служба	НМЦ	II Ханой	Токио	ИНФКОМ
Габон	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Либревиль	Касабланка	ИНФКОМ
Гаити	Национальный центр по метеорологии	НМЦ	IV Порт-о-Пренс	Вашингтон	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Гайана	Гидрометеорологическая служба	НМЦ	III Джорджтаун	Бразилиа	ИНФКОМ
Гамбия	Департамент водных ресурсов	НМЦ	I Банжул	Касабланка	ИНФКОМ
Гана	Департамент метеорологического обслуживания Ганы	НМЦ	I Аккра	Касабланка	ИНФКОМ
Гватемала	Национальный институт сейсмологии, вулканологии, метеорологии и гидрологии	НМЦ	IV Гватемала	Вашингтон	ИНФКОМ
Гвинея	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Конакри	Касабланка	ИНФКОМ
Гвинея-Бисау	Метеослужба Гвинеи-Бисау	НМЦ	I Бисау	Касабланка	ИНФКОМ
Германия	Метеослужба Германии	НМЦ	VI Оффенбах	Оффенбах	ИНФКОМ
Гондурас	Национальная метеорологическая служба	НМЦ	IV Тегусигальпа	Вашингтон	ИНФКОМ
Гонконг, Китай	Гонконгская обсерватория	НМЦ	II Гонконг	Пекин	ИНФКОМ
Греция	Греческая национальная метеорологическая служба	НМЦ	VI Афины	Оффенбах	ИНФКОМ
Грузия	Департамент по гидрометеорологии	НМЦ	VI Тбилиси	Москва	ИНФКОМ
Дания	Датский метеорологический институт	НМЦ	VI Копенгаген	Будет определен	ИНФКОМ
Демократическая Республика Конго	Национальное агентство метеорологии и космической съемки	НМЦ	I Киншаса	Касабланка	ИНФКОМ
Джибути	Метеорологическая служба	НМЦ	I Джибути	Касабланка	ИНФКОМ
Доминика	Метеорологическая служба Доминики	НМЦ	IV Розо	Вашингтон	ИНФКОМ
Доминиканская Республика	Национальный институт водных ресурсов	НГС	IV Санто- Доминго	Вашингтон	ИНФКОМ/СЕРКОМ
	Национальное бюро метеорологии	НМЦ	IV Санто- Доминго	Вашингтон	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Египет	Египетское метеорологическое управление	НМЦ	I Каир	Касабланка	ИНФКОМ
Замбия	Метеорологический департамент Замбии	НМЦ	I Лусака	Претория	ИНФКОМ
Зимбабве	Департамент метеорологического обслуживания Зимбабве	НМЦ	I Хараре	Претория	ИНФКОМ
Израиль	Метеорологическая служба Израиля	НМЦ	VI Тель-Авив	Оффенбах	ИНФКОМ
Индия	Департамент метеорологии Индии	НМЦ	II Нью-Дели	Нью-Дели	ИНФКОМ
Индонезия	Агентство по метеорологии, климатологии и геофизике	НМЦ	V Джакарта	Мельбурн	ИНФКОМ
Иордания	Департамент метеорологии Иордании	НМЦ	VI Амман	Оффенбах	ИНФКОМ
Ирак	Иракская метеорологическая организация	НМЦ	II Багдад	Тегеран	ИНФКОМ
Иран (Исламская Республика)	Метеорологическая организация Исламской Республики Иран	НМЦ	II Тегеран	Тегеран	ИНФКОМ
Ирландия	Метеослужба (Met Éireann)	НМЦ	VI Дублин	Эксетер	ИНФКОМ
Исландия	Исландское метеорологическое бюро	НМЦ	VI Рейкьявик	Эксетер	ИНФКОМ
Испания	Государственное агентство метеорологии	НМЦ	VI Мадрид	Тулуза	ИНФКОМ
	Государственное агентство метеорологии (Канарские острова)	НМЦ (Канарские острова)	I Санта-Круз	Тулуза	ИНФКОМ
Италия	Метеорологическая служба	НМЦ	VI Рим	Оффенбах	ИНФКОМ
Йемен	Метеорологическая служба Йемена	НМЦ	II Сана	Джидда	ИНФКОМ
Кабо-Верде	Национальный институт метеорологии и геофизики	НМЦ	I Сал	Касабланка	ИНФКОМ
Казахстан	Национальная метеорологическая и гидрологическая служба (Алматы)	НМЦ	II Алматы	Москва	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Казахстан	Национальная метеорологическая и гидрологическая служба (Астана)	НМЦ	II Астана	Москва	ИНФКОМ
Камбоджа	Департамент метеорологии	НМЦ	II Пномпень	Токио	ИНФКОМ
Камерун	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Дуала	Касабланка	ИНФКОМ
Канада	Метеорологическая служба Канады	НМЦ	IV Монреаль	Вашингтон	ИНФКОМ
Катар	Департамент метеорологии Катара	Авиационный центр	II Доха	Джидда	ИНФКОМ/ СЕРКОМ
	Департамент метеорологии Катара	НМЦ	II Доха	Джидда	ИНФКОМ
Кения	Департамент метеорологии Кении	НМЦ	I Найроби	Оффенбах	ИНФКОМ
Кипр	Метеорологическая служба	НМЦ	VI Никосия	Оффенбах	ИНФКОМ
Кирибати	Метеорологическая служба Кирибати	НМЦ (Острова Феникс)	V Южная Тарава	Мельбурн	ИНФКОМ
Китай	Китайское метеорологическое управление	НМЦ	II Пекин	Пекин	ИНФКОМ
Колумбия	Институт гидрологии, метеорологии и изучения окружающей среды	НМЦ	III Богота	Бразилиа	ИНФКОМ
Коморские Острова	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Морони	Касабланка	ИНФКОМ
Конго	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Браззавиль	Касабланка	ИНФКОМ
Корейская Народно-Демократическая Республика	Государственное гидрометеорологическое управление	НМЦ	II Пхеньян	Пекин	ИНФКОМ
Коста-Рика	Национальный институт метеорологии	НМЦ	IV Сан-Хосе	Вашингтон	ИНФКОМ
Кот-д'Ивуар	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Абиджан	Касабланка	ИНФКОМ
Куба	Институт метеорологии	НМЦ	IV Гавана	Вашингтон	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Кувейт	Департамент метеорологии	НМЦ	II Эль-Кувейт	Джидда	ИНФКОМ
Кыргызстан	Главное управление по гидрометеорологии	НМЦ	II Бишкек	Москва	ИНФКОМ
Кюрасао и Синт-Мартен	Департамент метеорологии Кюрасао	НМЦ	IV Виллемстад	Вашингтон	ИНФКОМ
Лаосская Народно-Демократическая Республика	Департамент метеорологии и гидрологии	НМЦ	II Вьентьян	Токио	ИНФКОМ
Латвия	Латвийское агентство по окружающей среде, геологии и метеорологии	НМЦ	VI Рига	Оффенбах	ИНФКОМ
Лесото	Метеорологическая служба Лесото	НМЦ	I Масеру	Претория	ИНФКОМ
Либерия	Министерство транспорта	НМЦ	I Монровия	Касабланка	ИНФКОМ
Ливан	Метеорологическая служба	НМЦ	VI Бейрут	Будет определен	ИНФКОМ
Ливия	Национальный метеорологический центр Ливии	НМЦ	I Триполи	Касабланка	ИНФКОМ
Литва	Литовская гидрометеорологическая служба	НМЦ	VI Вильнюс	Оффенбах	ИНФКОМ
Люксембург	Администрация аэропорта Люксембург	НМЦ	VI Люксембург	Тулуза	ИНФКОМ
Маврикий	Маврикийская метеорологическая служба	НМЦ	I Порт-Луи	Касабланка	ИНФКОМ
Мавритания	Национальное бюро метеорологии	НМЦ	I Нуакшот	Касабланка	ИНФКОМ
Мадагаскар	Управление метеорологии и гидрологии	НМЦ	I Антананариву	Касабланка	ИНФКОМ
Макао, Китай	Метеорологическое и геофизическое бюро	БМО	II Макао	Пекин	ИНФКОМ
Малави	Метеорологическая служба Малави	НМЦ	I Лилонгве	Претория	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Малайзия	Малайзийский метеорологический департамент	НМЦ	V Куала-Лумпур	Мельбурн	ИНФКОМ
Мали	Национальное управление метеорологии Мали	НМЦ	I Бамако	Касабланка	ИНФКОМ
Мальдивские Острова	Департамент метеорологии	НМЦ	II Мале	Нью-Дели	ИНФКОМ
Мальта	Метеорологическое бюро	НМЦ	VI Валлетта	Будет определен	ИНФКОМ
Марокко	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Касабланка	Касабланка	ИНФКОМ
Мексика	Национальная метеорологическая служба	НМЦ	IV Мехико	Вашингтон	ИНФКОМ
Микронезия (Федеративные Штаты)	Метеорологическая станция ФШМ	Не предусмотрено	V Паликир	Мельбурн	ИНФКОМ
Мозамбик	Национальный институт метеорологии	НМЦ	I Мапуту	Претория	ИНФКОМ
Монако	Постоянное представительство Княжества Монако	НМЦ	VI Монако	Тулуза	ИНФКОМ
Монголия	Национальное агентство по метеорологии, гидрологии и мониторингу окружающей среды	НМЦ	II Улан-Батор	Пекин	ИНФКОМ
Мьянма	Департамент метеорологии и гидрологии	НМЦ	II Нейпидо	Токио	ИНФКОМ
Намибия	Метеорологическая служба Намибии	НМЦ	I Виндхук	Претория	ИНФКОМ
Непал	Департамент гидрологии и метеорологии	НМЦ	II Катманду	Пекин	ИНФКОМ
Нигер	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Ниамей	Касабланка	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Нигерия	Нигерийское метеорологическое агентство	НМЦ	I Лагос	Касабланка	ИНФКОМ
Нидерланды (Королевство)	Королевский нидерландский метеорологический институт	НМЦ (включая европейскую часть Нидерландов и Бонайре, Ст-Юстатиус, Саба)	VI Де-Билт	Эксетер	ИНФКОМ
Никарагуа	Главное управление метеорологии	НМЦ	IV Манагуа	Вашингтон	ИНФКОМ
Ниуэ	Метеорологическая служба Ниуэ	НМЦ	V Алофи	Мельбурн	ИНФКОМ
Новая Зеландия	Национальная метеорологическая служба Новой Зеландии	НМЦ	V Веллингтон	Мельбурн	ИНФКОМ
	Национальная метеорологическая служба Новой Зеландии (Токелау)	НМЦ (Токелау)	V Токелау	Мельбурн	ИНФКОМ
Новая Каледония	МетеоФранс (Новая Каледония)	НМЦ	V Нумеа	Мельбурн	ИНФКОМ
Норвегия	Центр арктических данных	Центр арктических данных	VI Осло	Оффенбах	ИНФКОМ
	Норвежский метеорологический институт	НМЦ	VI Осло	Оффенбах	ИНФКОМ
Объединенная Республика Танзания	Метеорологическое агентство Танзании	НМЦ	I Дар-эс-Салам	Эксетер	ИНФКОМ
Объединенные Арабские Эмираты	Метеорологический департамент	НМЦ	II Абу-Даби	Джидда	ИНФКОМ
Оман	Департамент метеорологии	НМЦ	II Маскат	Джидда	ИНФКОМ
Острова Кука	Метеорологическая служба Островов Кука	НМЦ	V Аваруа	Мельбурн	ИНФКОМ
Пакистан	Метеорологический департамент Пакистана	НМЦ	II Карачи	Пекин	ИНФКОМ
Панама	Гидрометеорологическая служба	НМЦ	IV Панама	Вашингтон	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Папуа-Новая Гвинея	Метеорологическая служба Папуа-Новой Гвинеи	НМЦ	V Порт-Морсби	Мельбурн	ИНФКОМ
Парагвай	Управление метеорологии и гидрологии	НМЦ	III Асунсьон	Бразилиа	ИНФКОМ
Перу	Национальное управление метеорологии и гидрологии	НМЦ	III Лима	Бразилиа	ИНФКОМ
Польша	Институт метеорологии и водохозяйственной деятельности	НМЦ	VI Варшава	Оффенбах	ИНФКОМ
Португалия	Институт метеорологии	НМЦ	VI Лиссабон	Тулуза	ИНФКОМ
	Институт метеорологии (Мадейра)	НМЦ (Мадейра)	I Мадейра	Тулуза	ИНФКОМ
Республика Корея	Корейская метеорологическая администрация	НМЦ	II Сеул	Сеул	ИНФКОМ
Республика Молдова	Государственная гидрометеорологическая служба Молдовы	НМЦ	VI Кишинев	Москва	ИНФКОМ
Российская Федерация	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	НМЦ	VI Москва	Москва	ИНФКОМ
	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Хабаровск)	Метеобюро (Хабаровск)	II Хабаровск	Москва	ИНФКОМ
	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Новосибирск)	Метеобюро (Новосибирск)	II Новосибирск	Москва	ИНФКОМ
Руанда	Метеорологическая служба Руанды	НМЦ	I Кигали	Касабланка	ИНФКОМ
Румыния	Национальное метеорологическое управление	НМЦ	VI Бухарест	Оффенбах	ИНФКОМ
Сальвадор	Национальная служба территориальных исследований	НМЦ	IV Сан-Сальвадор	Вашингтон	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Самоа	Отдел метеорологии Самоа	НМЦ	V Апия	Мельбурн	ИНФКОМ
Сан-Томе и Принсипи	Национальный институт метеорологии	НМЦ	I Сан-Томе	Касабланка	ИНФКОМ
Саудовская Аравия	Совет по метеорологии и окружающей среде	НМЦ	II Джидда	Джидда	ИНФКОМ
	Национальный центр по проблемам засухи (Региональный центр мониторинга засухи и заблаговременного предупреждения о ней)	НМЦ	II Джидда	Джидда	ИНФКОМ/ СЕРКОМ
Северная Македония	Республиканский гидрометеорологический институт	НМЦ	VI Скопье	Оффенбах	ИНФКОМ
Сейшельские Острова	Национальная метеорологическая служба	НМЦ	I Виктория	Касабланка	ИНФКОМ
Сенегал	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Дакар	Касабланка	ИНФКОМ
Сент-Китс и Невис	Метеорологическая служба Сент-Китс и Невис	НМЦ	IV Бастер	Вашингтон	ИНФКОМ
Сент-Люсия	Метеорологическая служба Сент-Люсии	НМЦ	IV Кастри	Вашингтон	ИНФКОМ
Сербия	Республиканская гидрометеорологическая служба Сербии	НМЦ	VI Белград	Оффенбах	ИНФКОМ
Сингапур	Отдел метеорологического обслуживания	НМЦ	V Сингапур	Мельбурн	ИНФКОМ
Сирийская Арабская Республика	Метеорологический департамент Министерства обороны	НМЦ	VI Дамаск	Тегеран	ИНФКОМ
Словакия	Гидрометеорологический институт Словакии	НМЦ	VI Братислава	Будет определен	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Словения	Метеорологическое бюро	НМЦ	VI Любляна	Оффенбах	ИНФКОМ
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	Метеобюро (остров Вознесения)	БМО (остров Вознесения)	I Остров Вознесения	Эксетер	ИНФКОМ
	Метеобюро (Бермудские острова)	БМО (Бермудские острова)	IV Бермудские острова	Эксетер	ИНФКОМ
	Метеобюро (Эксетер)	НМЦ	VI Эксетер	Эксетер	ИНФКОМ
	Метеобюро (Гибралтар)	БМО (Гибралтар)	VI Гибралтар	Эксетер	ИНФКОМ
	Метеобюро (острова Питкэрн)	БМО (острова Питкэрн)	V Адамстаун	Эксетер	ИНФКОМ
	Метеобюро (остров Святой Елены)	БМО (остров Святой Елены)	I Джеймстаун	Эксетер	ИНФКОМ
Соединенные Штаты Америки	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы, Национальная метеорологическая служба	НМЦ	IV Сильвер-Спрингс	Вашингтон	ИНФКОМ
	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы, Национальная метеорологическая служба (острова Лайн)	БМО (острова Лайн)	V Острова Лайн	Вашингтон	ИНФКОМ
	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы, Национальная метеорологическая служба (Гуам)	БМО (Гуам)	V Гуам	Вашингтон	ИНФКОМ
	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы, Национальная метеорологическая служба (Пуэрто-Рико)	БМО (Пуэрто-Рико)	IV Пуэрто-Рико	Вашингтон	ИНФКОМ
Соломоновы Острова	Метеорологическая служба Соломоновых Островов	НМЦ	V Хониара	Мельбурн	ИНФКОМ
Сомали	Постоянное представительство Сомали	НМЦ	I Могадишо	Касабланка	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Судан	Метеорологическое управление Судана	НМЦ	I Хартум	Претория	ИНФКОМ
Суринам	Метеорологическая служба	НМЦ	III Парамарибо	Бразилиа	ИНФКОМ
Сьерра-Леоне	Метеорологический департамент	НМЦ	I Фритаун	Касабланка	ИНФКОМ
Таджикистан	Главное управление по гидрометеорологии и наблюдениям за природной средой	НМЦ	II Душанбе	Москва	ИНФКОМ
Таиланд	Метеорологический департамент Таиланда	НМЦ	II Бангкок	Токио	ИНФКОМ
Тимор-Лешти	Национальное управление метеорологии и геофизики	НМЦ	V Дили	Мельбурн	ИНФКОМ
Того	Национальное управление метеорологии	НМЦ	I Ломе	Касабланка	ИНФКОМ
Тонга	Метеорологическая служба Тонги	НМЦ	V Нукуалофа	Мельбурн	ИНФКОМ
Тринидад и Тобаго	Метеорологическая служба	НМЦ	IV Порт-оф-Спейн	Вашингтон	ИНФКОМ
Тувалу	Метеорологическая служба Тувалу	НМЦ	V Фунафути	Мельбурн	ИНФКОМ
Тунис	Национальный институт метеорологии	НМЦ	I Тунис	Касабланка	ИНФКОМ
Туркменистан	Национальный комитет по гидрометеорологии	НМЦ	II Ашхабад	Будет определен	ИНФКОМ
Турция	Турецкая государственная метеорологическая служба	НМЦ	VI Анкара	Оффенбах	ИНФКОМ
Уганда	Департамент метеорологии	НМЦ	I Энтеббе	Касабланка	ИНФКОМ
Узбекистан	Узгидромет	НМЦ	II Ташкент	Москва	ИНФКОМ
Украина	Украинский гидрометеорологический центр	НМЦ	VI Киев	Москва	ИНФКОМ
Уругвай	Национальное управление метеорологии	НМЦ	III Монтевидео	Бразилиа	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Фиджи	Метеорологическая служба Фиджи	НМЦ	V Нади	Мельбурн	ИНФКОМ
Филиппины	Управление атмосферной, геофизической и астрономической служб Филиппин	НМЦ	V Манила	Токио	ИНФКОМ
Финляндия	Финский метеорологический институт	НМЦ	VI Хельсинки	Оффенбах	ИНФКОМ
Франция	МетеоФранс (Клиппертон)	БМО (Клиппертон)	IV Клиппертон	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (Французская Гвиана)	БМО (Французская Гвиана)	III Французская Гвиана	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (Гваделупа, Сен-Мартен, Сен-Бартелеми)	БМО (Гваделупа, Сен-Мартен, Сен-Бартелеми)	IV Гваделупа, Сен-Мартен, Сен-Бартелеми	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (острова Кергелен)	БМО (острова Кергелен)	I Кергелен	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (Реюньон)	БМО (Реюньон)	I Реюньон	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (Мартиника)	БМО (Мартиника)	IV Мартиника	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (Сен-Пьер и Микелон)	БМО (Сен-Пьер и Микелон)	IV Сен-Пьер и Микелон	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (Тулуза)	НМЦ	VI Тулуза	Тулуза	ИНФКОМ
	МетеоФранс (Уоллис и Футуна)	БМО (Уоллис и Футуна)	V Уоллис и Футуна	Тулуза	ИНФКОМ
Французская Полинезия	МетеоФранс (Французская Полинезия)	НМЦ	V Папеете	Мельбурн	ИНФКОМ
Хорватия	Метеорологическая и гидрологическая служба	НМЦ	VI Загреб	Оффенбах	ИНФКОМ
Центрально-африканская Республика	Главное управление гражданской авиации и метеорологии	НМЦ	I Банги	Касабланка	ИНФКОМ
Чад	Управление водных ресурсов и метеорологии	НМЦ	I Нджамена	Касабланка	ИНФКОМ

<i>Член ВМО или содействующая организация</i>	<i>Название центра</i>	<i>Функция в рамках ГСТ</i>	<i>Регион/местоположение центра</i>	<i>Головной ГЦИС</i>	<i>Конституционный орган</i>
Черногория	Гидрометеорологический институт Черногории	НМЦ	VI Подгорица	Оффенбах	ИНФКОМ
Чехия	Чешский гидрометеорологический институт	НМЦ	VI Прага	Оффенбах	ИНФКОМ
Чили	Метеорологическое управление Чили	НМЦ	III Сантьяго	Бразилиа	ИНФКОМ
Швейцария	МетеоСвисс	НМЦ	VI Цюрих	Оффенбах	ИНФКОМ
Швеция	Шведский метеорологический и гидрологический институт	НМЦ	VI Норчёпинг	Оффенбах	ИНФКОМ
Шри-Ланка	Департамент метеорологии	НМЦ	II Коломбо	Нью-Дели	ИНФКОМ
Эквадор	Национальный институт метеорологии и гидрологии	НМЦ	III Кито	Бразилиа	ИНФКОМ
Экваториальная Гвинея	Метеорологическая служба	НМЦ	I Малабо	Касабланка	ИНФКОМ
Эритрея	Управление гражданской авиации	НМЦ	I Асмара	Касабланка	ИНФКОМ
Эсватини	Метеорологическая служба Эсватини	НМЦ	I Манзини	Претория	ИНФКОМ
Эстония	Эстонский метеорологический и гидрологический институт	НМЦ	VI Таллинн	Оффенбах	ИНФКОМ
Эфиопия	Национальное метеорологическое агентство	НМЦ	I Аддис-Абеба	Касабланка	ИНФКОМ
Южная Африка	Южноафриканская метеорологическая служба	НМЦ	I Претория	Претория	ИНФКОМ
Ямайка	Метеорологическая служба	НМЦ	IV Кингстон	Вашингтон	ИНФКОМ
Япония	Японское метеорологическое агентство	НМЦ	II Токио	Токио	ИНФКОМ

ПРИЛОЖЕНИЕ С. ОСНОВНОЙ ПРОФИЛЬ МЕТАДАнных ВМО НА ОСНОВЕ СТАНДАРТА МЕТАДАнных ISO 19115

1. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ОСНОВНОГО ПРОФИЛЯ МЕТАДАнных ВМО

1.1 Основной профиль метаданных ВМО, основанный на стандарте метаданных ISO 19115, накладывает ограничения на содержание записи метаданных в области обнаружения, которые дополняют другие ограничения этого стандарта ИСО. Составители записей метаданных ИСВ в области обнаружения применяют эти ограничения.

1.2 Спецификации в настоящем Наставлении имеют приоритет перед спецификациями в ISO 19115.

1.3 Секретариат публикует руководящие материалы в помощь составителям метаданных ИСВ в области обнаружения для обеспечения совместимости между записями метаданных.

1.4 Записи метаданных ИСВ в области обнаружения представляются в ГЦИС в соответствии со стандартами ISO 19136 и ISO 19139 на географическом языке разметки (GML).

2. ПРОЦЕДУРЫ ВНЕСЕНИЯ ПОПРАВОК В ОСНОВНОЙ ПРОФИЛЬ МЕТАДАнных ВМО

Раздел 3 части С2 настоящего приложения (Словарь данных Основного профиля метаданных ВМО) признан в качестве содержащего технические спецификации, к которым может применяться простая процедура утверждения поправок.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОГО ПРОФИЛЯ МЕТАДАнных ВМО

Каждая поддерживаемая версия Основного профиля метаданных ВМО перечислена в разделе 4. Версии, которые больше не поддерживаются ИСВ, помечены как «устаревшие» и их определения должны сохраняться доступными на веб-сайте ВМО. Определения версий Основного профиля метаданных ВМО приведены в части С1 и части С2 настоящего приложения.

4. ВЕРСИИ ОСНОВНОГО ПРОФИЛЯ МЕТАДАнных ВМО

Примечание: версии Основного профиля метаданных ВМО до 1.2 не обеспечивали всего функционала, требуемого ИСВ, и больше не поддерживаются.

Основной профиль метаданных ВМО, версия 1.2. Эта версия приводится на сайте по адресу: http://wis.wmo.int/2010/metadata/version_1-2/.

Примечание: метаданные, созданные с использованием профиля версии 1.2, совместимы с данными, созданными в рамках версии 1.3; однако, если записи были заполнены несогласованно, они могут не соответствовать правилам проверки версии 1.3.

Основной профиль метаданных ВМО, версия 1.3. Эта версия приводится и описана в части С1 и части С2 настоящего приложения.

ЧАСТЬ С1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ПРОФИЛЯ МЕТАДАнных ВМО, ВЕРСИЯ 1.3: ТРЕБОВАНИЯ СООТВЕТСТВИЯ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая спецификация определяет содержание, структуру и кодирование метаданных в области обнаружения, опубликованных в каталоге ИСВ обнаружение-доступ-извлечение (ОДИ).

Представленный здесь стандарт метаданных является неформальным профилем¹ категории 1 международного стандарта ISO 19115:2003 «Географическая информация — Метаданные». Этот стандарт метаданных рассматривается как **Основной профиль метаданных ВМО**.

Записи метаданных ИСВ в области обнаружения кодируются в XML, как предписано стандартом ISO/TS 19139:2007.

Часть С1 настоящей спецификации описывает требования соответствия применительно к Основному профилю метаданных ВМО. Часть С2 устанавливает набор абстрактных тестов, словарь данных и списки кодов. Если не оговорено особо, ссылки на часть С1 и часть С2 являются ссылками на соответствующие части настоящей спецификации.

2. СООТВЕТСТВИЕ

2.1 Требования соответствия

В *Техническом регламенте* ВМО (ВМО-№ 49), том I, часть II, 1.2.5, записано:

Функции и эксплуатация Информационной системы ВМО основываются на каталогах, содержащих метаданные, описывающие имеющиеся в ВМО данные и продукцию, а также метаданные, описывающие способы распространения и обеспечения доступа. Эти каталоги поддерживаются центрами Информационной системы ВМО.

В части С1:

- a) в разделе 6 описаны требования к кодированию в XML для записей метаданных в области обнаружения, публикуемых в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения);
- b) в разделе 7 описано, как выражается соответствие этой версии Основного профиля метаданных ВМО в записи метаданных ИСВ в области обнаружения;
- c) в разделах 8 и 9 описаны дополнительные ограничения, применяемые к записям метаданных ИСВ в области обнаружения. Они подразделяются на две группы в поддержку следующих формальных требований к метаданным ИСВ в области обнаружения:
 - уникальность метаданных и обнаружение в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения);

¹ Профиль категории 1 накладывает дополнительные ограничения на использование международного стандарта с целью более полного соответствия дополнительным конкретным требованиям заданного сообщества пользователей. Профили международных стандартов могут быть формально зарегистрированы. Профиль ISO 19115, созданный ВМО, не был зарегистрирован и, таким образом, остается «неформальным» профилем.

- описание данных для глобального обмена в рамках ИСВ.

Унифицированный язык моделирования (UML) используется для описания дополнительных ограничений, определяемых в настоящем приложении, применительно к записям метаданных ИСВ в области обнаружения в контексте стандарта ISO 19115:2003 / Cor. 1:2006.

Там, где отмечаются несоответствия между текстовым описанием какого-либо требования и описанием с использованием UML, версия UML рассматривается в качестве достоверной.

Составители записей метаданных в области обнаружения, публикуемых в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения), должны обеспечивать соответствие Основному профилю метаданных ВМО. Таким образом, метаданные ИСВ в области обнаружения соответствуют:

- ISO 19115:2003 «Географическая информация — Метаданные»;
- ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 «Географическая информация — Метаданные — Техническая поправка 1»;
- дополнительным ограничениям, описанным в настоящем Наставлении.

Спецификации в настоящем Наставлении имеют преимущественную силу перед спецификациями в ISO 19115:2003 и ISO 19115:2003/Cor. 1:2006.

Секретариат публикует руководящие материалы в помощь составителям записей метаданных ИСВ в области обнаружения для поддержания согласованности между записями метаданных.

Примечание: см. <https://community.wmo.int/activity-areas/wis/wcmp>.

2.2 Классы соответствия для метаданных ИСВ в области обнаружения

Записи метаданных, претендующие на соответствие Основному профилю метаданных ВМО, соответствуют правилам, приведенным в разделах 6—9, и проходят все соответствующие тестирования из набора абстрактных тестов, приведенных в части C2, 2.

В зависимости от характеристик записи метаданных в области обнаружения, выделяются восемь классов соответствия. В таблице 1 перечислены эти классы и соответствующие им подпункты набора абстрактных тестов.

Таблица 1. Классы соответствия, касающиеся Основного профиля метаданных ВМО

	<i>Класс соответствия</i>	<i>Ссылка в части C2</i>
6.1	Соответствие стандарту ISO/TS 19139:2007	2.1.1
6.2	Точная идентификация пространств имен в XML	2.1.2
6.3	Пространство имен GML	2.1.3
8.1	Уникальная идентификация записей метаданных ИСВ в области обнаружения	2.2.1
8.2	Предоставление информации в поддержку обнаружения в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения)	2.2.2, 2.2.3
9.1	Определение масштаба распространения	2.3.1
9.2	Идентификаторы для метаданных, описывающих данные, которые публикуются для глобального обмена	2.3.1

	<i>Класс соответствия</i>	<i>Ссылка в части С2</i>
9.3	Определение политики ВМО в области данных и приоритетов ГСТ для данных, публикуемых для глобального обмена	2.3.2, 2.3.3

Запись метаданных ИСВ в области обнаружения можно также проверить по руководящим указаниям, опубликованным Секретариатом.

Примечание: см. <https://community.wmo.int/activity-areas/wis/wcmp>.

Во время такой проверки составляется предупредительное сообщение для каждого случая обнаружения несоответствия записи метаданных руководящим указаниям.

3. ССЫЛКИ НА НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Для применения данной спецификации необходимо использование нижеследующих справочных документов. Для датированных справочных документов применяется только приводимое издание. Для обновленных ссылок применяется последнее издание справочного документа (включая любые поправки).

ISO 639-2 «Коды для представления названий языков — часть 2: код альфа-3»

ISO 3166 (все части) «Коды для представления названий стран и единиц их административно- территориального деления»

ISO 8601 «Элементы данных и форматы для обмена информацией — Обмен информацией — Представление дат и времени»

ISO 19115:2003 «Географическая информация — Метаданные»

ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 «Географическая информация — Метаданные — Техническая поправка 1»

ISO/TS 19139:2007 «Географическая информация — Метаданные — Внедрение системы языка XML»

ISO/IEC 19757-3:2006 «Информационные технологии — Язык определения схемы документа (DSDL) — Часть 3: Валидация на основе регулярной грамматики — Схематрон»

W3C XMLName «Пространства имен в XML. Рекомендация W3C (от 14 января 1999 г.)»

W3C XMLSchema-1 «XML-схема, часть 1: структуры. Рекомендация W3C (от 2 мая 2001 г.)»

W3C XMLSchema-2 «XML-схема, часть 2: типы данных. Рекомендация W3C (от 2 мая 2001 г.)»

W3C XML «Расширяемый язык разметки (XML) 1.0 (вторая редакция). Рекомендация W3C (от 6 октября 2000 г.)»

W3C XLink «Расширяемый язык соединений (XLink) версия 1.1. Рекомендация W3C (от 6 мая 2010 г.)»

4. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Пространство имен (namespace)

Набор имен, идентифицированных ссылкой унифицированного идентификатора ресурса (URI), которые используются в документах XML в качестве имен элементов и атрибутов.

Метаданные ИСВ в области обнаружения

Метаданные, совместимые с Основным профилем метаданных ВМО, используемым в ИСВ для обнаружения информации, подлежащей обмену по каналам ИСВ.

5. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

5.1 Аббревиатуры в пространстве имен

В приведенном ниже списке колонка слева представляет собой обычно используемые префиксы пространства имен для описания его элементов. Во второй части дано описание на английском языке префикса пространства имен, и элемент в скобках представляет собой унифицированное имя ресурса (URN) конкретного пространства имен. Однако эти URN не обязательно соответствуют действительному местонахождению схем. Они предоставляются там, где их местонахождение заслуживает доверия.

Основной профиль метаданных ВМО не определяет какое-либо пространство имен, поскольку он не содержит расширения XML-схемы.

Приведенный ниже перечень соответствует внешним пространствам имен, используемым в Основном профиле метаданных ВМО.

- gco Geographic Common extensible markup language (<http://www.isotc211.org/2005/gco>) (общепринятый географический расширяемый язык разметки)
- gmd Geographic MetaData extensible markup language (<http://www.isotc211.org/2005/gmd>) (расширяемый язык разметки географических метаданных)
- gmx Geographic Metadata Xml schema (<http://www.isotc211.org/2005/gmx>) (Xml-схема географических метаданных)
- gss Geographic Spatial Schema extensible markup language (<http://www.isotc211.org/2005/gss>) (расширяемый язык разметки схемы географического пространственного распределения)
- gsr Geographic Spatial Referencing extensible markup language (<http://www.isotc211.org/2005/gsr>) (расширяемый язык разметки схемы географического пространственного распределения)
- gts Geographic Temporal Schema extensible markup language (<http://www.isotc211.org/2005/gts>) (расширяемый язык разметки схемы географического временного распределения)
- srv geographic SeRVice metadata (<http://www.isotc211.org/2005/srv>) (географические SeRVice метаданные)²
- gml Geography Markup Language (<http://www.opengis.net/gml/3.2>) (географический язык разметки)²
- xlink Xml LINKing language (<http://www.w3.org/1999/xlink>) (расширяемый язык соединений Xml LINKing)²
- xsi w3c Xml Schema Instance (<http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance>) (образец Xml-схемы w3c)²

² Данная ссылка http относится к идентификатору пространства имен и может не указывать на существующую ссылку Интернета.

5.2 Внешние классы

Все элементы модели, используемые в Основном профиле метаданных ВМО, определены в стандартах ИСО на географическую информацию. Согласно ISO/TC 211 названия классов унифицированного языка моделирования (UML), за исключением классов базовых типов данных, включают в себя двух- или трехбуквенный префикс, указывающий на международный стандарт и пакет UML, в котором этот класс установлен. В таблице 2 приведен перечень стандартов и пакетов, в которых классы UML используются в Основном профиле метаданных ВМО.

Таблица 2. Источники классов UML

<i>Префикс</i>	<i>Международный стандарт</i>	<i>Пакет</i>
CI	ISO 19115:2003	Citation Information (Ссылка на описание)
EX	ISO 19115:2003	Extent Information (Информация о пространственно-временных характеристиках)
MD	ISO 19115:2003	Metadata Entity (Сущность метаданных)

6. КОДИРОВАНИЕ В XML

Осуществление ИСВ основывается на публикации записей метаданных в виде документов XML.

6.1 СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТУ ISO/TS 19139:2007

Для соответствия настоящей спецификации требуется, чтобы записи метаданных ИСВ в области обнаружения подвергались валидации, которая должна осуществляться без ошибок, на соответствие схемам XML, созданным по модели UML стандарта ISO 19115:2003/Сог. 1:2006 с использованием правил кодирования, установленных в ISO/TS 19139:2007 «Географическая информация — Метаданные — внедрение системы языка XML», раздел 9.

Основной профиль метаданных ВМО требует следующего:

6.1.1 Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения подвергается валидации, которая должна осуществляться без ошибок, относительно схем XML, установленных стандартом ISO/TS 19139:2007.

Примечания:

1. Не все способы валидации XML обеспечивают выполнение рекомендации W3C по схеме XML, и не все способы валидации XML интерпретируют одинаково рекомендацию W3C по схеме XML. Для обеспечения соответствия рекомендуется, чтобы использовался такой инструмент, при котором обеспечивается точная интерпретация схемы XML и полная поддержка рекомендации W3C по схеме XML.
2. ВМО поддерживает на своем сайте копию схем XML стандарта ISO/TS 19139:2007 по адресу: http://wis.wmo.int/2012/schemata/iso19139_2007/schema/. Структура директории, в которой опубликованы схемы XML, зеркально отображает репозиторий, содержащий нормативную схему XML и расположенный ИСО по адресу: http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/. Например, gmd.xsd можно найти на http://wis.wmo.int/2011/schemata/iso19139_2007/schema/gmd/gmd.xsd.

XML 1.0 не поддерживает реализацию определенных типов ограничений. Например, **gmd:CI_ResponsibleParty** включает по крайней мере одно имя **gmd:individualName**, **gmd:organisationName** или **gmd:positionName**. В результате этого обязательно нужно внимательно следить за определенными в рамках модели UML ограничениями, установленными стандартом ISO 19115:2003 и поправками к нему. Они перечислены в стандарте ISO/TS 19139:2007, приложение A, таблица A.1 — Правила соответствия, не осуществимые в рамках схемы XML.

Основной профиль метаданных ВМО требует следующего:

- 6.1.2 Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения подвергается валидации, которая должна осуществляться без ошибок, относительно основанных на правилах ограничений, указанных в стандарте ISO/TS 19139:2007, приложение A (таблица A.1).**

Примечание: ВМО предоставляет набор автоматизированных тестов, включая валидацию относительно ограничений, указанных в ISO/TS 19139:2007, приложение A. Они осуществляются в виде правил в рамках схематрона (ISO/IEC 19757-3:2006 «Информационные технологии — Язык определения схемы документа (DSDL) — Часть 3: Валидация на основе регулярной грамматики — Схематрон») и могут быть найдены по следующему адресу: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/validationTestSuite>.

6.2 Точная идентификация пространств имен в XML

Для поддержки обеспечения многократно используемых наборов проверочных тестов XML в обязательном порядке необходимо точно определить пространства имен XML, используемые в записи метаданных ИСВ в области обнаружения. Применение пространства имен по умолчанию (предполагаемое) может привести к неправильной интерпретации документа XML и к ошибке при валидации.

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующее дополнительное ограничение на ISO 19139:2007:

- 6.2.1 Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения точно называет все пространства имен, используемые в записи: использование подразумеваемых по умолчанию пространств имен запрещено.**

6.3 Пространство имен GML

Стандарт ISO/TS 19139:2007 зависит от ISO 19136:2007 «Географическая информация — Географический маркировочный язык (GML)». ISO 19136:2007 имеет отношение к GML версии 3.2.1. Ассоциированное пространство имен URN находится на: <http://www.opengis.net/gml/3.2>.

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующее дополнительное ограничение на ISO 19139:2007:

- 6.3.1 Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения декларирует следующее пространство имен XML для GML: <http://www.opengis.net/gml/3.2>.**

7. **ДЕКЛАРИРОВАНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ОСНОВНОМУ ПРОФИЛЮ МЕТАДАнных ВМО**

Запись метаданных ИСВ в области обнаружения может декларировать соответствие данной версии Основного профиля метаданных ВМО следующим образом:

- /gmd:MD_Metadata/gmd:metadataStandardName = "WMO Core Metadata Profile of ISO 19115 (WMO Core), 2003/Cor.1:2006 (ISO 19115), 2007 (ISO/TS 19139)"
- /gmd:MD_Metadata/gmd:metadataStandardversion = "1.3"

8. **УНИКАЛЬНОСТЬ МЕТАДАнных И ОБНАРУЖЕНИЕ В КАТАЛОГЕ МЕТАДАнных ОДИ ИСВ (МЕТАДАнных ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ)**

8.1 **Уникальная идентификация записей метаданных ИСВ в области обнаружения**

В настоящем Наставлении, раздел 4.2, ИСВ-ТехСпец-1: Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию, предписывается использовать Основной профиль метаданных ВМО и предоставление глобально уникального идентификатора для каждой записи метаданных ИСВ в области обнаружения:

- 4.2.1 Данная спецификация требует, чтобы каждая загруженная запись метаданных была представлена в соответствии с Основным профилем метаданных ВМО, основанным на стандарте ISO 19115, с уникальным идентификатором.**

Записи метаданных ИСВ в области обнаружения присваивается уникальный идентификатор с использованием атрибута `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`.

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующие дополнительные ограничения на ISO 19115:2003/Cor. 1:2006

- 8.1.1 Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения включает в себя один атрибут `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`.**
- 8.1.2 Атрибут `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier` для каждой записи метаданных ИСВ в области обнаружения является уникальным в рамках ИСВ.**

(т. е. этот атрибут обязателен в Основном профиле метаданных ВМО и должен быть глобально уникальным в ИСВ).

Обратите внимание на то, что элементы `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier` рассматриваются как НЕЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ К РЕГИСТРУ, когда оцениваются записи метаданных для дублирования.

Основной профиль метаданных ВМО рекомендует использовать структуру URI для атрибутов `gmd:fileIdentifier`. URI должна быть следующей структурой:

- фиксированная строка "urn:x-wmo:md:";
- ссылка на орган, являющийся источником информации, основанная на доменном имени в Интернет, принадлежащем организации, предоставляющей данные, например "int.wmo.wis", "gov.noaa", "edu.ucar.ncar", "cn.gov.cma" или "uk.gov.metoffice";
- двойное разделительное двоеточие "::";
- уникальный идентификатор:

- для записей метаданных, описывающих продукцию ГСТ в бюллетенях или названную в соответствии с принятыми в ВМО правилами формирования имен файлов P-flag = "T" или P-flag = "A", уникальным идентификатором является «ТТААii»«СССС»»;
- для записей метаданных, описывающих продукцию, названную в соответствии с принятыми в ВМО правилами формирования имен файлов P-flag = "W", уникальный идентификатор должен быть в усеченном варианте поля идентификатора продукции ВМО связанных с ним файлов данных, за исключением метки даты и любых других переменных элементов, когда это необходимо;
- для записей метаданных, описывающих другую продукцию, уникальный идентификатор может быть присвоен органом — источником информации, чтобы он был уникальным среди идентификаторов, присвоенных этим органом.

Секретариат поддерживает список органов — источников информации и связанных организаций.

Каждая организация, являющаяся «источником информации» осуществляет процедуры, которые обеспечивают, чтобы её уполномоченные составители метаданных могли создавать уникальные значения для «уникального идентификатора». Следует отметить, что включение «источника информации» в fileIdentifier гарантирует глобальную уникальность при условии, что организация имеет процедуру для обеспечения локальной уникальности.

Если хранитель данных имеет свою собственную методологию присвоения идентификаторов метаданным и в состоянии гарантировать глобальную уникальность идентификатора, то такой идентификатор может использоваться.

Исправления в записи метаданных ИСВ в области обнаружения не должны изменять атрибут gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier. Каждое исправление публикуется с обновленным атрибутом gmd:MD_Metadata/gmd:dateStamp, указывающим дату публикации исправленного варианта записи метаданных.

gmd:MD_Metadata/gmd:dateStamp определяется с использованием единой даты в расширенном формате даты, установленном ISO 8601 (YYYY-MM-DD), где YYYY означает год, MM — месяц и DD — день. При необходимости может быть добавлено время «Т» (hh:mm:ss, где hh означает час, mm — минуты и ss — секунды), отделенное от дня с помощью «Т».

Набор записей метаданных ИСВ в области обнаружения с одинаковым gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier рассматривается в качестве версий одной записи метаданных ИСВ в области обнаружения. Последовательность (время-порядок) этих записей определяется из gmd:MD_Metadata/gmd:dateStamp.

8.2 Предоставление информации в поддержку обнаружения в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения)

В разделе 4.9 настоящего Наставления (ИСВ-ТехСпец-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения)) описаны механизмы, с помощью которых можно осуществлять поиск информации, содержащейся в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения), по индексированным атрибутам метаданных.

Поиск в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения) основан на терминах из SRU (поиск/извлечение посредством URL) ISO 23950:1998.

Как минимум, для поиска на основе текста они включают в себя:

- i. subject (тема)

- ii. **abstract** (краткое изложение)
- iii. **title** (название)
- iv. **author** (составитель)
- v. **keywords** (ключевые слова)
- vi. **format** (формат)
- vii. **identifier** (идентификатор)
- viii. **type** (тип)
- ix. **crs** (coordinate reference system — справочная система координат)

Для поиска на основе данных они включают в себя:

- i. **creationDate** (дата создания)
- ii. **modificationDate** (дата изменения)
- iii. **publicationDate** (дата опубликования)
- iv. **beginningDate** (начальная дата)
- v. **endingDate** (конечная дата)

И, наконец, также обеспечивается географический поиск:

- i. **bounding box** (ограничивающий прямоугольник, указан в десятичных градусах северной и южной широты и восточной и западной долготы)

В таблице 3 приводится отображение соответствия терминов SRU атрибутам ISO 19115 (определенным через XPath).

Таблица 3. Отображение соответствия терминов SRU атрибутам ISO 19115

<i>Термин SRU</i>	<i>Атрибут ISO 19115</i>
subject	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:keyword
abstract	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:abstract
title	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:title
author	/gmd:MD_Metadata/gmd:contact
keywords	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:keyword
format	/gmd:MD_Metadata/gmd:distributionInfo//gmd:distributionFormat//gmd:name
identifier	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:identifier
type	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//spatialRepresentationType
crs	/gmd:MD_Metadata//gmd:referenceSystemInfo/gmd:MD_ReferenceSystem/gmd:referenceSystemIdentifier/gmd:RS_Identifier/gmd:code
creationDate	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:dateType="creation"
modificationDate	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:dateType="revision"
publicationDate	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:dateType="publication"
beginningDate	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:temporalElement/gmd:extent

Термин SRU	Атрибуты ISO 19115
endingDate	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:temporalElement/gmd:extent
boundingBox	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:northBoundLatitude
	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:westBoundLatitude
	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:southBoundLatitude
	/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:eastBoundLatitude

Следующие элементы из таблицы 3 объявлены обязательными в ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

- [abstract]
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:abstract
- [title]
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:title
- [creationDate, modificationDate] /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date
- [author]
/gmd:MD_Metadata/gmd:contact

Элемент /gmd:MD_Metadata/gmd:contact сущности CI_ResponsibleParty должен использовать CI_RoleCode "pointOfContact"; например: /gmd:MD_Metadata/gmd:contact//gmd:role = "pointOfContact".

Следует отметить, что это краткое изложение должно обеспечивать ясную и точную формулировку, которая позволит читателю понять содержание набора данных. Для ориентации при составлении краткого изложения примите во внимание следующие моменты:

- a) сообщите, что представляют собой зафиксированные «элементы»;
- b) сообщите ключевые аспекты, записанные об этих элементах;
- c) сообщите, в какой форме представлены данные;
- d) сообщите любую другую лимитирующую информацию, такую как период времени, в течение которого данные действительны;
- e) добавьте там, где требуется, цель ресурса данных (например, для данных обследования);
- f) старайтесь быть понятыми неспециалистами;
- g) не включайте информацию общего описательного характера;
- h) избегайте жаргона и нерасшифрованных сокращений.

Рекомендуется, чтобы /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:pointOfContact предоставлял как минимум имя и адрес электронной почты.

Для повышения уровня совместимости записей метаданных ИСВ в области обнаружения применительно к поиску и обнаружению в каталоге ОДИ ИСВ обязательно применение keyword и атрибутов boundingBox в рамках Основного профиля метаданных ВМО.

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующие дополнительные ограничения на ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

8.2.1 Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения включает в себя по меньшей мере одно ключевое слово из списка кодов WMO_CategoryCode.

8.2.2 Ключевые слова из списка кодов WMO_CategoryCode определяются как ключевые слова типа «тема».

8.2.3 Все ключевые слова, взятые из специального тезауруса ключевых слов, группируются в единый экземпляр класса MD_Keywords.

8.2.4 Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая географические данные, включает в себя описание по крайней мере одного географического прямоугольника, определяющего территорию охвата данными.

Новый словарь списка кодов опубликован в виде составной части настоящей спецификации, определяющей набор разрешенных значений для WMO_CategoryCode (см. часть С2, таблицу 16). **Ключевые слова keywords из WMO_CategoryCode должны быть типа «тема».**

Географический прямоугольник GeographicBoundingBox определяется четырьмя координатами.

Ограничивающие прямоугольники, которые пересекают меридиан 180 градусов, могут дифференцироваться от прямоугольников, которые не пересекают его, по следующему правилу:

В наборе данных, который не пересекает меридиан 180 градусов, наибольшее значение западной долготы всегда будет меньше, чем наибольшее значение восточной долготы, и в свою очередь, если ограничивающие прямоугольники пересекают 180 меридиан, то наибольшее значение западной долготы будет больше, чем наибольшее значение восточной долготы.

Другие ограничения на географические прямоугольники:

- a) **Общая меридиональная протяженность больше нуля и меньше или равна 360 градусам.**
- b) **Географические точки намечаются равными наибольшим значениям северной и южной широт, а также наибольшим значениям западной и восточной долгот.**
- c) **Наибольшее значение северной широты всегда больше или равно наибольшему значению южной широты.**
- d) **Долгота и широта записываются в координатной системе отсчета, которая имеет те же оси, единицы и нулевой меридиан, что и WGS84.**

Атрибут /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date выражается соответствующей ему датой из ISO 8601. Должен применяться расширенный формат даты (YYYY-MM-DD), где YYYY означает год, MM — месяц и DD — день. При необходимости может быть добавлено время (hh:mm:ss, где hh означает час, mm — минуты и ss — секунды), отделенное от дня с помощью «Т».

Остающиеся элементы из таблицы 3 являются необязательными в этой версии Основного профиля метаданных ВМО:

- [format]
- [identifier]
- [type]
- [crs]
- [beginningDate]
- [endingDate]

Примечание: дальнейшие указания по использованию этих элементов опубликованы Секретариатом на сайте по адресу: <https://community.wmo.int/activity-areas/wis/wcmp>.

Первичным языком, используемым в метаданных, соответствующих Основному профилю метаданных ВМО, является английский язык. Перевод элементов с английского языка также может включаться в запись.

8.2.5 Вся информация, содержащаяся в записи метаданных, как минимум, предоставляется на английском языке в рамках записи метаданных.

Переводы всего содержания или его частей с английского языка также могут включаться.

9. ОПИСАНИЕ ДАННЫХ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНОГО ОБМЕНА В РАМКАХ ИСВ

В рамках ИСВ для ГЦИС важно иметь возможность установить, какие данные публикуются для глобального обмена. Это определяет, будут ли данные добавляться в кэш. Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая заданный набор данных, может указывать, опубликован ли данный набор данных для глобального обмена в рамках ИСВ.

9.1 Определение масштаба распространения

Масштаб распространения набора данных (например, публикуется ли он для глобального обмена в рамках ИСВ) может быть указан с помощью использования ключевого слова:

- `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:keyword`
Семантика ключевого слова определяется из указанного тезауруса ключевых слов. На тезаурус, связанный с конкретным ключевым словом, может быть сделана ссылка с использованием следующего элемента:
- `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:thesaurusName`

Масштаб распространения данных в рамках ИСВ выражается с помощью использования следующей контролируемой терминологии: “GlobalExchange”, “RegionalExchange” и “OriginatingCentre”.

Новый словарь списка кодов публикуется в качестве составной части настоящей спецификации, устанавливающей набор разрешенных значений для указания масштаба распространения в рамках ИСВ: `WMO_DistributionScopeCode` (см. часть C2, таблицу 17).

Тип ключевого слова может быть указан с использованием следующего элемента:

- `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:type`

Типом ключевого слова, ассоциированного с тезаурусом `WMO_DistributionScopeCode`, является «dataCentre». Тип ключевого слова «dataCentre» взят из класса `MD_KeywordTypeCode`, описанного в ISO/DIS 19115-1:2013.

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующее дополнительное ограничение на ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

- 9.1.1 Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает масштаб распространения, используя ключевое слово “GlobalExchange” типа “dataCentre” из тезауруса `WMO_DistributionScopeCode`.**

9.2 Идентификаторы для метаданных, описывающих данные, которые публикуются для глобального обмена

Идентификатор (gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier) для записи метаданных ИСВ в области обнаружения, который описывает данные, публикуемые для глобального обмена по каналам ИСВ, форматируется следующим образом:

- gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier = "urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid}"

где {uid} является уникальным идентификатором, образованным на основе бюллетеня ГСТ или имени файла.

Уникальный идентификатор ({uid}) для глобально обмениваемых данных определяется следующим образом:

- а) если «ТТААii» и «СССС» ГСТ предназначен для продукции (т. е., когда для наборов данных, описанных в записи метаданных, применяются правила присвоения имен файлам в ВМО P-flag = "T" или P-flag = "A"), используется «ТТААii»«СССС» для уникального идентификатора; или
- б) если идентификатор продукции ВМО предназначен для продукции (т. е. применены правила присвоения имен файлам в ВМО P-flag = "W"), используется усеченное поле идентификатора продукции ВМО соответствующих файлов данных, исключая метку даты и любые другие переменные элементы, когда это необходимо.

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующее дополнительное ограничение на ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

9.2.1 Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, имеет атрибут gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier, отформатированный следующим образом: urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid} (где {uid} является уникальным идентификатором, производным от бюллетеня ГСТ или имени файла)

Примечание: в помощь читателям приводятся следующие примеры атрибутов gmd:fileIdentifier для данных, подлежащих глобальному обмену по каналам ИСВ:

- urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::FCUK31EGRR
- urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::FR-meteofrance-toulouse,GRIB,ARPEGE-75N10N-60W65E_C_LFPW

9.3 Определение политики ВМО в области данных и приоритетов ГСТ для данных, публикуемых для глобального обмена

Политика ВМО в области данных, отраженная в резолюции 40 (Кг-XII), резолюции 25 (Кг-XIII), резолюции 60 (Кг-17) или в других нормативных предписаниях (например, Приложение 3 ИКАО «Метеорологическое обеспечение международной авионавигации»), выражается с использованием следующих контролируемых терминов: "WMOEssential", "WMOAdditional" и "WMOOther".

Новый словарь списка кодов публикуется в качестве составной части настоящей спецификации, устанавливающей набор разрешенных значений для уточнения политики ВМО в области данных: WMO_DataLicenseCode (см. часть C2, таблицу 14).

Примечание: включение политики в области данных в запись метаданных, описывающую информацию, отвечает требованиям вышеуказанных резолюций по уведомлению Генерального секретаря или третьих сторон об ограничениях на использование информации, описываемой в записи метаданных (резолюция 12 (ИС-69)).
Дополнительные сведения о типе ограничения на использование следует включать в запись метаданных в

случае, если текст данной резолюции не описывает ограничение надлежащим образом. Дополнительная информация об описании политики в области данных содержится в [Руководстве по Информационной системе ВМО](#) (ВМО-№ 1061).

Политика ВМО в области данных рассматривается как ограничение правового характера, накладываемое как на использование, так и на доступ.

Политика ВМО в области данных определяется с использованием следующего элемента:

- `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints//gmd:otherConstraints`

Наличие более одного заявления о политике ВМО в области данных в одной записи метаданных говорит о двусмысленности заявления; **запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена, заявляет только об одной политической линии ВМО в области данных.**

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующее дополнительное ограничение на ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

9.3.1 Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает лицензию в отношении данных ВМО как ограничение правового характера (тип: "otherConstraints") с помощью использования одного и только одного термина из списка кодов WMO_DataLicenseCode.

Примечания:

1. Допустимо применение только точного воспроизведения терминов из списка кодов; использование «wmo-essential», «WMO Essential» или «WmOaDdiTiOnal» во всех случаях приведет к ошибке при валидации.
2. Когда используются записи "WMOAdditional" или "WMOOther" для политики ВМО в области данных, издатель может предоставить более точное определение дополнительных ограничений на доступ или использование.
3. Указания по предоставлению альтернативной политики в области данных и ограничений на доступ или использование представлены на сайте: <https://community.wmo.int/en/activity-areas/wis/wcmp>.

Приоритет ГСТ (также известный как код категории продукции ГСТ) выражается с использованием следующих контролируемых терминов: "GTSPriority1", "GTSPriority2", "GTSPriority3" и "GTSPriority4".

Новый словарь списка кодов публикуется в качестве составной части настоящей спецификации, определяющей набор разрешенных значений для уточнения политики ВМО в области данных: WMO_GTSPriorityCode (см. часть C2, таблицу 15).

Приоритет ГСТ рассматривается как ограничение правового характера, накладываемое как на использование, так и на доступ.

Приоритет ГСТ определяется с использованием следующего элемента:

- `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints//gmd:otherConstraints`

Наличие более одного заявления о приоритете ГСТ в одной записи метаданных говорит о двусмысленности заявления; **запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена, заявляет только об одном приоритете ГСТ.**

Основной профиль метаданных ВМО накладывает следующее дополнительное ограничение на ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

9.3.2 Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает приоритет ГСТ как ограничение правового характера (тип: "otherConstraints") с помощью использования одного и только одного термина из списка кодов WMO_GTSPProductCategoryCode.

Примечание: допустимо применение только точного воспроизведения терминов из списка кодов; использование «gts-priority-4», «GTS Priority 4» или «GtsPriority4» во всех случаях приведет к ошибке при валидации.

Отсутствие как gmd:accessConstraints, так и gmd:useConstraints будет интерпретироваться как применение терминов, приведенных в gmd:otherConstraints (например, политика ВМО в области данных и приоритет ГСТ), и для доступа, и для использования.

Однако это следует делать в явном виде путем выражения:

gmd:MD_LegalConstraints/gmd:accessConstraints and
gmd:MD_LegalConstraints/gmd:useConstraints using
gmd:MD_RestrictionCode "otherRestrictions".

Примечание: пример:

```
<gmd:resourceConstraints>
  <gmd:MD_LegalConstraints>
    <gmd:accessConstraints>
      <gmd:MD_RestrictionCode
        codeList="http://standards.iso.org/ittf/PublicallyAvailableStandards/
        ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/gmxCodelists.xml#MD_RestrictionCode"
        codeListValue="otherRestrictions">
        otherRestrictions
      </gmd:MD_RestrictionCode>
    </gmd:accessConstraints>
    <gmd:useConstraints>
      <gmd:MD_RestrictionCode
        codeList="http://standards.iso.org/ittf/PublicallyAvailableStandards/
        ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/gmxCodelists.xml#MD_RestrictionCode"
        codeListValue="otherRestrictions">
        otherRestrictions
      </gmd:MD_RestrictionCode>
    </gmd:useConstraints>
    <gmd:otherConstraints>
      <gco:CharacterString>WMOEssential</gco:CharacterString>
    </gmd:otherConstraints>
    <gmd:otherConstraints>
      <gco:CharacterString>GTSPriority3</gco:CharacterString>
    </gmd:otherConstraints>
  </gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>
```

Все заявления относительно ограничений, проистекающих из одного источника, должны быть сгруппированы в один элемент gmd:resourceConstraints.

Примечание: данная практика направлена на обеспечение дальнейшей совместимости с ISO 19115-1:2013 (в настоящее время имеет статус проекта международного стандарта), где дополненный класс gmd:MD_Constraints, как ожидается, будет включать в себя информацию об источнике ограничений (набора ограничений).

10. СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ

Требования, установленные в настоящей спецификации, сведены ниже в таблице 4, таблице 5 и таблице 6. Они сгруппированы в соответствии с требованиями к кодированию, изложенными в разделе 6, и формальными требованиями, изложенными в разделах 8 и 9.

Таблица 4. Кодирование в XML (6)

Правило кодирования		Описание
1	Соответствие стандарту ISO/TS 19139:2007	6.1.1 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения подвергается валидации, которая должна осуществляться без ошибок, относительно схем XML, установленных стандартом ISO/TS 19139:2007.
		6.1.2 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения подвергается валидации, которая должна осуществляться без ошибок, относительно основанных на правилах ограничений, указанных в стандарте ISO/TS 19139:2007, приложение А (таблица А.1).
2	Точная идентификация пространств имен в XML	6.2.1 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения точно называет все пространства имен, использованные в записи; использование подразумеваемых по умолчанию пространств имен запрещено.
3	Спецификация пространства имен GML	6.3.1 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения декларирует следующее пространство имен XML для GML: http://www.opengis.net/gml/3.2 .

Таблица 5. Уникальность метаданных и обнаружение в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения) (8)

Целевой(ые) элемент(ы)	Описание
4 gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier	8.1.1 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения включает в себя один атрибут gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier.
	8.1.2 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Атрибут gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier для каждой записи метаданных ИСВ в области обнаружения является уникальным в рамках ИСВ.
5 gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/\gmd:MD_Identification/gmd:descriptiveKeywords	8.2.1 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения включает в себя по меньшей мере одно ключевое слово из списка кодов WMO_CategoryCode.
	8.2.2 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Ключевые слова из списка кодов WMO_CategoryCode определяются как ключевые слова типа «тема».

Целевой(ые) элемент(ы)	Описание
6 gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/ \gmd:MD_DataIdentification/gmd:extent/ \gmd:EX_Extent/gmd:geographicExtent/	<p>8.2.3 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Все ключевые слова, взятые из специального тезауруса ключевых слов, группируются в единый экземпляр класса MD_Keywords.</p> <p>8.2.4 [УСЛОВНАЯ обязанность: только географические данные] Каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая географические данные, включает в себя описание по крайней мере одного географического прямоугольника, определяющего территорию охвата данными.</p>

Таблица 6. Описание данных для глобального обмена в рамках ИСВ (9)

Целевой(ые) элемент(ы)	Описание
7 gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/ \gmd:MD_Identification/gmd:descriptiveKeywords	9.1.1 [ИМПЕРАТИВНАЯ обязанность] Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает масштаб распространения, используя ключевое слово "GlobalExchange" типа "dataCentre" из тезауруса WMO_DistributionScopeCode.
8 gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier	9.2.1 [УСЛОВНАЯ обязанность: только данные для глобального обмена по каналам ИСВ] Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, имеет атрибут gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier, отформатированный следующим образом (где {uid} является уникальным идентификатором, производным от бюллетеня ГСТ или имени файла): urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid}.
9 gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/ \gmd:MD_DataIdentification/ \gmd:resourceConstraints/ \gmd:MD_LegalConstraints/gmd:otherConstraints	<p>9.3.1 [УСЛОВНАЯ обязанность — только данные для глобального обмена по каналам ИСВ] Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает лицензию в отношении данных ВМО как ограничение правового характера (тип: "otherConstraints") с помощью использования одного и только одного термина из списка кодов WMO_DataLicenseCode.</p> <p>9.3.2 [УСЛОВНАЯ обязанность — только данные для глобального обмена по каналам ИСВ] Запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает приоритет ГСТ как ограничение правового характера (тип: "otherConstraints") с помощью использования одного и только одного термина из списка кодов WMO_GTSPProductCategoryCode.</p>

11. ПОПРАВКИ К СПИСКАМ КОДОВ / НОВЫЕ СПИСКИ КОДОВ

В таблице 7 приводятся изменения и дополнения к спискам кодов, установленным ISO 19115:2003. Дополнительную информацию по расширениям списка кодов см. в части С2, 4.

Таблица 7. Изменения и дополнения к спискам кодов в ISO 19115:2003

	<i>Целевой список кодов</i>	<i>Изменение</i>	<i>Описание</i>
1	CI_DateTypeCode	поправка	Дополнительный термин «reference» [004] См. часть С2, таблицу 8.
2	MD_KeywordTypeCode	поправка	Дополнительный термин «dataCentre» [006] — из ISO/DIS 19115-1:2013.
3	WMO_DataLicenseCode	новый	Лицензия в отношении данных ВМО, применяемая к ресурсу данных — во исполнение резолюции 40 (Кг-ХII), резолюции 25 (Кг-ХIII) и резолюции 60 (Кг-17) ВМО. См. часть С2, таблицу 14.
4	WMO_ GTSPProductCategoryCode	новый	Категория продукции, используемая для приоритетных сообщений в ГСТ ВМО См. часть С2, таблицу 15.
5	WMO_CategoryCode	новый	Дополнительные тематические категории для сообщества ВМО См. часть С2, таблицу 16.
6	WMO_DistributionScopeCode	новый	Масштаб распространения данных в рамках ИСВ См. часть С2, таблицу 17.

12. МОДЕЛЬ UML ОСНОВНОГО ПРОФИЛЯ МЕТАДАНЫХ ВМО

Записи метаданных, соответствующие Основному профилю метаданных ВМО, содержат, как минимум, информацию, показанную на рисунке 1. Это «императивные» элементы записи.

Спецификация Основного профиля метаданных ВМО определяет также набор элементов, который включается в запись метаданных ИСВ в области обнаружения при определенных условиях. Они проиллюстрированы на рисунке 2.

Особенности UML классов и атрибутов приведены в части С2, 3.

Примечание: для справки, нормативная модель UML для ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 опубликована ISO/TC 211 на сайте: <https://committee.iso.org/home/tc211>.

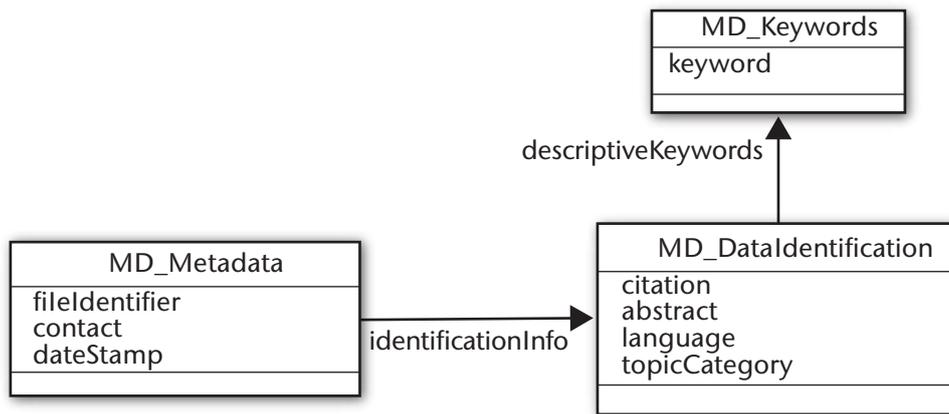


Рисунок 1. Императивное содержание записи метаданных ИСВ в области обнаружения

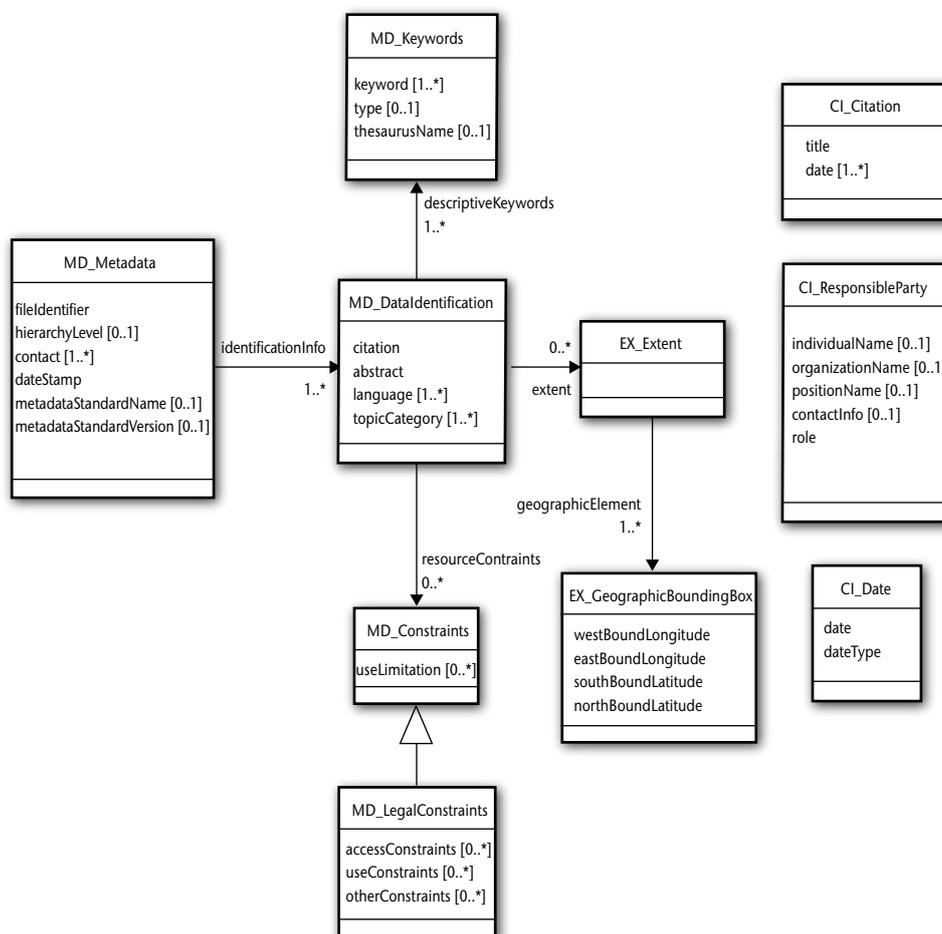


Рисунок 2. Полная спецификация Основного профиля метаданных ВМО, включая как обязательные, так и необязательные элементы

ЧАСТЬ С2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ПРОФИЛЯ МЕТАДАННЫХ ВМО, ВЕРСИЯ 1.3: НАБОР АБСТРАКТНЫХ ТЕСТОВ, СЛОВАРЬ ДАННЫХ И СПИСКИ КОДОВ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая спецификация определяет содержание, структуру и кодирование метаданных в области обнаружения, опубликованных в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения).

Представленный здесь стандарт метаданных является неформальным профилем¹ категории 1 международного стандарта ISO 19115:2003 «Географическая информация — Метаданные». Этот стандарт метаданных рассматривается как **Основной профиль метаданных ВМО**.

Записи метаданных ИСВ в области обнаружения кодируются в XML, как предписано стандартом ISO/TS 19139:2007.

Часть С1 настоящей спецификации описывает требования соответствия применительно к Основному профилю метаданных ВМО. Часть С2 устанавливает набор абстрактных тестов, словарь данных и списки кодов. Если не оговорено особо, ссылки на часть С1 и часть С2 являются ссылками на соответствующие части настоящей спецификации.

2. НАБОР АБСТРАКТНЫХ ТЕСТОВ (НОРМАТИВНЫХ)

Примечания:

1. Наборы автоматических тестов для валидации записей метаданных в XML на соответствие как формальным требованиям, так и указаниям, можно найти по адресу: <https://community.wmo.int/en/activity-areas/wis/wcmp>.
2. Достоверная копия набора автоматических тестов для валидации записей на соответствие формальным требованиям, описанным в настоящей спецификации, могут быть найдены на сайте по адресу: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/validationTestSuite>.

2.1 Абстрактные тесты для кодирования в XML

2.1.1 Соответствие ISO/TS 19139:2007

id теста: ISO-TS-19139-2007-xml-schema-validation

Цель теста: **Требование 6.1.1: каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения подвергается валидации, которая должна осуществляться без ошибок, относительно схем XML, установленных стандартом ISO/TS 19139:2007.**

¹ Профиль категории 1 накладывает дополнительные ограничения на использование международного стандарта с целью более полного соответствия дополнительным конкретным требованиям заданного сообщества пользователей. Профили международных стандартов могут быть формально зарегистрированы. Профиль ISO 19115, созданный ВМО, не был зарегистрирован и, таким образом, остается «неформальным» профилем.

Метод теста: Используя средство, которое обеспечивает точную интерпретацию схемы XML и полную поддержку схемы XML W3C, проверить экземпляры документа в рамках теста относительно схем XML, созданных по модели UML ISO 19115:2003/Cor. 1:2006, применяя правила кодирования, установленные в ISO/TS 19139:2007 «Географическая информация — Метаданные — Внедрение системы языка XML», раздел 9. Обязательное размещение этих схем XML обеспечивается ИСО на сайте по адресу: <https://standards.iso.org/iso/19139/>.

Справочная копия этих схем XML имеется на сайте ВМО по адресу: http://wis.wmo.int/2012/schemata/iso19139_2007/schema/.

id теста: ISO-TS-19139-2007-rule-based-validation

Цель теста: **Требование 6.1.2: каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения подвергается валидации, которая должна осуществляться без ошибок, относительно основанных на правилах ограничений, указанных в ISO/TS 19139:2007, приложение А (таблица А.1).**

Метод теста: Используя средство, которое поддерживает схему Схематрон (ISO/IEC 19757-3:2006 «Информационные технологии — Язык определения схемы документа (DSDL) — Часть 3: Валидация на основе регулярной грамматики — Схематрон»), проверить экземпляр документа в рамках теста относительно основанных на правилах ограничений, перечисленных в ISO/TS 19139:2007 приложение А (таблица А.1). Набор ссылок на правила в рамках схемы Схематрон для этих целей размещены на сайте ВМО по адресу: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/validationTestSuite/>.

2.1.2 **Точная идентификация пространств имен в XML**

id теста: explicit-xml-namespace-identification

Цель теста: **Требование 6.2.1: каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения точно называет все пространства имен, используемые в записи; использование подразумеваемых по умолчанию пространств имен запрещено.**

Метод теста: В подвергнутом тесту экземпляре документа проверить все описания 'xmlns' для обеспечения того, чтобы было указано пространство имен XML, например:
<gmd:MD_Metadata xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd" ... >
Использование следующего 'xmlns' описания не разрешается:
<MD_Metadata xmlns:="http://www.isotc211.org/2005/gmd" ... >

2.1.3 **Спецификация пространства имен GML**

id теста: gml-namespace-specification

Цель теста: **Требование 6.3.1: каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения декларирует следующее пространство имен XML для GML: <http://www.opengis.net/gml/3.2>.**

Метод теста: В подвергнутом тесту экземпляре документа проверить все описания 'xmlns' для обеспечения уточнения пространства имен GML как <http://www.opengis.net/gml/3.2>, например: `xmlns:gml="http://www.opengis.net/gmd/3.2"`

2.2 **Абстрактные тесты на уникальность метаданных и обнаружение в каталоге метаданных ОДИ ИСВ (метаданных ИСВ в области обнаружения)**

2.2.1 **Уникальный атрибут `gmd:fileIdentifier`**

id теста: fileIdentifier-cardinality

Цель теста: **Требование 8.1.1: каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения включает в себя один атрибут `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`.**

Метод теста: В подвергнутом тесту экземпляре документа проверить, чтобы был один и только один экземпляр элемента, указанного следующей XPath: `/gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`

Примечание: для требования 8.1.2: атрибут `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier` для каждой записи метаданных ИСВ в области обнаружения должен быть уникальным в рамках ИСВ, абстрактного теста не существует.

2.2.2 **Обязательное ключевое слово `WMO_CategoryCode`**

id теста: WMO_CategoryCode-keyword-cardinality

Цель теста: **Требование 8.2.1: каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения включает в себя по меньшей мере одно ключевое слово из списка кодов `WMO_CategoryCode`.**

Метод теста: i) Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, указан ли список кодов `WMO_CategoryCode` как тезаурус ключевых слов в экземпляре `gmd:MD_Keywords`, используя следующую XPath: `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/\gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title//="WMO_CategoryCode"`
Элемент `gmx:Anchor` может быть использован для уточнения местонахождения списка кодов, например: `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/\gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title/\gmx:Anchor/@xlink:href="http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO_CategoryCode"`
ii) Проверить связанный элемент `gmd:MD_Keywords` для обеспечения того, чтобы присутствовал по крайней мере один экземпляр ключевого слова из списка кодов `WMO_CategoryCode`. Нормативная версия списка кодов `WMO_CategoryCode` опубликована ВМО на сайте по адресу: <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>. Экземпляры ключевого слова определяются с помощью следующей XPath: `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/\gmd:MD_Keywords/gmd:keyword`

id теста: WMO_CategoryCode-keyword-theme

Цель теста: **Требование 8.2.2: ключевые слова из списка кодов WMO_CategoryCode определяются как ключевые слова типа «тема».**

Метод теста: i) Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, указан ли список кодов WMO_CategoryCode как тезаурус ключевых слов в экземпляре gmd:MD_Keywords, используя следующую XPath:
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
\gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title// =
"WMO_CategoryCode"
Элемент gmx:Anchor может быть использован для уточнения местонахождения списка кодов, например:
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
\gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title/
\gmx:Anchor/@xlink:href = "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO_CategoryCode"
ii) Проверить связанный элемент gmd:MD_Keywords для обеспечения того, чтобы тип ключевого слова был указан как «тема» из списка кодов MD_KeywordTypeCode, например:
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
\gmd:MD_Keywords/gmd:type/gmd:MD_KeywordTypeCode = "theme"

id теста: keyword-grouping

Цель теста: **Требование 8.2.3: все ключевые слова, взятые из специального тезауруса ключевых слов, группируются в единый экземпляр класса MD_Keywords.**

Метод теста: Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, что каждый тезаурус ключевых слов указан один и только один раз. Название тезауруса ключевых слов указывается, используя следующую XPath:
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
\gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title//

2.2.3 **Спецификация географического охвата данными с ограничивающим прямоугольником**

id теста: geographic-bounding-box

Цель теста: **Требование 8.2.4: каждая запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая географические данные, включает в себя описание по крайней мере одного географического прямоугольника, определяющего территорию охвата данными.**

Метод теста: i) Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, описаны ли географические данные в записи метаданных, например:

/gmd:MD_Metadata/gmd:hierarchyLevel/gmd:MD_ScopeCode !=
"nonGeographicDataset"

ii) Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, указан ли географический охват с использованием ограничивающего прямоугольника. **Абстрактный тест ISO-TS-19139-2007-rule-based-validation обеспечивает правильное указание ограничивающего прямоугольника.** Прямоугольник географического охвата указывается, используя следующую XPath:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:MD_DataIdentification/
\_gmd:extent/
```

```
\_gmd:EX_Extent/gmd:geographicElement/gmd:EX_GeographicBoundingBox
```

Примечание: для требования 8.2.5: вся информация, содержащаяся в записи метаданных, как минимум, предоставляется на английском языке в рамках записи метаданных, абстрактного теста не существует.

2.3 Описание данных для глобального обмена по каналам ИСВ

2.3.1 Идентификация данных для глобального обмена по каналам ИСВ

id теста: identification-of-globally-exchanged-data

Цель теста: **Требование 9.1.1: запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает масштаб распространения, используя ключевое слово "GlobalExchange" типа "dataCentre" из тезауруса WMO_DistributionScopeCode.**

Метод теста: i) Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, указан ли список кодов WMO_DistributionScopeCode в качестве тезауруса ключевых слов в экземпляре gmd:MD_Keywords, используя следующую XPath:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
\_gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title// =
"WMO_DistributionScopeCode"
```

Элемент gmx:Anchor может быть использован для уточнения местонахождения списка кодов, например:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
\_gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title/
```

```
\_gmx:Anchor/@xlink:href = "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists
.xml#WMO_DistributionScopeCode"
```

ii) Проверить ассоциированный элемент gmd:MD_Keywords для обеспечения того, чтобы тип ключевого слова был указан как "dataCentre" из (дополненного) списка кодов MD_KeywordTypeCode, например:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
\_gmd:MD_Keywords/gmd:type/gmd:MD_KeywordTypeCode = "dataCentre"
```

iii) Проверить ассоциированный элемент gmd:MD_Keywords для оценки того, присутствует ли ключевое слово "GlobalExchange" из списка кодов WMO_DistributionScopeCode, например:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
\_gmd:MD_Keywords/gmd:keyword = "GlobalExchange"
```

id теста: fileIdentifier-for-globally-exchanged-data

Цель теста: **Требование 9.2.1:** запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, имеет атрибут `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`, отформатированный следующим образом (где {uid} является уникальным идентификатором, производным от бюллетеня ГСТ или имени файла): `urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid}`.

Метод теста: В подвергнутом тесту экземпляре документа проверить, чтобы элемент `gmd:fileIdentifier` согласовывался со следующим регулярным выражением:
`/gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier// = "urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::"`

2.3.2 **Спецификация политики ВМО в области данных для глобального обмена**

id теста: WMO-data-policy-for-globally-exchanged-data

Цель теста: **Требование 9.3.1:** запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает лицензию в отношении данных ВМО как ограничение правового характера (тип: "otherConstraints") с помощью использования одного и только одного термина из списка кодов `WMO_DataLicenseCode`.

Метод теста: Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, что указан один и только один экземпляр термина из списка кодов `WMO_DataLicenseCode`, используя следующую XPath:

`/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/ \gmd:MD_LegalConstaints/gmd:otherConstraints//`

Нормативная версия списка кодов `WMO_DataLicenseCode` опубликована ВМО на сайте по адресу: <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>.

Элемент `gmx:Anchor` может быть использован для уточнения местонахождения списка кодов, например:

`/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/ \gmd:MD_LegalConstaints/gmd:otherConstraints/gmx:Anchor/@xlink:href = "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO_DataLicenseCode"`

2.3.3 **Спецификация категории продукции ГСТ (приоритет ГСТ) для данных, подлежащих глобальному обмену**

id теста: GTS-priority-for-globally-exchanged-data

Цель теста: **Требование 9.3.2:** запись метаданных ИСВ в области обнаружения, описывающая данные для глобального обмена по каналам ИСВ, указывает приоритет ГСТ как ограничение правового характера (тип: "otherConstraints") с помощью использования одного и только одного термина из списка кодов `WMO_GTSProductCategoryCode`.

Метод теста: Проверить подвергнутый тесту экземпляр документа для оценки того, что указан один и только один экземпляр термина из списка кодов `WMO_DataLicenseCode`, используя следующую XPath:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/ \gmd:  
MD_LegalConstaints/gmd:otherConstraints//
```

Нормативная версия списка кодов WMO_GTSPProductCategoryCode опубликована ВМО на сайте по адресу: <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>.

Элемент gmx:Anchor может быть использован для уточнения местонахождения списка кодов, например:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/ \gmd:  
MD_LegalConstaints/gmd:otherConstraints/gmx:Anchor/@xlink:href =
```

```
“http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO\_  
ProductCategoryCode”
```

3. СЛОВАРЬ ДАННЫХ ОСНОВНОГО ПРОФИЛЯ МЕТАДАННЫХ ВМО

Этот словарь данных включает в себя только обязательные элементы из стандарта ISO 19115:2003 и соответствующие поправки, а также элементы, подробно оговоренные в настоящей спецификации. Другие элементы пропущены. Для получения дополнительной информации см. ISO 19115:2003 и ISO 19115:2003/Cor. 1:2006. Следует отметить, что дополнительные указания для составителей метаданных предоставлены на сайте по адресу: <https://community.wmo.int/activity-areas/wis/wcmp>.

В таблицах с 1 по 7 в табличной форме представлены диаграммы UML для Основного профиля метаданных ВМО. **Позиции, отмеченные с помощью «О» (обязательный) в колонке «Обязательность/обусловленность», присутствуют в правильной записи в рамках Основного профиля метаданных ВМО.** Позиции, отмеченные с помощью буквы «Н» (необязательный), присутствуют в случае, если они применимы. **Позиции, отмеченные буквой «У» (условный), присутствуют в случае, если удовлетворяется связанное с ними условие.**

Номера строк соответствуют позициям, указанным в ISO 19115:2003 и связанных с ним поправках.

Таблица 1. Информация о наборе сущностей метаданных

	<i>Наименование/ ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/ обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
1	MD_Metadata	Корневая сущность, определяющая метаданные ресурса или ресурсов	O	1	Class	Строки 2—22
2	fileIdentifier	Уникальный идентификатор для этого файла метаданных	O	1	CharacterString	Произвольный текст См. часть C1, 8.1, и часть 1, 9.2.
6	hierarchyLevel	Масштаб применения метаданных	N	1	Class	MD_ScopeCode «CodeList» См. таблицу 12.
8	contact	Субъект, ответственный за метаданные	O	N	Class	CI_ResponsibleParty «DataType» См. таблицу 6.
9	dateStamp	Дата, когда метаданные были созданы или пересмотрены	O	1	Class	Дата
10	metadataStandardName	Наименование используемого стандарта метаданных (включая наименование профиля)	N	1	CharacterString	Произвольный текст
11	metadataStandardVersion	Версия используемого стандарта (профиля) метаданных	N	1	CharacterString	Произвольный текст См. часть C1, 7.
15	Ролевое имя: identificationInfo	Основная информация о ресурсе(ах), к которому(ым) относятся метаданные	O	N	Association	MD_DataIdentification См. таблицу 2.

Таблица 2. Идентификационная информация (включает идентификацию данных)

	<i>Наименование/ ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/ обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
23	MD_Identification	Основная информация, необходимая для уникальной идентификации ресурса или ресурсов	Использовать обязательность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Объединенный класс (MD_Metadata) «Abstract»	Строки 24—35.1

	<i>Наименование/ ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/ обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
24	citation	Ссылка на описание ресурса(ов)	O	1	Class	CI_Citation«DataType» См. таблицу 6.
25	abstract	Краткое описание содержания ресурса(ов)	O	1	CharacterString	Произвольный текст
33	Ролевое имя: descriptiveKeywords	Предоставляет ключевые слова категории, их тип и их источник	O	N	Association	MD_Keywords См. таблицу 3. См. часть C1, 8.2, и часть 1, 9.1.
35	Ролевое имя: resourceConstraints	Предоставляет информацию об ограничениях, накладываемых на ресурс(ы)	N	N	Association	MD_Constraints См. таблицу 4. См. часть C1, 9.3.
36	MD_DataIdentification	Основная информация, необходимая для однозначной идентификации набора данных	Использовать обязательность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Specified Class (MD_ Identification)	Строки 37—46 и 24—35.1
39	language	Язык(и), используемый(ые) в наборе данных	O	N	CharacterString	ISO 639-2 рекомендованный
41	topicCategory	Главная тема(ы) набора данных	O	N	Class	MD_TopicCategoryCode «Enumeration» См. таблицу 13.
45	extent	Пространственно-временные характеристики, включая ограничивающий прямоугольник, окаймляющий полигон, вертикальный и временной охват набором данных	У	N	Association	EX_Extent«DataType» См. таблицу 5. См. часть C1, 8.2.

Таблица 3. Информация о ключевых словах

<i>Название/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
52 MD_Keywords	Ключевые слова, их тип и источник	Использовать обязательность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Объединенный класс (MD_Identification)	Строки 53—55
53 keyword	Обычно употребляемое(ые) слово (слова) или формализованное(ые) слово(слова) или фраза(ы), используемые для описания объекта	O	N	CharacterString	Произвольный текст См. часть C1, 8.2, и часть C1, 9.1.
54 type	Смысловое наполнение, используемое для группирования однотипных ключевых слов	N	1	Class	MD_KeywordTypeCode «CodeList» См. таблицу 10. См. часть C1, 8.2, и часть C1, 9.1.
55 thesaurusName	Наименование официально зарегистрированного тезауруса или схожего достоверного источника ключевых слов	N	1	Class	CI_Citation «DataType» См. таблицу 6. См. часть C1, 8.2, и часть C1, 9.1.

Таблица 4. Информация об ограничениях (включает в себя правовую)

<i>Наименование/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
67 MD_Constraints	Ограничения на доступ и использование ресурса или метаданных	Использовать обязательность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Объединенный класс (MD_Metadata and MD_Identification)	Строка 68
68 useLimitation	Ограничения, влияющие на возможность использования ресурса или метаданных. Пример: «Не использовать для навигации»	N	N	CharacterString	Произвольный текст

	<i>Наименование/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
69	MD_LegalConstraints	Ограничения и юридические предпосылки для организации доступа и использования ресурса или метаданных	Использовать обязательность элемента данного типа	N	Специализированный класс (MD_Constraints)	Строки 70—72 и 68
70	accessConstraints	Ограничения доступа, применяемые для обеспечения защиты конфиденциальности или интеллектуальной собственности, и любые специальные оговорки, лимиты или предупреждения в отношении получения ресурса или метаданных	N	N	Class	MD_RestrictionCode «CodeList» См. таблицу 11.
71	useConstraints	Ограничения, применяемые для обеспечения защиты конфиденциальности или интеллектуальной собственности, и любые специальные оговорки, лимиты или предупреждения в отношении использования ресурса или метаданных	N	N	Class	MD_RestrictionCode «CodeList» См. таблицу 11.
72	otherConstraints	Другие ограничения или юридические предпосылки для доступа и использования ресурса или метаданных	У /accessConstraints или useConstraints равные “otherRestrictions”	N	CharacterString	Произвольный текст или таблица кодов. См. часть C1, 9.3.

Таблица 5. Информация о географической протяженности

	<i>Наименование/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
334	EX_Extent	Информация о горизонтальной, вертикальной и временной протяженности	Использовать обязательность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Class «DataType»	Строки 335—338

	Наименование/ролевое имя	Определение	Обязательность/обусловленность	Максимальное появление	Тип данных	Домен
336	Ролевое имя: geographicElement	Предоставляет географический компонент протяженности объекта, на который указывает ссылка	У	N	Association	EX_GeographicExtent «Abstract» См. таблицу 5. См. часть C1, 8.2.
339	EX_GeographicExtent	Географическая область, охватываемая набором данных	Использовать обязательность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Объединенный класс (EX_Extent and EX_SpatialTemporal Extent) «Abstract»	Строка 340
343	EX_GeographicBoundingBox	Географические координатные точки набора данных. ПРИМЕЧАНИЕ. Это только приблизительная ссылка, поэтому нет необходимости уточнять координатную систему ссылок.	У См. подпункт 8.2 (часть C1)	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Специализированный класс (EX_Geographic Extent)	Строки 344—347 и 340
344	westBoundLongitude	Самая западная координата ограничения охвата набором данных, выраженная в десятичных градусах долготы (восточные значения положительны)	О	1	Class	Угловые пределы изменения $-180,0 \leq$ значение западной ограничивающей долготы $\leq 180,0$ См. часть C1, 8.2.
345	eastBoundLongitude	Самая восточная координата ограничения охвата набором данных, выраженная в десятичных градусах долготы (восточные значения положительны)	О	1	Class	Угловые пределы изменения $-180,0 \leq$ значение восточной ограничивающей долготы $\leq 180,0$ См. часть C1, 8.2.
346	southBoundLatitude	Самая южная координата ограничения охвата набором данных, выраженная в десятичных градусах широты (северные значения положительны)	О	1	Class	$-90,0 \leq$ значение южной ограничивающей широты $\leq 90,0$; значение южной ограничивающей широты \leq значение северной ограничивающей широты См. часть C1, 8.2.

	<i>Наименование/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
347	northBoundLatitude	Самая северная координата ограничения охвата набором данных, выраженная в десятичных градусах широты (северные значения положительны)	О	1	Class	$-90,0 \leq$ значение северной ограничивающей широты $\leq 90,0$; значение северной ограничивающей широты \geq значение южной ограничивающей широты См. часть C1, 8.2.

Таблица 6. Ссылка и информация об ответственном субъекте

	<i>Наименование/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
359	CI_Citation	Стандартизованная ссылка на описание ресурса	Использовать обязательность/обусловленность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Class «DataType»	Строки 360—373
360	title	Наименование, под которым известен ресурс, на который указывает ссылка	О	1	CharacterString	Произвольный текст
362	date	Дата, идентифицирующая состояние ресурса, на который указывает ссылка	О	N	Class	CI_Date «DataType» См. таблицу 7.
374	CI_ResponsibleParty	Идентификация лица(лиц) и способ связи с ним(и), а также организаций, имеющих отношение к набору данных	Использовать обязательность/обусловленность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Class «DataType»	Строки 375—379
375	individualName	Имя, фамилия, отчество ответственного лица, разделенные знаком	У /organisationName и positionName не задокументированы?	1	CharacterString	Произвольный текст

	<i>Наименование/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
376	organisationName	Название ответственной организации	У /individualName и positionName не задокументиро- ваны?	1	CharacterString	Произвольный текст
377	positionName	Роль или должность ответственного лица	У /individualName и organisationName не задокументиро- ваны?	1	CharacterString	Произвольный текст
378	contactInfo	Информация о возможностях контактов с ответственной стороной	Н	1	Class	CI_Contact «DataType»
379	role	Функция, выполняемая ответственным субъектом	О	1	Class	CI_RoleCode «CodeList» См. таблицу 9.

Таблица 7. Информация о дате

	<i>Наименование/ролевое имя</i>	<i>Определение</i>	<i>Обязательность/обусловленность</i>	<i>Максимальное появление</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Домен</i>
393	CI_Date	Исходная дата и событие, используемое для ее описания	Использовать обязательность/ обусловленность элемента данного типа	Использовать максимальное появление элемента данного типа	Class «DataType»	Строки 119—120
394	date	Исходная дата для ресурса, на который указывает ссылка	О	1	Class	Дата
395	dateType	Событие, используемое для исходной даты	О	1	Class	CI_DateTypeCode «CodeList» См. таблицу 8.

4. СПИСОК КОДОВ И НУМЕРАЦИЯ

В таблицах с 8 по 13 приведены списки кодов, установленные стандартом ISO 19115:2003 и ISO 19115:2003/Cor. 1:2006, на которые делаются ссылки в Спецификации Основного профиля метаданных ВМО.

В таблицах с 14 по 17 сведены новые списки кодов, установленные в Основном профиле метаданных ВМО. Примеры применения словаря GML CodeList для новых и уточненных списков кодов опубликованы на сайте: <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>.

Таблица 8. CI_DateTypeCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	CI_DateTypeCode	DateTypCd	Идентификация, когда произошло данное событие
2.	creation	001	Дата, когда был создан ресурс
3.	publication	002	Дата, когда ресурс был выпущен
4.	revision	003	Дата, когда ресурс был изучен и улучшен или дополнен
5.	reference	004	Дата, когда на ресурс была дана ссылка или когда к нему был осуществлен доступ

Таблица 9. CI_RoleCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	CI_RoleCode	RoleCd	Функция, выполняемая ответственной стороной
2.	resourceProvider	001	Сторона, предоставляющая ресурс
3.	custodian	002	Сторона, принимающая на себя контроль и учет и ответственность за данные и обеспечивающая надлежащее поддержание и обслуживание ресурса
4.	owner	003	Сторона, владеющая ресурсом
5.	user	004	Сторона, использующая ресурс
6.	distributor	005	Сторона, распределяющая ресурс
7.	originator	006	Сторона, создающая ресурс
8.	pointOfContact	007	Сторона, к которой можно обращаться за приобретением сведений о ресурсе или для приобретения ресурса
9.	principallInvestigator	008	Основная сторона, отвечающая за сбор информации и проведение научных исследований
10.	processor	009	Сторона, обработавшая данные таким образом, что ресурс был модифицирован
11.	publisher	010	Сторона, опубликовавшая ресурс
12.	author	011	Сторона, являющаяся автором ресурса

Таблица 10. MD_KeywordTypeCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	MD_KeywordTypeCode	KeyTypCd	Методы, использованные для группирования схожих ключевых слов
2.	discipline	001	Ключевое слово, указывающее на раздел инструкции или специальные знания
3.	place	002	Ключевое слово, указывающее местонахождение
4.	stratum	003	Ключевое слово, указывающее слой(и) любого осаждаемого вещества
5.	temporal	004	Ключевое слово, указывающее период времени, относящийся к набору данных
6.	theme	005	Ключевое слово, указывающее конкретный предмет или тему
7.	dataCentre	006	Ключевое слово, указывающее на репозиторий или архив, который управляет данными и распределяет данные (из ISO/DIS 19115-1:2013)
8.	dataParam	007	Ключевое слово определяет параметр данных, содержащийся в ресурсе

Таблица 11. MD_RestrictionCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	MD_RestrictionCode	RestrictCd	Ограничение(я), накладываемое(ые) на доступ к данным или их использование
2.	copyright	001	Исключительное право на публикацию, производство или продажу прав на литературные, драматические, музыкальные или художественные произведения, или на использование коммерческих произведений печати или фабричных марок, предоставленное по закону на установленный период времени автору, композитору, художнику или распространителю
3.	patent	002	Предоставленное правительством исключительное право производить, продавать, использовать или лицензировать изобретение или открытие
4.	patentPending	003	Произведенная или проданная информация, на которую ожидается выдача патента
5.	trademark	004	Имя, символ или другой знак, идентифицируемый продукцию, официально зарегистрированную и юридически ограниченную к использованию владельцем или производителем
6.	license	005	Официальное разрешение делать что-то
7.	intellectualPropertyRights	006	Права на получение выгод с точки зрения финансов и контроль за распространением нематериального имущества, являющегося результатом творческой деятельности
8.	restricted	007	Изъятый из общего обращения или раскрытия
9.	otherRestrictions	008	Не указанные в списке ограничения

Таблица 12. MD_ScopeCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	MD_ScopeCode	ScopeCd	Класс информации, на который распространяется указываемая сущность
2.	attribute	001	Информация применима к классу атрибутов
3.	attributeType	002	Информация применима к характеристике объекта
4.	collectionHardware	003	Информация применима к классу оборудования для сбора данных
5.	collectionSession	004	Информация применима к сеансу сбора данных
6.	dataset	005	Информация применима к набору данных
7.	series	006	Информация применима к серии
8.	nonGeographicDataset	007	Информация применима к негеографическим данным
9.	dimensionGroup	008	Информация применима к группе размерности
10.	feature	009	Информация применима к объекту
11.	featureType	010	Информация применима к типу объекта
12.	propertyType	011	Информация, применяемая к типу свойства
13.	fieldSession	012	Информация применима к области сессии
14.	software	013	Информация применима к компьютерной программе или машинной подпрограмме
15.	service	014	Информация применима к функциональным возможностям, предоставляемым поставщиком услуги пользователям посредством набора интерфейсов, которые определяют поведение, например вариант использования
16.	model	015	Информация применима к копии или имитации существующего или гипотетического объекта
17.	tile	016	Информация применима к тайлу (фрагмент изображения), пространственному подмножеству географических данных
18.	document	017	Информация применяется к документу

Таблица 13. MD_TopicCategoryCode «Enumeration»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	MD_TopicCategoryCode	TopicCatCd	Высокоуровневая тематическая классификация географических данных для содействия группированию и поиску имеющихся наборов географических данных. Может использоваться также для группирования ключевых слов. Перечисленные примеры не являются исчерпывающими. ПРИМЕЧАНИЕ. При этом понимается, что между общими категориями существуют перекрытия и пользователю рекомендуется выбрать наиболее подходящую категорию.

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
2.	farming	001	Выращивание животных и/или разведение растений Примеры: земледелие, лесонасаждения, выпас скота, сельскохозяйственные вредители и болезни, влияющие на урожай и поголовье скота
3.	biota	002	Флора и/или фауна естественной среды Примеры: живая природа, растительность, биологические науки, экология, мир морских обитателей, ареал обитания
4.	boundaries	003	Юридически значимые описания земельных участков Примеры: политические и административные границы
5.	climatologyMeteorology Atmosphere	004	Процессы и явления в атмосфере Примеры: погода, климат, атмосферные условия, изменение климата, атмосферные осадки
6.	economy	005	Экономическая деятельность, условия и занятость Примеры: производство, рабочая сила, источники дохода, торговля, промышленность, туризм и экотуризм, лесничество, рыболовство, охота коммерческая или как средство существования, поиск и добыча полезных ископаемых, таких как минералы, нефть и газ
7.	elevation	006	Высота выше или ниже уровня моря Примеры: высота над уровнем моря, батиметрия, цифровые модели рельефа, угол наклона, производная продукция
8.	environment	007	Ресурсы окружающей среды, защита и охрана окружающей среды Примеры: загрязнение окружающей среды, хранение и переработка отходов, оценка воздействия на окружающую среду, мониторинг рисков в окружающей среде, природные заповедники, ландшафты
9.	geoscientificInformation	008	Информация, относящаяся к наукам о Земле Примеры: геофизические характеристики и процессы, геология, полезные ископаемые, науки о составе, структуре и происхождении горных пород, риски землетрясений, вулканическая активность, оползни, гравиметрическая информация, почвы, вечная мерзлота, гидрогеология, эрозия
10.	health	009	Здоровье, медицинское обслуживание, экология человека и безопасность Примеры: болезни и эпидемии, факторы, влияющие на здоровье человека, гигиена, наркотическая зависимость, психическое и душевное здоровье, медицинское обслуживание
11.	imageryBaseMapsEarthCover	010	Картографические материалы Примеры: почвенно-растительный покров, топографические карты, визуальная информация, неклассифицированные изображения, аннотации
12.	intelligenceMilitary	011	Военные базы, структуры, деятельность Примеры: казармы, учебные полигоны, военные перевозки, сбор информации

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
13.	inlandWaters	012	Особенности внутренних водоемов, дренажные системы и их характеристики Примеры: реки и ледники, соленые озера, планы использования воды, дамбы, потоки, наводнения, качество воды, гидрографические карты
14.	location	013	Информация о местонахождении и соответствующие службы Примеры: адреса, геодезические сети, опорные точки, почтовые зоны и службы, географические названия
15.	oceans	014	Возможности и характеристики соленых водоемов (исключая поверхностные воды) Примеры: колебания, приливная волна, информация о прибрежной зоне, рифы
16.	planningCadastre	015	Информация, используемая для надлежащих действий для будущего землепользования Примеры: карты землепользования, карты районирования, кадастровые обзоры, землевладение
17.	society	016	Характеристики общества и культуры Примеры: поселения, антропология, археология, образование, традиционные вероисповедания, обычаи и нравы, демографические данные, рекреационные области и деятельность, оценки социальных последствий, преступность и правосудие, данные о результатах переписи населения
18.	structure	017	Рукотворные сооружения Примеры: здания, музеи, церкви, заводы, дома, памятники, магазины, высотные здания
19.	transportation	018	Виды и способы транспортировки людей и/или груза Примеры: дороги, аэропорты/летные полосы, навигационные маршруты, туннели, навигационные карты, определение местоположения сухопутного транспортного средства или судна, аэронавигационные карты, железные дороги
20.	utilitiesCommunication	019	Энергетические системы, системы водоснабжения и удаления отходов, средства и услуги связи Примеры: гидроэнергетика, геотермальные, солнечные и ядерные источники энергии, очистка воды и водоснабжение, сбор и очистка сточных вод, электро- и газоснабжение, передача данных, телекоммуникация, радио, сети связи

Таблица 14. WMO_DataLicenseCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	WMO_DataLicenseCode	WMODatLicCd	Лицензия в отношении данных ВМО, применяемая к источнику данных — на основании резолюции 40 (Кг-XII), резолюции 25 (Кг-XIII) и резолюции 60 (Кг-17)

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
2.	WMOEssential	001	Основные данные ВМО: свободный и неограниченный международный обмен основными метеорологическими, гидрологическими или касающимися климата, связанными с Глобальной рамочной основой для климатического обслуживания, данными и продукцией.
3.	WMOAdditional	002	Дополнительные данные ВМО: свободный и неограниченный доступ к данным и продукции, обмениваемым под эгидой ВМО для использования в областях научных исследований и образования в рамках некоммерческой деятельности. Более точное определение политики в области данных может быть дополнительно предоставлено в метаданных.
4.	WMOOther	003	Во всех случаях пользователи данных несут ответственность за обеспечение понимания ими политики в области данных, установленную поставщиком данных, что может потребовать диалога с издателем данных для подтверждения терминологии и условий.
5.	NoLimitation	004	Данные, не охваченные резолюцией 40 (Кг-XII) и резолюцией 25 (Кг-XIII) ВМО; например, авиационные данные ОПМЕТ. Данные, помеченные «WMOOther» интерпретируются как данные «WMOAdditional» в тех случаях, когда более точное определение политики в отношении данных может быть дополнительно предоставлено в метаданных. Во всех случаях пользователи данных несут ответственность за обеспечение понимания ими политики в области данных, установленную поставщиком данных, что может потребовать диалога с издателем данных для подтверждения терминологии и условий.

Таблица 15. WMO_GTSPProductCategoryCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	WMO_ GTSPProductCategoryCode	WMOGTSCatCd	Категория продукции, используемая для сообщений, определяющих приоритеты в ГСТ ВМО
2.	GTSPriority1	001	Приоритет 1 ГСТ — продукция с наивысшим приоритетом
3.	GTSPriority2	002	Приоритет 2 ГСТ
4.	GTSPriority3	003	Приоритет 3 ГСТ
5.	GTSPriority4	004	Приоритет 4 ГСТ

Таблица 16. WMO_CategoryCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	WMO_CategoryCode	WMOCatCd	Дополнительные категории тематических разделов для сообщества ВМО
2.	weatherObservations	001	Метеорологические наблюдения
3.	weatherForecasts	002	Прогнозы погоды

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
4.	meteorology	003	Метеорология
5.	hydrology	004	Гидрология
6.	climatology	005	Климатология
7.	landMeteorologyClimate	006	Метеорология и климат суши
8.	synopticMeteorology	007	Синоптическая метеорология
9.	marineMeteorology	008	Морская метеорология
10.	agriculturalMeteorology	009	Сельскохозяйственная метеорология
11.	aerology	010	Аэрология
12.	marineAerology	011	Морская аэрология
13.	oceanography	012	Океанография
14.	landHydrology	013	Гидрология суши
15.	rocketSounding	014	Ракетное зондирование
16.	pollution	015	Загрязнение
17.	waterPollution	016	Загрязнение вод
18.	landWaterPollution	017	Загрязнение поверхностных вод
19.	seaPollution	018	Загрязнение моря
20.	landPollution	019	Загрязнение суши
21.	airPollution	020	Загрязнение воздуха
22.	glaciology	021	Гляциология
23.	actinometry	022	Актинометрия
24.	satelliteObservation	023	Спутниковые наблюдения
25.	airplaneObservation	024	Самолетные наблюдения
26.	observationPlatform	025	Наблюдательная платформа
27.	spaceWeather	026	Физическое и феноменологическое состояние естественной космической окружающей среды, включая солнце, солнечный ветер, магнитосферу, ионосферу и термосферу, и ее взаимодействие с Землей
28.	atmosphericComposition	027	Концентрации химических составляющих земной атмосферы, включая азот, кислород, аргон, двуокись углерода, водяной пар, озон, неон, гелий, криптон, метан, водород и закись азота
29.	radiation	028	Излучение

Таблица 17. WMO_DistributionScopeCode «CodeList»

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
1.	WMO_DistributionScopeCode	WMODisScoCd	Масштаб распространения данных, публикуемых для обмена по каналам ИСВ

	<i>Наименование</i>	<i>Код домена</i>	<i>Определение</i>
2.	GlobalExchange	001	Данные публикуются для глобального обмена по каналам ИСВ. Данные включаются в кэш ГЦИС.
3.	RegionalExchange	002	Данные публикуются для регионального обмена через ГЦИС.
4.	OriginatingCentre	003	Данные публикуются для обмена напрямую через центры-поставщики.

ПРИЛОЖЕНИЕ D. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ

ТехСпец-ИСВ-1: Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию

Применяемые стандарты	Содержание: ISO 19115, Географическая информация — Метаданные, Основной профиль метаданных ВМО Процедура присвоения имени файла (ассоциирует файл с его метаданными): подробно рассматривается в Наставлении по Глобальной системе телесвязи (ВМО-№ 386), часть II, приложение II-15 Коммуникация: определяется хост-компьютером каталога метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) (типичные виды коммуникации перечислены ниже)
Виды коммуникации	Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов; клиент-сервер и запрос-ответ (например, HTTP POST)
Требуемый уровень обслуживания	Сочетание выделенного и общедоступного обслуживания
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Различные типы передачи данных, которые могут включать шифрование (определяется при необходимости для связи с хост-сервером)
Метрические показатели функционирования: метаданные ОДИ (метаданные ИСВ в области обнаружения)	Метаданные должны передаваться раньше файлов, ассоциируемых с этими метаданными
Варианты использования	Руководство по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.1: Предоставление метаданных для данных или продукции
Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Каждый ГЦИС: <ul style="list-style-type: none"> — предоставляет каталог метаданных данных, продукции и обслуживания всем ГЦИС; — обеспечивает совместимость каталога с помощью геопространственных инструментов и инструментов поиска, описанных в стандарте ISO 23950; — ведет каталог вкладов ИСВ в Информационный ресурс Глобальной системы систем наблюдений за Землей (ГЕОСС); — применяет стандарт ISO 19115 и Основной профиль метаданных ВМО; — стандартизирует практики электронного архивирования метаданных; — предоставляет метаданные с показателями качества, необходимыми для осуществления поиска, извлечения и архивирования данных; — использует выделенные телекоммуникационные линии связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки данных; — применяет стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле; — опирается на компоненты существующей Инфраструктуры пространственных данных (ИПД) в качестве институциональных и технических прецедентов; — получает от НЦ и ЦСДП в рамках их зоны ответственности данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена; — каждый центр должен осуществлять резервирование и восстановление основных видов обслуживания

Примечания:	
<p>1. Данный интерфейс строится на существующей практике ГСТ с добавлением особого стандартного формата для метаданных ИСВ, касающихся данных, продукции и услуг.</p> <p>2. Для обновления каталога метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) центры ИСВ должны поддерживать средства его актуализации двух видов: средство загрузки файлов для пакетного обновления (добавить, заменить или удалить записи с метаданными, представляющие собой отдельные файлы) и онлайн-форму для изменения записей в каталоге метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) (добавить, изменить или удалить элементы в записи, а также записи целиком).</p> <p>3. Центры ИСВ должны поддерживать обновленный каталог метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) как ресурс, доступный для поиска и предлагаемый всем авторизованным пользователям, осуществляющим поиск (см. ТехСпец-ИСВ-8).</p> <p>4. Центры ИСВ сообщают обо всех изменениях во всех физически распределенных частях логически централизованного каталога метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) (см. ТехСпец-ИСВ-9).</p>	

ТехСпец-ИСВ-2: Загрузка данных и продукции

Применяемые стандарты	Содержание: Наставление по Глобальной системе телесвязи (ВМО-№ 386), часть II, приложение II-2, и другие наставления ВМО, касающиеся конкретных программ. Процедура присвоения имени файла (ассоциирует файл с его метаданными): подробно рассматривается в вышеупомянутом Наставлении по ГСТ, часть II, приложение II-15
Виды коммуникации	Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов; клиент-сервер и запрос-ответ
Требуемый уровень обслуживания	Выделенная полоса пропускания и высокая надежность
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	ГСТ, общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP, включающего шифрование
Метрические показатели функционирования: продукция и данные	Продукция и данные должны обрабатываться в соответствии с вышеупомянутым Наставлением по ГСТ, часть I, 1.3: Принципы создания ГСТ, и другими наставлениями ВМО, касающимися конкретных программ
Варианты использования	Руководство по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.2: Загрузка данных или продукции в ЦСДП или ГЦИС

<p>Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Обеспечивать доступ к данным, указанным в резолюции 40 (Кг-XII), посредством обеспечивающих функциональную совместимость механизмов Глобальной системы систем наблюдений за Землей (ГЕОСС); — применять стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать линии связи Всемирной службы погоды (ВСП) для высокоприоритетных данных, поступающих в реальном масштабе времени; — использовать выделенные линии связи для сбора и распространения данных и продукции, время поступления и обработки которых является критически важным; — поддерживать быстрый доступ к наборам данных, как поступающих в реальном масштабе времени, так и архивных, и их интеграцию; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО: <ul style="list-style-type: none"> — каждый НЦ осуществляет: а) сбор национальных данных и подготовку и распространение продукции для национального использования; и б) загрузку данных и продукции, предназначенных для глобального обмена, в связанный с ним ГЦИС (и ЦСДП, где это применимо); — каждый ЦСДП осуществляет: а) сбор данных и продукции, предназначенных для конкретных программ; б) сбор данных и продукции, предназначенных для распространения среди НЦ в зоне своей ответственности; и с) загрузку данных и продукции, предназначенных для глобального обмена, в связанный с ним ГЦИС; — каждый ГЦИС получает от НЦ и ЦСДП в зоне своей ответственности данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена; — осуществлять резервирование и восстановление основных видов обслуживания
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Данный интерфейс строится на существующей практике ГСТ с использованием дополнительных механизмов передачи файлов, таких как Интернет. 2. Несмотря на то, что требуется, чтобы данные поступали только после соответствующих метаданных, файл данных рассматривается как ошибочный после допустимой задержки в две минуты. 	

ТехСпец-ИСВ-3: Централизация глобально распределенных данных

Применяемые стандарты	<i>Наставление по Глобальной системе телесвязи</i> (ВМО-№ 386), часть I, приложение I-3
Виды коммуникации	Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов
Требуемый уровень обслуживания	Выделенная полоса пропускания и высокая надежность
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	ГСТ
Метрические показатели функционирования: глобальная информация	Некоторые критически важные с точки зрения оперативного применения данные, предназначенные для глобального распространения, должны передаваться между конечными пунктами в течение двух минут
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.4: Обеспечение управления кэшированием данных в различных ГЦИС

<p>Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Стандартизировать практику электронного архивирования метаданных; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать выделенные линии связи для сбора и распространения данных и продукции, время поступления и обработки которых является критически важным; — поддерживать быстрый доступ к наборам данных, как поступающих в реальном масштабе времени, так и архивных, и их интеграцию; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — каждый ГЦИС получает от НЦ и ЦСДП, в рамках зоны своей ответственности, данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, и распространяет их внутри зоны своей ответственности; — каждый ГЦИС: а) осуществляет обмен данными и продукцией, предназначенными для глобального обмена, с другими ГЦИС; б) координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них соответствующее резервирование; с) хранит данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, как минимум в течение 24 часов
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Набор данных и продукции ВМО, для которых должно обеспечиваться 24-часовое кэширование в ГЦИС, обозначен как «предназначенный для глобального обмена». Он не охватывает всю информацию, которая проходит через ИГДДС. 2. Несмотря на общее требование, чтобы кэш данных и продукции, предназначенных для глобального обмена, был актуальным во всех ГЦИС в пределах 15 минут, необходимо, чтобы данные, время поступления и обработки которых является критически важным, такие как предупреждения об опасных явлениях, были действительными в пределах двух минут. Ожидается, что размер кэша будет возрастать на один гигабайт в день. Кэш должен быть высокоточным, а система для логической централизации должна быть доступной и устойчивой; отдельные точки отказа и сложные процедуры не допускаются. 3. На данный момент в структуре ИСВ могут быть предусмотрены различные подходы для централизации распределенного кэша. Один из них заключается в том, что все ГЦИС будут подписаны на получение всего трафика сообщений. Для обеспечения эффективности такого подхода с адекватным дублированием, предусматривающим охват до 10 ГЦИС, подписки ГЦИС могут быть организованы в несколько уровней, вплоть до трех. 	

ТехСпец-ИСВ-4: Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя

<p>Применяемые стандарты</p>	<p>Стандарты содержания и связи определяются хост-компьютером в соответствии с базой данных, содержащей информацию, связанную с идентификацией и ролью</p>
<p>Виды коммуникации</p>	<p>Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов (например, FTP и НТТР); клиент-сервер и запрос-ответ (например, НТТР с веб-формой общего шлюзового интерфейса (CGI))</p>
<p>Требуемый уровень обслуживания</p>	<p>Допускается использование невыделенной сети совместного доступа при наличии механизма защиты конфиденциальности идентифицированных пользователей в соответствии с национальным законодательством</p>
<p>Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание</p>	<p>Общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP, включающего шифрование, как правило НТТР с методами GET или POST, которые могут включать SOAP</p>
<p>Метрические показатели функционирования: информация, связанная с идентификацией и ролью пользователя</p>	<p>Временной период для изменения информации, связанной с идентификацией и ролью пользователей, зависит от конкретного приложения и регулируется процедурами НЦ или ЦСДП</p>
<p>Варианты использования</p>	<p><i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.5: Поддержание информации об идентификации и роли для пользователей ИСВ</p>

Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Применять стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать выделенные каналы связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — каждый НЦ авторизует своих национальных пользователей для обеспечения доступа к ИСВ; — каждый ЦСДП обеспечивает доступ к данным и продукции в режиме запрос-ответ через Интернет и осуществляет резервирование и восстановление основных видов услуг
Примечание: для обновления информации об идентификации и роли, касающейся кандидатов или текущих пользователей ИСВ, центры ИСВ должны поддерживать средства актуализации двух типов: средство загрузки файлов для пакетного обновления (добавить, заменить или удалить записи об идентификации и роли, представляющие собой отдельные файлы) и онлайн-форму для изменения индивидуальных вводимых данных об идентификации и роли (добавить, изменить или удалить элементы в записи, а также записи целиком).	

ТехСпец-ИСВ-5: Консолидированное представление распределенной информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя

Применяемые стандарты	Должны определяться хост-компьютером в соответствии с конкретным массивом информации, связанной с идентификацией и ролью пользователей (типичные виды коммуникации перечислены ниже)
Виды коммуникации	Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка; клиент-сервер и запрос-ответ (например, HTTP POST)
Требуемый уровень обслуживания	Сочетание выделенного и общедоступного обслуживания при наличии механизма защиты конфиденциальности идентифицированных пользователей в соответствии с национальным законодательством
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Различные типы передачи данных, которые могут включать шифрование (определяется при необходимости для связи с хост-сервером)
Метрические показатели функционирования: срок действия	Комплекты информации, связанной с идентификацией и ролью пользователей, должны быть действительными в течение интервалов времени, не превышающих половину сроков действия, требуемых соответствующими центрами ИСВ (см. ТехСпец-ИСВ-4)
Варианты использования	Руководство по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.5: Поддержание информации об идентификации и роли для пользователей ИСВ
Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Применять стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки; — опираться на существующие компоненты Инфраструктуры пространственных данных (ИПД) в качестве институциональных и технических прецедентов; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — каждый НЦ авторизует своих национальных пользователей для доступа к ИСВ; — каждый ЦСДП осуществляет резервирование и восстановление основных видов услуг; — каждый ГЦИС координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование

Примечания:	
1. Администраторам, осуществляющим аутентификацию и авторизацию в центрах ИСВ, необходимо предоставлять в общее пользование обновленную информацию об идентификации и роли пользователей в качестве ресурса, доступного всем центрам ИСВ. Вместе с тем, необходимо препятствовать разглашению любой устанавливающей личность информации. Это условие усложняется требованием предоставления международного доступа к данным для обеспечения использования механизмов аутентификации на уровне национальных организаций.	
2. На данный момент в структуре ИСВ механизмы для оперирования информацией об идентификации и роли пользователей в соответствии с потребностью в рамках ИСВ пока не определены.	

ТехСпец-ИСВ-6: Аутентификация пользователя

Применяемые стандарты	Стандарты, применяемые в готовом коммерческом программном обеспечении для аутентификации пользователей; они могут включать инфраструктуру открытых ключей (ИОК)
Виды коммуникации	Клиент-сервер; запрос-ответ и транзакция без отслеживания состояния
Требуемый уровень обслуживания	Выделенная полоса пропускания и высокая надежность, включая механизм защиты конфиденциальности идентифицированных пользователей в соответствии с национальным законодательством
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP, включающего шифрование
Метрические показатели функционирования: время отклика, интенсивность запросов, одновременная обработка данных	Максимум: 2 секунды на запрос аутентификации Минимум: 40 запросов аутентификации в секунду Минимум: 20 активных сессий
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.5: Поддержание информации об идентификации и роли для пользователей ИСВ
Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать линии связи ВСП для высокоприоритетных данных, поступающих в реальном масштабе времени; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки; — каждый НЦ авторизует своих национальных пользователей для доступа к ИСВ; — каждый ЦСДП осуществляет резервирование и восстановление основных видов услуг; — каждый ГЦИС координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование
Примечание: клиент посылает на сервер аутентификации запрос в отношении конкретного пользователя, чьи идентификационные и учетные данные включены в запрос. Сервер аутентификации проверяет консолидированный ресурс информации об идентификации и роли для ИСВ и направляет ответ. Этот ответ либо подтверждает, что идентифицированный пользователь имеет достаточные полномочия, либо отрицает это.	

ТехСпец-ИСВ-7: Авторизация роли пользователя

Применяемые стандарты	Стандарты, применяемые правительственными органами для программного обеспечения авторизации пользователей
Виды коммуникации	Клиент-сервер; запрос-ответ и транзакция без отслеживания состояния
Требуемый уровень обслуживания	Выделенная полоса пропускания и высокая надежность

Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP, включающего шифрование
Метрические показатели функционирования: время отклика, интенсивность запросов, одновременная обработка данных	Максимум: 2 секунды на запрос авторизации Минимум: 40 запросов авторизации в секунду Минимум: 20 активных сессий
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.5: Поддержание информации об идентификации и роли для пользователей ИСВ
Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать линии связи ВСП для высокоприоритетных данных, поступающих в реальном масштабе времени; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки; — каждый НЦ авторизует своих национальных пользователей для доступа к ИСВ; — каждый ЦСДП осуществляет резервирование и восстановление основных видов услуг; — каждый ГЦИС координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование
Примечание: клиент посылает на сервер авторизации запрос в отношении конкретного пользователя, чьи идентификационные данные включены в запрос. Сервер авторизации проверяет консолидированный ресурс информации об идентификации и роли для ИСВ и направляет ответ. Этот ответ либо содержит список авторизованных ролей для данного пользователя, либо отрицает, что идентифицированный пользователь имеет какие-либо авторизованные роли.	

ТехСпец-ИСВ-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)

Применяемые стандарты	Поиск и извлечение через URL (Библиотека Конгресса США), профиль ISO 23950, Информация и документация — Поиск информации (Z39.50) — Определение службы приложений и спецификация протокола; Application Profile for Geospatial Metadata (GEO Profile), Version 2.2 (Профиль приложений для геопространственных метаданных (Профиль ГЕО), версия 2.2), и приложение С к настоящему Наставлению
Виды коммуникации	Клиент-сервер и запрос-ответ
Требуемый уровень обслуживания	Невыделенная совместно используемая сеть
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP, который может включать шифрование; как правило, HTTP (включая методы GET или POST) или SOAP
Метрические показатели функционирования: время отклика, интенсивность поисковых запросов, одновременная обработка данных	Максимум: 2 секунды на запрос Минимум: 40 окошек поиска и запросов по ключевым словам в секунду Минимум: 20 активных сессий
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.6: Обнаружение данных или продукции

<p>Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Предоставлять каталог метаданных данных, продукции и обслуживания всем ГЦИС; — обеспечивать совместимость каталога с помощью геопространственных инструментов и инструментов поиска, описанных в стандарте ISO 23950; — вести каталог вкладов ИСВ в Информационный ресурс ГЕОСС; — применять стандарт ISO 19115 и Основной профиль метаданных ВМО; — стандартизировать практики электронного архивирования метаданных; — предоставлять метаданные с показателями качества, необходимыми для осуществления поиска, извлечения и архивирования данных; — обеспечивать доступ к данным, указанным в резолюции 40 (Кг-XII) ВМО, посредством обеспечивающих функциональную совместимость механизмов ГЕОСС; — применять стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле; — опираться на существующие компоненты Инфраструктуры пространственных данных (ИПД) в качестве институциональных и технических прецедентов; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать общедоступный Интернет для обнаружения данных, обеспечения доступа к ним и их извлечения; — поддерживать быстрый доступ к наборам данных, как поступающих в реальном масштабе времени, так и архивных, и их интеграцию; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — поддерживать ИСВ в качестве компонента ГЕОСС с ключевой ролью; — каждый ЦСДП обеспечивает поддержку доступа к данным и продукции через Интернет в режиме запрос-ответ и осуществляет резервирование и восстановление основных видов услуг; — каждый ГЦИС координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование
<p>Примечание: процедуры назначения ГЦИС или ЦСДП требуют, чтобы оба типа центров ИСВ вели каталоги данных, продукции и услуг в стандартных форматах, согласованных в рамках ВМО, и содействовали обеспечению доступа к этим каталогам. Поэтому сетевые услуги должны рассматриваться как вид продукции ИСВ, который может быть получен при помощи каталога ОДИ.</p>	

ТехСпец-ИСВ-9: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)

<p>Применяемые стандарты</p>	<p>Определяются хост-компьютером в соответствии с конкретным каталогом метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) (типичные виды коммуникации перечислены ниже)</p>
<p>Виды коммуникации</p>	<p>Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов; клиент-сервер и запрос-ответ (например, HTTP POST)</p>
<p>Требуемый уровень обслуживания</p>	<p>Сочетание выделенного и общедоступного обслуживания</p>
<p>Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание</p>	<p>Различные типы передачи, которые могут включать шифрование (определяется при необходимости связи с хост-сервером)</p>
<p>Метрические показатели функционирования: срок действия</p>	<p>Распространенные экземпляры метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) не должны расходиться по содержанию более чем на один день</p>
<p>Варианты использования</p>	<p><i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.6: Обнаружение данных или продукции</p>

Применяемые стандарты	Определяются хост-компьютером в соответствии с конкретным каталогом метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) (типичные виды коммуникации перечислены ниже)
Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Предоставлять каталог метаданных для данных, продукции и обслуживания всем ГЦИС; — обеспечивать совместимость каталога с помощью геопространственных и поисковых инструментов стандарта ISO 23950; — вести каталог вкладов ИСВ в Информационный ресурс ГЕОСС; — применять стандарты ISO 19115 и Основной профиль метаданных ВМО; — стандартизировать практики электронного архивирования метаданных; — предоставлять метаданные с показателями качества, необходимыми для осуществления поиска, извлечения и архивирования данных; — обеспечивать доступ к данным, указанным в резолюции 40 (Кг-ХII) ВМО, посредством обеспечивающих функциональную совместимость механизмов ГЕОСС; — применять стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле; — опираться на компоненты существующей Инфраструктуры пространственных данных (ИПД) в качестве институциональных и технических прецедентов; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — использовать общедоступный Интернет для обнаружения данных, обеспечения доступа к ним и их извлечения; — поддерживать ИСВ в качестве компонента ГЕОСС с ключевой ролью; — каждый ЦСДП обеспечивает поддержку доступа к данным и продукции через Интернет в режиме запрос-ответ и осуществляет резервирование и восстановление основных видов услуг; — каждый ГЦИС координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование
<p>Примечание: на данный момент в структуре ИСВ может быть предусмотрено множество способов для логической централизации физически распределенного каталога метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения). На совещании Экспертной группы по центрам ИСВ (Женева, 2010 г.) первоначальная группа ГЦИС приняла решение использовать на начальном этапе версию 2.0 протокола сбора метаданных Инициативы открытых архивов.</p>	

ТехСпец-ИСВ-10: Скачивание файлов в выделенных сетях

Применяемые стандарты	<i>Наставление по Глобальной системе телесвязи</i> (ВМО-№ 386), часть II, приложение II-2, и другие наставления ВМО, касающиеся конкретных программ
Виды коммуникации	Терминал-хост; передача файлов; широкое распространение или многоадресная рассылка; клиент-сервер; публикация-подписка или запрос-ответ
Требуемый уровень обслуживания	Выделенная полоса пропускания и высокая надежность
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	ГСТ, спутниковое вещание ИГДДС (на радио- или телечастотах) и общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP с шифрованием

Метрические показатели функционирования: данные, время поступления и обработки которых является критически важным	Данными необходимо оперировать так, как указано в вышеупомянутом Наставлении по ГСТ, часть I, 1.3: Принципы создания ГСТ, и в других наставлениях ВМО, касающихся конкретных программ
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.7: Специальный запрос на данные или продукцию (режим «pull»), В.8: Подписка на данные или продукцию (режим «push»), В.9: Скачивание данных или продукции из центра ИСВ
Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — каждый ЦСДП обеспечивает поддержку доступа к данным и продукции через Интернет в режиме запрос-ответ; — каждый ГЦИС: а) координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование и б) хранит данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в течение как минимум 24 часов; — опираться на компоненты существующей Инфраструктуры пространственных данных (ИПД) в качестве институциональных и технических прецедентов; — использовать линии связи ВСП для высокоприоритетных данных, поступающих в реальном масштабе времени; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи для сбора и распространения данных и продукции, время поступления и обработки которых является критически важным; — поддерживать быстрый доступ к наборам данных, как поступающих в реальном масштабе времени, так и архивных, и их интеграцию; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — каждый НЦ подготавливает и распространяет продукцию для национального использования; — каждый ЦСДП распространяет данные и продукцию, предназначенные для регионального обмена; — каждый ГЦИС распространяет данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в рамках зоны своей ответственности

ТехСпец-ИСВ-11: Скачивание файлов в невыделенных сетях

Применяемые стандарты	Наставление(я) ВМО, касающееся(иеся) конкретных программ
Виды коммуникации	Терминал-хост; передача файлов; широкое распространение или многоадресная рассылка; клиент-сервер; публикация-подписка или запрос-ответ
Требуемый уровень обслуживания	Невыделенная совместно используемая сеть
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Спутниковое вещание ИГДДС (на радио- и телечастотах) и общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP, который может включать шифрование
Метрические показатели функционирования	См. <i>Наставление по Глобальной системе телесвязи</i> (ВМО-№ 386), часть II, приложение II-15, или как указано в наставлениях ВМО, касающихся конкретных программ (невыделенные сети не должны использоваться для данных, время поступления и обработки которых является критически важным)
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.7: Специальный запрос на данные или продукцию (режим «pull»), В.8: Подписка на данные или продукцию (режим «push»), В.9: Скачивание данных или продукции из центра ИСВ

Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — каждый ЦСДП поддерживает доступ к данным и продукции через Интернет в режиме запрос-ответ; — каждый ГЦИС: а) координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование и б) хранит данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в течение как минимум 24 часов; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки; — использовать общедоступный Интернет для поиска данных, обеспечения доступа к ним и их извлечения; — поддерживать быстрый доступ к наборам данных, как поступающих в реальном масштабе времени, так и архивных, и их интеграцию; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — каждый НЦ подготавливает и распространяет продукцию для национального использования; — каждый ЦСДП распространяет данные и продукцию, предназначенные для регионального обмена; — каждый ГЦИС распространяет данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в рамках зоны своей ответственности
---	--

ТехСпец-ИСВ-12: Скачивание файлов другими методами

Применяемые стандарты	Наставление(я) ВМО, касающееся(я) конкретных программ
Виды коммуникации	Факсимильная передача данных, передача данных на физических носителях и т. п.
Требуемый уровень обслуживания	Приоритетная доставка данных, время поступления и обработки которых является критически важным
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Различные виды
Метрические показатели функционирования: данные, время обработки которых является критически важным; другие данные или продукция	Этими данными необходимо оперировать так, как предусмотрено в <i>Наставлении по Глобальной системе телесвязи</i> (ВМО-№ 386), часть I, 1.3: Принципы создания ГСТ, и других наставлениях ВМО, касающихся конкретных программ
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.7: Специальный запрос на данные или продукцию (режим «pull»), В.8: Подписка на данные или продукцию (режим «push»), В.9: Скачивание данных или продукции из центра ИСВ

<p>Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Предоставлять метаданные с показателями качества, необходимыми для осуществления поиска, извлечения и архивирования данных; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — каждый ЦСДП поддерживает доступ к данным и продукции через Интернет в режиме запрос-ответ и осуществляет резервирование и восстановление основных видов обслуживания; — каждый ГЦИС: а) координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование и б) хранит данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в течение как минимум 24 часов; — опираться на существующие компоненты Инфраструктуры пространственных данных (ИПД) в качестве институциональных и технических прецедентов; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — каждый НЦ подготавливает и распространяет продукцию для национального использования; — каждый ЦСДП распространяет данные и продукцию, предназначенные для регионального обмена; — каждый ГЦИС распространяет данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в рамках зоны своей ответственности
--	--

ТехСпец-ИСВ-13: Ведение метаданных распространения

<p>Применяемые стандарты</p>	<p>Стандарты содержания и взаимодействия должны устанавливаться хост-компьютером базы данных метаданных распространения</p>
<p>Виды коммуникации</p>	<p>Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов; клиент-сервер и запрос-ответ (например, HTTP с веб-формой CGI)</p>
<p>Требуемый уровень обслуживания</p>	<p>Сочетание выделенного и общедоступного обслуживания</p>
<p>Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание</p>	<p>Общедоступный или частный Интернет с использованием протокола TCP/IP, который может включать шифрование; как правило, HTTP (методы GET или POST) или SOAP</p>
<p>Метрические показатели функционирования: изменение метаданных распространения</p>	<p>В соответствии с требованиями ГСТ запросы на изменения в метаданных распространения должны быть сделаны за 2 месяца до начала доставки</p>
<p>Варианты использования</p>	<p><i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.10: Предоставление метаданных распространения</p>

<p>Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Предоставлять метаданные с показателями качества, необходимыми для осуществления поиска, извлечения и архивирования данных; — применять стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — каждый ЦСДП обеспечивает резервирование и восстановление основных видов обслуживания; — каждый ГЦИС координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование; — использовать линии связи ВСП для высокоприоритетных данных, поступающих в реальном масштабе времени; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи для сбора и распространения данных и продукции, время поступления и обработки которых является критически важным; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки; — поддерживать быстрый доступ к наборам данных, как поступающих в реальном масштабе времени, так и архивных, и их интеграцию; — каждый НЦ подготавливает и распространяет продукцию для национального использования, а также загружает данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в ассоциированный с ним ГЦИС (и ЦСДП, где это применимо); — каждый ЦСДП распространяет данные и продукцию, предназначенные для регионального обмена, а также загружает данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в ассоциированный с ним ГЦИС; — каждый ГЦИС распространяет данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в рамках зоны своей ответственности
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для обновления метаданных распространения центры ИСВ должны поддерживать средства актуализации двух типов: средство загрузки файлов для пакетного обновления (добавить, заменить или удалить записи метаданных об идентификации и роли, представляющие собой отдельные файлы) и онлайн-форму для изменения отдельных записей (добавить, изменить или удалить элементы в записи, а также записи целиком). 2. Центры ИСВ должны сообщать обо всех изменениях в каждой физически распределенной части логически централизованных метаданных распространения (см. ТехСпец-ИСВ-14). 3. План по заполнению метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области распространения) должен быть выполнен централизованно в соответствии с предложением «МетеоФранс» о генерации метаданных ОДИ на основе <i>Метеорологических сообщений</i> (ВМО-№ 9), том С1. В связи с тем, что через некоторое время произойдет полный переход центров ВМО на новые метаданные, необходимы процедуры для того, чтобы обеспечить одновременное отражение изменений любого набора метаданных. 	

ТехСпец-ИСВ-14: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных распространения

Применяемые стандарты	Определяются хост-компьютером в соответствии с конкретным набором метаданных распространения (типичные виды коммуникации перечислены ниже)
Виды коммуникации	Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов; клиент-сервер и запрос-ответ (например, HTTP POST)
Требуемый уровень обслуживания	Сочетание выделенного и общедоступного обслуживания
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Различные типы передачи данных, которые могут включать шифрование (определяются при необходимости, для связи с хост-сервером)
Метрические показатели функционирования: срок действия	Распределяемые экземпляры метаданных распространения не должны расходиться по содержанию более чем на одну неделю

Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.10: Предоставление метаданных распространения
Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	<ul style="list-style-type: none"> — Предоставлять каталог метаданных для данных, продукции и обслуживания всем ГЦИС; — предоставлять метаданные с показателями качества, позволяющими осуществлять поиск, извлечение и архивирование данных; — гармонизировать форматы данных и осуществление их передачи, архивации и распространения в рамках различных дисциплин; — каждый ЦСДП обеспечивает резервирование и восстановление основных видов обслуживания; — каждый ГЦИС координирует деятельность с другими ГЦИС и обеспечивает для них резервирование; — использовать линии связи ВСП для высокоприоритетных данных, поступающих в реальном масштабе времени; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи для сбора и распространения данных и продукции, время поступления и обработки которых является критически важным; — использовать выделенные телекоммуникационные линии связи и общедоступный Интернет для своевременной доставки; — поддерживать быстрый доступ к наборам данных, как поступающих в реальном масштабе времени, так и архивных, и их интеграцию; — определять и использовать различные типы данных в программах ВМО; — каждый НЦ загружает данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в ассоциированный с ним ГЦИС (и ЦСДП, где это применимо); — каждый ЦСДП распространяет данные и продукцию, предназначенные для регионального обмена, а также загружает данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в ассоциированный с ним ГЦИС; — каждый ГЦИС распространяет данные и продукцию, предназначенные для глобального обмена, в рамках зоны своей ответственности
Примечание: обновленные в центрах ИСВ метаданные распространения должны быть доступны всем центрам ИСВ. На данный момент в структуре ИСВ пока не определено, каким образом эти данные будут предоставляться.	

ТехСпец-ИСВ-15: Предоставление отчетов о качестве обслуживания

Применяемые стандарты	Стандарты содержания и взаимодействия должны определяться хост-компьютером централизованной базы данных отчетов
Виды коммуникации	Терминал-хост; промежуточное накопление и передача или пересылка файлов; (например, FTP и НТТР), клиент-сервер и запрос-ответ (например, НТТР с веб-формой CGI)
Требуемый уровень обслуживания	Невыделенная совместно используемая сеть
Сетевая передача данных и вспомогательное обслуживание	Общедоступный или частный Интернет с использованием протокола ТСР/IP, который может включать шифрование; как правило, НТТР (с методами GET или POST) или SOAP
Метрические показатели функционирования: отчеты	Отчеты должны направляться согласно графику, установленному менеджером по обеспечению централизованной отчетности на основе потребностей центров ИСВ
Варианты использования	<i>Руководство по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.11: Предоставление отчетов о качестве обслуживания в центрах ИСВ

Требования, касающиеся ИСВ (дополнительно к требованиям, применяемым ко всем интерфейсам)	Применять стандарты ИСО для ссылок на конкретные места на Земле
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Как отмечено в <i>Руководстве по Информационной системе ВМО</i> (ВМО-№ 1061), приложение В: Технические спецификации ИСВ — Варианты использования, В.11, со временем можно ожидать заключения соглашений об уровнях обслуживания, касающихся операций ИСВ. Они должны включать вопросы безопасности данных и сетей, а также вопросы, связанные с производительностью и надежностью.2. Хотя это пока и не предусмотрено структурой ИСВ, отчеты о функционировании могут эффективно формироваться путем загрузки каждым центром ИСВ своих отчетов на единый аналитический сайт в фиксированный интервал времени.	

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. КОМПЕТЕНЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВМО

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Услуги ИСВ в рамках национальной метеорологической и гидрологической службы (НМГС) или связанных с ней служб может предоставлять разнообразный квалифицированный персонал, включая руководителей проектов, инженеров, технических специалистов и специалистов в области информационных технологий. Представители сторонних организаций, таких как университеты, международные и региональные учреждения и центры, компании частного сектора и другие поставщики, могут также предоставлять данные, продукцию и информацию для услуг ИСВ.

1.2 В настоящем документе рассматривается рамочная модель компетенций для сотрудников, принимающих участие в предоставлении услуг ИСВ. Нет необходимости, чтобы каждый отдельный сотрудник обладал полным набором компетенций; скорее, в рамках конкретных условий применения (см. 2 ниже), которые различны в различных организациях, предполагается, что любое учреждение, обеспечивающее услуги ИСВ, будет иметь в своем штате сотрудников, которые совместно будут демонстрировать все компетенции на уровне инфраструктурного потенциала учреждения. Требования к эффективности деятельности и знаниям, необходимым для соответствующих компетенций, должны соответствовать конкретным особенностям организации. Однако в большинстве случаев применяются общие критерии и требования, представленные в настоящем документе.

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

- a) Организационная среда, первоочередные задачи и потребности заинтересованных сторон;
- b) механизм использования собственного и внешнего персонала для предоставления услуг ИСВ;
- c) имеющиеся ресурсы и возможности (финансовые, людские, технологические и материально-технические), а также организационные структуры, политика и процедуры;
- d) национальные и ведомственные законодательные акты, правила и процедуры.

3. КОМПЕТЕНЦИИ

В четырех основных функциональных областях выделяются семь следующих компетенций:

Инфраструктура

- 1 Управление физической инфраструктурой;
- 2 Управление операционными приложениями.

Данные

- 3 Управление потоком данных;

- 4 Управление обнаружением данных.

Внешние взаимодействия

- 5 Управление взаимодействием между центрами ИСВ;
6 Управление взаимодействием с внешними пользователями.

Общее обслуживание

- 7 Управление операционным обслуживанием.

КОМПЕТЕНЦИЯ 1: УПРАВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ

Описание компетенции

Подготовка, планирование, разработка, закупка, внедрение и эксплуатация физической инфраструктуры, сетей и приложений, требуемых для поддержки центра ИСВ.

Компоненты работы

Управление операциями в области информационных технологий

- 1a. Поддержание системы в оптимальном операционном состоянии посредством установления и обеспечения соответствия уровней обслуживания, включая:
- конфигурирование;
 - профилактические работы, устранение неисправностей и обслуживание;
 - замену или модернизацию оборудования;
 - сетевую и обрабатывающую способность;
 - процедуру мониторинга и отчетности, а также корректирующие действия;
- 1b. обеспечение планирования мер реагирования на случай нештатных ситуаций и обеспечение резервирования и восстановления операций.

Управление материально-техническими средствами

- 1c. Управление безопасностью физической площадки;
- 1d. управление контролем окружающей среды, в которой расположена физическая площадка.

Требуемые знания и навыки

- Общие навыки в области ИКТ;
- эксплуатация, настройка конфигурации и обслуживание оборудования и приложений;

- признанные инфраструктуры управления услугами в области информационных технологий;
- существующие технологии и появляющиеся тенденции;
- соглашения об уровне обслуживания.

КОМПЕТЕНЦИЯ 2: УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ

Описание компетенции

Подготовка, планирование, разработка, закупка, внедрение и эксплуатация приложений, требуемых для поддержки функций ИСВ.

Компоненты работы

- 2a. Обеспечение соответствия уровней обслуживания с помощью поддержания приложений в оптимальном операционном состоянии посредством:
- настройки конфигурации приложений;
 - мониторинга поведения приложений и соответствующего реагирования;
 - осуществления превентивного и корректирующего обслуживания;
 - замены или обновления приложений;
- 2b. обеспечение планирования мер реагирования на случай нештатных ситуаций, резервирование и восстановление приложений;
- 2c. обеспечение целостности и полноты данных в случае сбоя системы;
- 2d. обеспечение безопасности системы.

Требуемые знания и навыки

- Общие навыки в области ИКТ;
- эксплуатация, настройка конфигурации и поддержка приложений;
- признанные инфраструктуры управления услугами в области информационных технологий;
- существующие технологии и появляющиеся тенденции;
- функции и требования ИСВ;
- политика безопасности ИСВ.

КОМПЕТЕНЦИЯ 3: УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОМ ДАННЫХ

Описание компетенции

Управление сбором, обработкой и распространением данных и продукции посредством плановых услуг и услуг по запросу.

Компоненты работы

- 3a. Обеспечение сбора и распространения данных и продукции в соответствии с политикой в отношении данных;
- 3b. публикация данных и продукции;
- 3c. подписка на данные и продукцию;
- 3d. кодирование, декодирование, проверка соответствия и упаковка данных и продукции;
- 3e. создание, обновление и поддержка каталогов потоков данных;
- 3f. управление соединениями между центрами;
- 3g. контроль потока данных для обеспечения соответствия уровней обслуживания.

Требуемые знания и навыки

- Мониторинг системы и сети и инструментарий просмотра;
- форматы и протоколы данных;
- лицензирование и политика в отношении данных;
- системы коммутации сообщений и файлов.

КОМПЕТЕНЦИЯ 4: УПРАВЛЕНИЕ ОБНАРУЖЕНИЕМ ДАННЫХ**Описание компетенции**

Создание и поддержание записей метаданных обнаружения, описывающих услуги и информацию, и загрузка их в каталог метаданных ИСВ в области обнаружения.

Компоненты работы

- 4a. Создание и поддержание записей метаданных обнаружения, описывающих продукцию и услуги;
- 4b. добавление, замена или удаление записей метаданных в каталоге;
- 4c. обеспечение того, чтобы вся информация и услуги, предлагаемые центром ИСВ, имели полные, проверенные на соответствие и значимые записи метаданных обнаружения, загруженные в каталог.

Требуемые знания и навыки

- Знание документации ВМО и/или ИСО, достаточное для создания полных и достоверных метаданных;
- средства ввода метаданных и инструменты управления;
- политика;
- концепции и форматы метаданных обнаружения;

- владение письменным английским языком.

КОМПЕТЕНЦИЯ 5: УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ИСВ

Описание компетенции

Управление отношениями и обеспечение согласованности деятельности между центрами ИСВ.

Компоненты работы

- 5a. Обмен информацией с другими центрами по операционным вопросам;
- 5b. содействие регистрации новых центров ИСВ;
- 5c. содействие регистрации новых данных и продукции другими центрами ИСВ;
- 5d. создание сервисных сообщений ИСВ, включая ГСТ, и реагирование на них.

Требуемые знания и навыки

- Знание текущих процессов обмена и требований в отношении уведомления об операционных изменениях;
- процедуры и практики регистрации других центров и их данных и продукции;
- соглашения об уровне обслуживания;
- владение письменным английским языком.

КОМПЕТЕНЦИЯ 6: УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ С ВНЕШНИМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

Описание компетенции

Обеспечение того, чтобы пользователи, включая поставщиков данных и подписчиков, могли публиковать данные и продукцию и имели к ним доступ через ИСВ.

Компоненты работы

- 6a. Регистрация поставщиков данных и подписчиков и поддержка соглашений об обслуживании;
- 6b. разработка и регистрация критериев доступа;
- 6c. предоставление систем и поддержки, для того чтобы пользователи могли публиковать данные и продукцию и имели к ним доступ;
- 6d. управление взаимоотношениями с пользователями для обеспечения высокого уровня удовлетворенности.

Требуемые знания и навыки

- Политика в отношении данных;

- внешний интерфейс ИСВ;
- инструменты и политика, касающиеся мониторинга и регистрации в рамках ИСВ;
- документация для поддержки пользователей и файлы помощи;
- владение письменным английским языком.

КОМПЕТЕНЦИЯ 7: УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ

Описание компетенции

Обеспечение качества и непрерывности обслуживания.

Компоненты работы

- 7a. Координация всех функций и видов деятельности центра, относящихся к ИСВ;
- 7b. обеспечение и демонстрация соответствия правилам и политике;
- 7c. мониторинг и обеспечение соответствия стандартам качества и эффективности обслуживания;
- 7d. обеспечение непрерывности обслуживания посредством управления рисками и планирования мер на случай непредвиденных обстоятельств и осуществления обслуживания в этих условиях, а также его резервирования и восстановления. Обеспечение целостности данных в случае сбоя системы;
- 7e. планирование и координация реализации новых функциональных возможностей.

Требуемые знания и навыки

- Общие навыки управления;
 - надзор за локальными и внешними операциями ИСВ и соответствующими соглашениями об обслуживании;
 - правила и политика ИСВ;
 - функциональные спецификации;
 - владение письменным английским языком.
-

За дополнительной информацией просьба обращаться:

World Meteorological Organization

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

Strategic Communications Office

Тел.: +41 (0) 22 730 83 14

Эл. почта: sra@wmo.int

wmo.int