

# Руководство по Информационной системе ВМО

Издание 2013 г.



**Всемирная  
Метеорологическая  
Организация**

Погода • Климат • Вода

ВМО-№ 1061



# Руководство по Информационной системе ВМО

Издание 2013 г.



Всемирная  
Метеорологическая  
Организация  
Погода • Климат • Вода

#### РЕДАКТОРСКОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Терминологическая база данных ВМО МЕТЕОТЕРМ размещена на веб-сайте: [http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteo\\_term\\_wmo\\_ru.html](http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteo_term_wmo_ru.html). Сокращения, используемые в настоящей публикации, см. также по адресу: [http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index\\_ru.html](http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index_ru.html).

ВМО-№ 1061

© **Всемирная Метеорологическая Организация, 2013**

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  
Факс: +41 (0) 22 730 80 40  
Э-почта: [publications@wmo.int](mailto:publications@wmo.int)

ISBN 978-92-63-41061-0

#### 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.



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>vi</b>
Назначение настоящего Руководства .....	vi
Преимущества ИСВ .....	vi
<b>ЧАСТЬ I. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Организационная структура ИСВ .....	1
1.2 Соответствие требуемым функциям ИСВ .....	1
1.3 Взаимодействие между центрами ИСВ .....	1
1.4 Осуществление ИСВ .....	2
1.5 Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение .....	2
1.6 Устойчивость и надежность компонентов .....	2
1.7 Услуги по сбору и распространению .....	2
<b>ЧАСТЬ II. ПРОЦЕДУРЫ НАЗНАЧЕНИЯ ЦЕНТРОВ ИСВ</b> .....	<b>4</b>
2.1 Общие положения .....	4
2.2 Процедура для глобального центра информационной системы .....	4
2.3 Процедура для центра сбора данных или продукции .....	4
2.4 Процедура для национального центра .....	4
<b>ЧАСТЬ III. ФУНКЦИИ ИСВ</b> .....	<b>5</b>
3.1 Роли в рамках функций и обзор функций ИСВ .....	5
3.2 Перечень функций ИСВ .....	5
3.3 Функциональная архитектура ИСВ .....	5
3.4 Поток данных, связанный с функциями ИСВ .....	7
3.5 Функциональные требования к ГЦИС .....	7
3.6 Функциональные требования к ЦСДП .....	7
3.7 Функциональные требования к НЦ .....	7
<b>ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ</b> .....	<b>8</b>
4.1 Общие положения .....	8
4.2 ТехСпец-ИСВ-1: Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию .....	8
4.2.1 Применяемые стандарты .....	8
4.2.2 Типы обслуживания по сбору и распространению .....	9
4.2.3 Интерфейсы функций .....	9
4.2.4 Дополнительные примечания .....	9
4.3 ТехСпец-ИСВ-2: Загрузка данных и продукции .....	9
4.3.1 Применяемые стандарты .....	9
4.3.2 Типы обслуживания по сбору и распространению .....	9
4.3.3 Интерфейсы функций .....	9
4.3.4 Дополнительные примечания .....	9
4.4 ТехСпец-ИСВ-3: Централизация глобально распределенных данных .....	10
4.4.1 Применяемые стандарты .....	10
4.4.2 Типы обслуживания по сбору и распространению .....	10
4.4.3 Интерфейсы функций .....	10
4.4.4 Дополнительные примечания .....	10
4.5 ТехСпец-ИСВ-4: Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя .....	10
4.5.1 Применяемые стандарты .....	10

4.5.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	10
4.5.3	Интерфейсы функций	11
4.5.4	Дополнительные примечания	11
4.6	ТехСпец-ИСВ-5: Консолидированное представление распределенной информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя	11
4.6.1	Применяемые стандарты	11
4.6.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	11
4.6.3	Интерфейсы функций	11
4.7	ТехСпец-ИСВ-6: Аутентификация пользователя	11
4.7.1	Применяемые стандарты	11
4.7.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	12
4.7.3	Интерфейсы функций	12
4.7.4	Дополнительные примечания	12
4.8	ТехСпец-ИСВ-7: Авторизация роли пользователя	12
4.8.1	Применяемые стандарты	12
4.8.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	12
4.8.3	Интерфейсы функций	12
4.8.4	Дополнительные примечания	12
4.9	ТехСпец-ИСВ-8: Поиск данных по каталогу ОДИ и их извлечение	13
4.9.1	Применяемые стандарты	13
4.9.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	13
4.9.3	Интерфейсы функций	13
4.9.4	Дополнительные примечания	13
4.10	ТехСпец-ИСВ-9: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ	13
4.10.1	Применяемые стандарты	13
4.10.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	13
4.10.3	Интерфейсы функций	13
4.11	ТехСпец-ИСВ-10: Скачивание файлов в выделенных сетях	14
4.11.1	Применяемые стандарты	14
4.11.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	14
4.11.3	Интерфейсы функций	14
4.12	ТехСпец-ИСВ-11: Скачивание файлов в невыделенных сетях	14
4.12.1	Применяемые стандарты	14
4.12.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	14
4.12.3	Интерфейсы функций	14
4.13	ТехСпец-ИСВ-12: Скачивание файлов другими методами	14
4.13.1	Применяемые стандарты	14
4.13.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	15
4.13.3	Интерфейсы функций	15
4.14	ТехСпец-ИСВ-13: Ведение метаданных распространения	15
4.14.1	Применяемые стандарты	15
4.14.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	15
4.14.3	Интерфейсы функций	15
4.14.4	Дополнительные примечания	15
4.15	ТехСпец-ИСВ-14: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных распространения	16
4.15.1	Применяемые стандарты	16
4.15.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	16
4.15.3	Интерфейсы функций	16
4.16	ТехСпец-ИСВ-15: Предоставление отчетов о качестве обслуживания	16
4.16.1	Применяемые стандарты	16
4.16.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	16
4.16.3	Интерфейсы функций	16
4.16.4	Дополнительные примечания	16

# ВВЕДЕНИЕ

## Назначение настоящего Руководства

1. Как и *Наставление по Информационной системе ВМО* (Наставление по ИСВ) (ВМО-№ 1060), *Руководство по Информационной системе ВМО* (Руководство по ИСВ) предназначено для обеспечения адекватных единообразия и стандартизации данных, информации и коммуникационной практики, процедур и спецификаций, которые применяются странами — членами ВМО в ходе функционирования Информационной системы ВМО (ИСВ), которая содействует осуществлению миссии ВМО. В Наставлении по ИСВ, являющемся дополнением VII к *Техническому регламенту ВМО* (ВМО-№ 49), содержатся стандартные и рекомендуемые практика, процедуры и спецификации. Руководство по ИСВ содержит дополнительную информацию, касающуюся практики, процедур и спецификаций, которым странам-членам предлагается следовать или которые необходимо внедрять при организации и проведении своих мероприятий в соответствии с *Техническим регламентом ВМО* и при развитии метеорологического и гидрологического обслуживания.
2. Поскольку ИСВ охватывает все соответствующие дисциплинарные области ВМО, многие другие виды практики, процедуры и спецификации ВМО перекрываются ИСВ. Рекомендуемые, а также стандартные практика, процедуры и спецификации преимущественно определяются в посвященных им публикациях, в том числе, например, в *Руководстве по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 305) и *Руководстве по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 488).

## Преимущества ИСВ

3. ИСВ обеспечивает применение общего подхода к управлению данными и информацией в рамках всех программ ВМО и связанных с ними международных программ с эффективным использованием устоявшейся культуры сотрудничества ВМО, а также новых технологий.
  4. Страны — члены ВМО рассчитывают воспользоваться следующими конкретными преимуществами ИСВ:
    - ИСВ должна улучшить сбор важнейших данных, необходимых для мониторинга и прогнозирования различных аспектов состояния окружающей среды, включая опасные явления;
    - ИСВ должна создать полный каталог данных и продукции, упрощая поиск и обеспечивая равный доступ, согласно политике ВМО;
    - ИСВ должна увеличить доступность важных с точки зрения времени поступления данных и продукции в центрах всех стран, обеспечивая эффективное предоставление обслуживания населению и отраслям экономики их стран;
    - ИСВ должна открыть частную сеть ВМО (Глобальная система телесвязи ВМО (ГСТ)) для других типов данных об окружающей среде с тем, чтобы все программы имели более мощную поддержку инфраструктуры;
    - ИСВ должна использовать благоприятные возможности, появляющиеся по мере развития инновационных технологий.
-



# ЧАСТЬ I. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

## 1.1 Организационная структура ИСВ

Страны — члены ВМО внедряют и эксплуатируют ИСВ, используя существующие центры с некоторыми дополнительными или измененными возможностями. Центры, входящие в состав ИСВ, классифицируются на следующие три типа:

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

Описание функций центров ИСВ трех типов содержится в Наставлении по ИСВ, часть III.

## 1.2 Соответствие требуемым функциям ИСВ

В соответствии с *Техническим регламентом ВМО*, том I, часть I, 3, и Наставлением по ИСВ, часть I и часть III, центры ИСВ должны обеспечивать соответствие требуемым функциям ИСВ. Руководство по ИСВ содержит дополнительный руководящий материал по практике, процедурам и спецификациям, относящимся к функциям ИСВ, которые дополняют стандартные и рекомендуемые практику, процедуры и спецификации, связанные с функциями ИСВ, которые изложены в Наставлении по ИСВ.

## 1.3 Взаимодействие между центрами ИСВ

В соответствии с Наставлением по ИСВ, 1.3, ГЦИС должны быть связаны с другими ГЦИС посредством базовой сети ИСВ. Данные, продукция и метаданные поступают в ГЦИС от ЦСДП и от НЦ в рамках их зон ответственности. Иллюстрация возможных взаимодействий между центрами ИСВ приведена на рисунке 1 (см. ниже). Примечание: указанные центры являются пояснительными примерами и не представляют собой полный перечень возможных центров ИСВ.

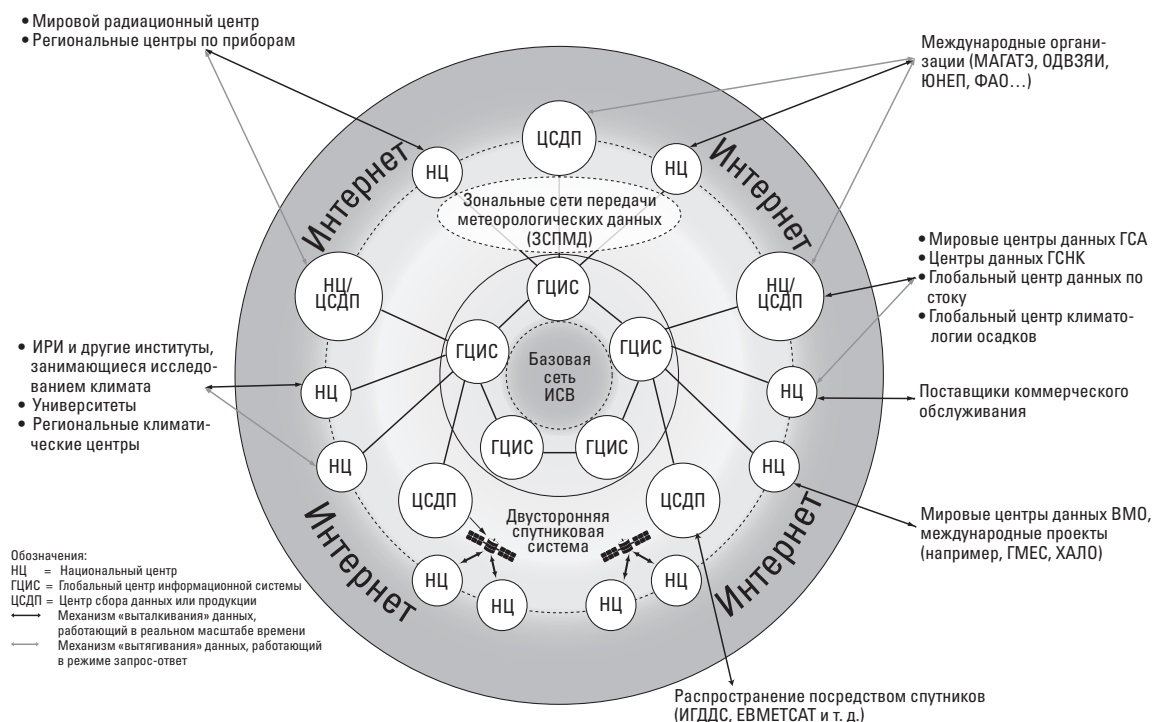


Рисунок 1. Типы центров ИСВ и характерные взаимосвязи

#### 1.4 **Осуществление ИСВ**

В соответствии с Наставлением по ИСВ, 1.4, ИСВ вводится в эксплуатацию параллельно двумя частями: постоянная эволюция ГСТ и расширение обслуживания ВМО благодаря использованию технических средств обнаружения данных, доступа к ним и их извлечения (ОДИ), а также гибкой системе своевременного предоставления данных.

#### 1.5 **Обнаружение данных, доступ к ним и их извлечение**

1.5.1 В соответствии с *Техническим регламентом*, том I, часть I, 3, и Наставлением по ИСВ, 1.5, ИСВ основывается на каталогах, которые содержат метаданные, описывающие данные и продукцию, доступные в рамках ВМО, а также метаданные, описывающие возможности их распространения и получения доступа к ним. Функция ОДИ ИСВ является основным средством реализации всеобъемлющего каталога ИСВ, который поддерживается совместно всеми центрами ИСВ.

1.5.2 Обычный пользователь ОДИ ИСВ должен находить доступные данные и продукцию с использованием веб-браузера или другого инструмента сети Интернет. Лицо, ведущее поиск, должно иметь возможность обнаруживать доступные данные и продукцию посредством просмотра каталога или при помощи поиска по каталогу с использованием методологий обнаружения, таких как ключевые тематические слова, географический охват или временной масштаб.

1.5.3 Обычный пользователь ОДИ ИСВ должен сначала получить перечень соответствующих элементов с соответствующими метаданными, таких как источник, тип данных, дата генерации, ограничения для использования и т. п. После того, как желаемые данные или продукция определены, пользователь может запросить непосредственное извлечение («вытягивание») или подписку на периодическую доставку («вытаскивание»), если она доступна на локальном уровне, либо быть перенаправленным в другой центр, который имеет для этого возможности. Центр ИСВ, у которого есть данная услуга, должен далее содействовать доставке посредством любой из доступных в режиме реального времени и автономном режиме опций передачи из широкого списка. В случае подписки центр ИСВ должен поддерживать дальнейшее предоставление информации в поддержку периодической доставки.

#### 1.6 **Устойчивость и надежность компонентов**

В соответствии с Наставлением по ИСВ, 1.6, высокая устойчивость и надежность компонентов ИСВ имеют важнейшее значение для функционирования ИСВ. Оценочные показатели анализируются в ходе процедуры назначения центров ИСВ в целях обеспечения полного соответствия содержания данных, передаваемых при помощи технологий сети ИСВ, требованиям безопасности, аутентичности и надежности. Некоторые спецификации уровней услуг приведены в Наставлении по ИСВ и в настоящем Руководстве по ИСВ, однако можно предположить появление дополнительных спецификаций.

#### 1.7 **Услуги по сбору и распространению**

1.7.1 См. Наставление по ИСВ, 1.7, в отношении стандартных и рекомендуемых практики, процедур и спецификаций по данному вопросу.

1.7.2 В отношении спутниковых данных и продукции Объединенная служба глобального распространения данных (ИГДДС) ВМО охватывает следующие вопросы: потребности пользователей; концентрация данных: межрегиональный обмен данными; распространение данных; обнаружение данных; доступ к данным по запросу; доставка данных авторизованным пользователям; а также управление данными, в том числе ведение обеспечивающего взаимодействие каталога, мониторинг качества обслуживания и поддержка пользователей.

1.7.3 В дополнение к спутниковым данным и продукции ИГДДС должна распространять базовый поднабор данных, предназначенных для глобального обмена.

1.7.4 ИГДДС предусматривает региональное распределение компонентов, объединенных в глобальную сеть для межрегионального обмена данными. Каждый региональный компонент должен иметь в своем составе ЦСДП и обеспечивать регулярное распространение с использованием различных средств, включая обслуживание с помощью системы передачи цифровой видеoinформации со спутников, охватывающее данный регион.

---

## **ЧАСТЬ II. ПРОЦЕДУРЫ НАЗНАЧЕНИЯ ЦЕНТРОВ ИСВ**

### **2.1 Общие положения**

Процедуры назначения центров ИСВ определены в Наставлении по ИСВ, часть II. Комиссия по основным системам (КОС) рассматривает соответствующие аспекты Наставления по ИСВ для обеспечения соответствия потребностей пользователей ИСВ, функциональной архитектуры ИСВ и спецификаций, обеспечивающих надлежащее выполнение функций ИСВ. КОС также разрабатывает процедуры мониторинга, чтобы дополнить процедуры назначения центров ИСВ и обеспечить непрерывное соответствие центров ИСВ согласованным стандартам и практике.

### **2.2 Процедура для глобального центра информационной системы**

Процедуры назначения глобального центра информационной системы (ГЦИС) изложены в Наставлении по ИСВ, 2.2, в соответствии с *Техническим регламентом*, том I, часть I, 3. В ходе начального этапа назначений центров ИСВ КОС анализирует услуги, предлагаемые ГЦИС, и вырабатывает рекомендацию по назначению.

### **2.3 Процедура для центра сбора данных или продукции**

Процедуры назначения центра сбора данных или продукции (ЦСДП) изложены в Наставлении по ИСВ, 2.3, в соответствии с *Техническим регламентом*, том I, часть I, 3. В ходе начального этапа назначений центров ИСВ КОС определяет, какие центры могут быть интегрированы в ИСВ; анализирует услуги, предлагаемые ЦСДП, и вырабатывает рекомендацию по назначению.

### **2.4 Процедура для национального центра**

2.4.1 Процедуры назначения национального центра (НЦ) изложены в Наставлении по ИСВ, 2.4, в соответствии с *Техническим регламентом*, том I, часть I, 3.

2.4.2 Предполагается, что национальные метеорологические центры станут НЦ. Страна — член ВМО может также выбирать для назначения в качестве НЦ другие центры.

2.4.3 Помимо требований к данным и метаданным, предоставляемым НЦ, которые изложены в Наставлении по ИСВ, типовой НЦ должен производить сбор, генерацию или распространение данных наблюдений и продукции, а также предоставлять другим центрам ИСВ определенные виды данных наблюдений и продукции, предназначенные для глобального, регионального или специализированного распространения.

2.4.4 В «Исследовании последствий внедрения будущей информационной системы ВМО на политическом уровне» (приведенном в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями Четырнадцатого Всемирного метеорологического конгресса (ВМО-№ 960)*, пункт 3.1.2.11 общего резюме) говорится о том, что внедрение ИСВ не приведет к новым обязанностям или потребностям в дополнительных ресурсах для большинства стран-членов. Данное предположение подразумевало, что ИСВ приведет к уменьшению затрат, особенно для наименее развитых стран-членов, благодаря расширенному использованию готовой коммерческой технологии и возрастающему использованию Интернета.

## ЧАСТЬ III. ФУНКЦИИ ИСВ

### 3.1 Роли в рамках функций и обзор функций ИСВ

3.1.1 Роли в рамках функций и обзор функций ИСВ изложены в Наставлении по ИСВ, 3.1.

3.1.2 Каждый из соответствующих процессов в рамках ВМО, относящихся к потребностям пользователей, должен быть связан с процессом, относящимся к потребностям пользователей ИСВ. Например, потребности программ наблюдений должны быть учтены в потребностях ИСВ при помощи установления связи с процессом регулярного обзора потребностей в *Наставлении по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544).

3.1.3 Существующие потребности пользователей ИСВ изложены в техническом документе, доступном по адресу: <http://wis.wmo.int/WIS-RRR>.

### 3.2 Перечень функций ИСВ

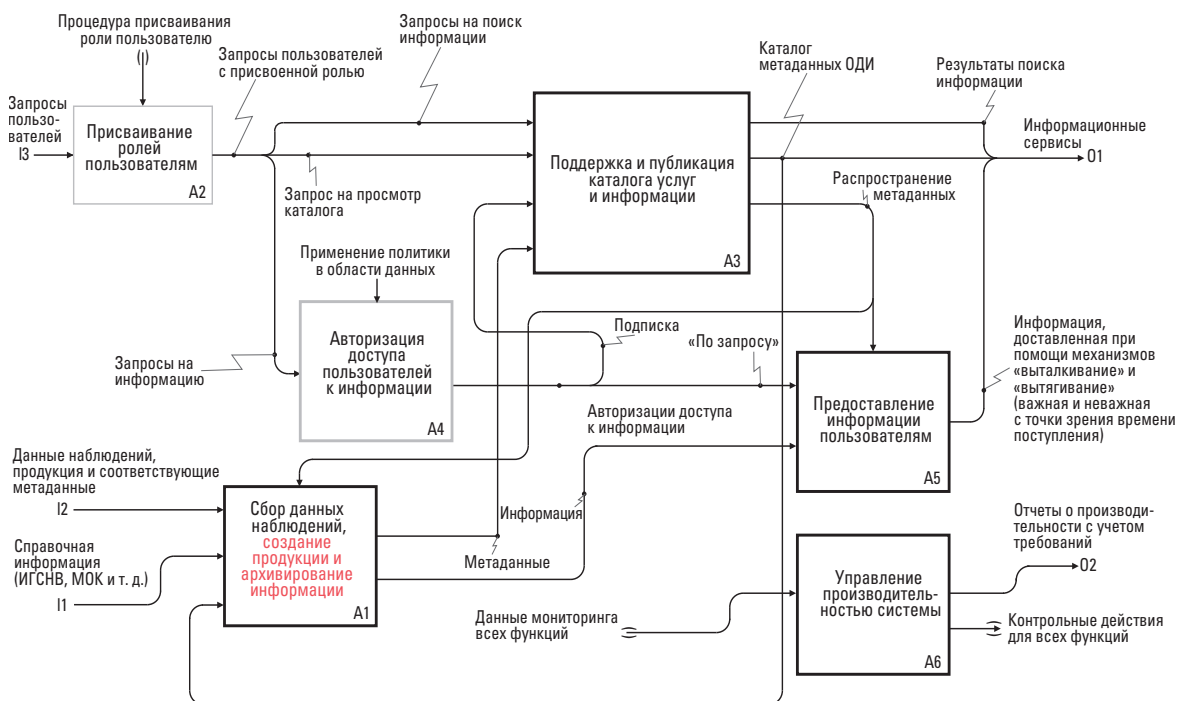
В Наставлении по ИСВ, 3.2, указано, что центры ИСВ совместно обеспечивают поддержку основных функций ИСВ. В Наставлении по ИСВ, часть IV, в разделе, посвященном техническим спецификациям ИСВ, описаны требуемые стандартные интерфейсы для этих функций.

### 3.3 Функциональная архитектура ИСВ

Функциональная архитектура ИСВ представлена в виде дополнительного инструктивного материала для центров ИСВ в техническом документе, доступном по адресу: <http://wis.wmo.int/WIS-FuncArch>. В соответствии с этим документом нижеследующий перечень предоставляет собой возможный метод разбиения требуемых основных функций ИСВ на более детализированные задачи.

- A1 осуществление сбора данных наблюдений, создание продукции, подготовка метаданных и архивирование информации
- A11 осуществление сбора, выработка и архивирование национальной информации, а также создание метаданных
- A111 осуществление сбора данных национальных наблюдений
- A112 проверка метеорологического содержания продукции и данных наблюдений
- A113 архивирование
- A114 создание национальных видов продукции
- A115 выработка метаданных
- A116 распаковка информации
- A117 верификация корректных телекоммуникационных признаков информации
- A12 осуществление сбора, выработка и архивирование региональной, относящейся к программам и специализированной информации, а также создание метаданных
- A121 осуществление сбора региональных, специализированных и относящихся к программам данных наблюдений
- A122 проверка метеорологического содержания данных наблюдений
- A123 архивирование
- A124 создание региональной, специализированной и относящейся к программам продукции
- A125 выработка метаданных
- A126 распаковка информации
- A127 верификация корректных телекоммуникационных признаков информации
- A13 осуществление сбора и кэширование глобальной информации

A131	распаковка информации
A132	сопоставление информации с метаданными ОДИ
A133	верификация корректных телекоммуникационных признаков информации
A134	поддержка и обеспечение круглосуточной доступности кэша глобальной информации
A2	присваивание ролей пользователям
A3	ведение и предоставление каталога услуг и информации
A31	поиск по каталогу метаданных ОДИ
A32	ведение и предоставление консолидированного каталога метаданных ОДИ
A33	поддержка распространения каталога метаданных в соответствии с авторизованными подписками
A4	авторизация доступа пользователей к информации
A5	доставка информации пользователям (внутренним и внешним)
A51	деятельность по планированию и контролю
A511	получение заданного по времени (синхронизированного) плана деятельности и основанного на событиях (асинхронного) перечня видов деятельности
A512	мониторинг событий
A513	разрешение любых конфликтов планирования деятельности с учетом соответствующих приоритетов обслуживания
A52	упаковка информации для доставки
A53	доставка информации
A6	управление производительностью системы
A61	осуществление мониторинга не в реальном времени
A611	анализ трендов трафика
A612	анализ производительности в соответствии с требованиями и соглашениями об уровне услуг (СУУ)
A62	мониторинг производительности в реальном времени
A621	мониторинг телекоммуникационной сети в реальном времени
A622	мониторинг содержания приложений в реальном времени



Примечание. Красным цветом отмечены функции, которые выходят за рамки ИСВ.

**Рисунок 2. Модель потока данных в рамках функциональной архитектуры ИСВ**

### 3.4 Поток данных, связанный с функциями ИСВ

3.4.1 Функциональная архитектура ИСВ (см. 3.3 выше) моделирует потоки данных между требуемыми функциями ИСВ и обозначенными подчиненными функциями. В модели использована методология функционального моделирования (IDEF0) и графическая нотация, которая предназначена для описания потока данных и иллюстрирует взаимосвязи между компонентами системы на различных уровнях — от самых общих процессов до конкретных технологических интерфейсов.

3.4.2 На рисунке 2 представлена функциональная декомпозиция IDEF0 основных функций ИСВ, обозначенных от А1 до А6. Потоки данных, передающиеся между уровнями диаграммы, обозначены на входе как I1, I2, I3 и на выходе как O1 и O2.

### 3.5 Функциональные требования к ГЦИС

Нет никаких общих рекомендаций, кроме тех, которые изложены в Наставлении по ИСВ, 3.5.

### 3.6 Функциональные требования к ЦСДП

Нет никаких общих рекомендаций, кроме тех, которые изложены в Наставлении по ИСВ, 3.6.

### 3.7 Функциональные требования к НЦ

Нет никаких общих рекомендаций, кроме тех, которые изложены в Наставлении по ИСВ, 3.7.

---

## ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ

### 4.1 Общие положения

В соответствии с Наставлением по ИСВ, 4.1, существует 15 технических спецификаций ИСВ (ТехСпец-ИСВ), которые должны рассматриваться как «обязательные в случае применимости», то есть техническая спецификация требуется во всех случаях применения интерфейса. Резюме применимости каждой ТехСпец-ИСВ по типу центра ИСВ содержится в таблице ниже. Дополнительные сведения о технических спецификациях ИСВ содержатся в документе «Спецификации, обеспечивающие надлежащее выполнение функций ИСВ, для ГЦИС, ЦСДП и НЦ», доступном по адресу: <http://wis.wmo.int/WIS-TechSpec>.

Таблица. Технические спецификации интерфейса ИСВ

Идентификатор технической спецификации интерфейса	Наименование технической спецификации интерфейса	Требуется для:		
		НЦ	ЦСДП	ГЦИС
ТехСпец-ИСВ-1	Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию	✓	✓	✓
ТехСпец-ИСВ-2	Загрузка данных и продукции	✓	✓	✓
ТехСпец-ИСВ-3	Централизация глобально распределенных данных			✓
ТехСпец-ИСВ-4	Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя	✓	✓	✓
ТехСпец-ИСВ-5	Консолидированное представление распределенной информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя			✓
ТехСпец-ИСВ-6	Аутентификация пользователя		✓	✓
ТехСпец-ИСВ-7	Авторизация роли пользователя		✓	✓
ТехСпец-ИСВ-8	Поиск данных по каталогу ОДИ и их извлечение		✓	✓
ТехСпец-ИСВ-9	Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ			✓
ТехСпец-ИСВ-10	Скачивание файлов в выделенных сетях	✓	✓	✓
ТехСпец-ИСВ-11	Скачивание файлов в невыделенных сетях	✓	✓	✓
ТехСпец-ИСВ-12	Скачивание файлов другими методами	✓	✓	✓
ТехСпец-ИСВ-13	Ведение метаданных распространения	✓	✓	✓
ТехСпец-ИСВ-14	Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных распространения			✓
ТехСпец-ИСВ-15	Предоставление отчетов о качестве обслуживания	✓	✓	✓

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

#### 4.2.1 Применяемые стандарты

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.2.



#### 4.2.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание услуг, оказываемых выделенными сетями и сетями общего пользования, включая общедоступный или частный Интернет с протоколом контроля передачи/протоколом Интернета (TCP/IP), который может включать шифрование.

#### 4.2.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для двух функций: (1) «Компилирование данных наблюдений в бюллетени/файлы, создание метаданных и архивирование» и (2) «Конвертация продукции и данных в бюллетени/файлы и создание соответствующих метаданных».

#### 4.2.4 **Дополнительные примечания**

Данный интерфейс строится на существующей практике ГСТ с добавлением конкретных стандартных форматов для метаданных ИСВ в отношении данных, продукции и услуг. Центры должны быть осведомлены о том, что синхронизация метаданных, загруженных в ГЦИС, со всеми ГЦИС может занять до 24 часов. Таким образом, там, где данные или продукцию требуется распространить менее, чем через 24 часа после публикации их метаданных, центр должен передать метаданные непосредственно в главный ГЦИС по ГСТ или в порядке, заранее согласованном с ГЦИС.

### 4.3 **ТехСпец-ИСВ-2: Загрузка данных и продукции**

#### 4.3.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.3.

#### 4.3.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс связан с выделенной полосой пропускания, высокой надежностью и должен использовать ГСТ. Он может использовать частный Интернет с TCP/IP и включать шифрование. В некоторых случаях могут использоваться спутниковые линии ИГДДС.

#### 4.3.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для двух функций: (1) «Описание пакета бюллетеней, файлов и метаданных в соответствии с требованиями к распространению» и (2) «Конвертация продукции и данных в бюллетени/файлы и создание соответствующих метаданных».

#### 4.3.4 **Дополнительные примечания**

Данный интерфейс строится на существующей практике ГСТ с использованием дополнительных механизмов передачи файлов, таких как Интернет. Хотя требуется,

чтобы данные поступали только после соответствующих метаданных, файл данных, поступивший после допустимой задержки в две минуты, рассматривается как ошибочный.

#### 4.4 **ТехСпец-ИСВ-3: Централизация глобально распределенных данных**

##### 4.4.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.4.

##### 4.4.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс связан с выделенной полосой пропускания, высокой надежностью и должен использовать ГСТ. Он может использовать частный Интернет с TCP/IP и включать шифрование.

##### 4.4.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Обеспечение круглосуточного кэширования глобальной информации».

##### 4.4.4 **Дополнительные примечания**

4.4.4.1 В ГЦИС должно обеспечиваться круглосуточное кэширование набора данных и продукции ВМО, являющихся информацией, «предназначенной для глобального обмена». Это не охватывает всю информацию, которая проходит через ИГДДС.

4.4.4.2 Хотя требуется, чтобы кэш данных и продукции, предназначенных для глобального обмена, был актуальным во всех ГЦИС в течение 15 минут, необходимо, чтобы предупреждения были актуальными в течение двух минут.

4.4.4.3 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; единые точки отказа и сложные процедуры не допускаются.

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

##### 4.5.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.5.

##### 4.5.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сети общего пользования, в том числе Интернет

с TCP/IP, который может включать шифрование и другие механизмы защиты конфиденциальности в отношении определенных лиц в соответствии с национальным законодательством.

#### 4.5.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для двух функций: (1) «Присваивание ролей пользователям» и (2) «Авторизация доступа пользователей к информации».

#### 4.5.4 **Дополнительные примечания**

Для обновления идентификации и информации о роли кандидатов или текущих пользователей ИСВ, центры ИСВ должны поддерживать два типа средств обслуживания: 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 входных данных об идентификации и роли (добавить, изменить или удалить элементы в записи, а также записи целиком).

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

#### 4.6.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.6.

#### 4.6.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание услуг, оказываемых выделенными сетями и сетями общего пользования, в том числе общедоступный или частный Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование и другие механизмы защиты конфиденциальности в отношении определенных лиц в соответствии с национальным законодательством.

#### 4.6.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для двух функций: (1) «Присваивание ролей пользователям» и (2) «Авторизация доступа пользователей к информации».

### 4.7 **ТехСпец-ИСВ-6: Аутентификация пользователя**

#### 4.7.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.7.

#### 4.7.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание услуг, оказываемых выделенными сетями и сетями общего пользования, в том числе общедоступный или частный Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование и другие механизмы защиты конфиденциальности в отношении определенных лиц в соответствии с национальным законодательством.

#### 4.7.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Присваивание ролей пользователям».

#### 4.7.4 **Дополнительные примечания**

По обычной схеме для данного интерфейса клиент посылает на сервер аутентификации запрос аутентификации для конкретного пользователя, чья идентификация и полномочия включены в запрос. Сервер аутентификации ссылается на консолидированный ресурс информации об идентификации и роли для ИСВ и возвращает ответ аутентификации. Этот ответ либо подтверждает, что идентифицированный пользователь имеет достаточные полномочия, либо отрицает это.

### 4.8 **ТехСпец-ИСВ-7: Авторизация роли пользователя**

#### 4.8.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным Наставлении по ИСВ, 4.8.

#### 4.8.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, в рамках ограничений выделенной полосы пропускания и уровней надежности обслуживания данный интерфейс должен использовать сети общего пользования, в том числе Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование.

#### 4.8.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Авторизация доступа пользователей к информации».

#### 4.8.4 **Дополнительные примечания**

По обычной схеме для данного интерфейса клиент посылает на сервер авторизации запрос авторизации для конкретного пользователя, чья идентификация включена в запрос. Сервер авторизации ссылается на консолидированный ресурс информации об идентификации и роли для ИСВ и возвращает ответ авторизации. Этот ответ либо содержит перечень авторизованных ролей для пользователя, либо информацию о том, что идентифицированный пользователь не имеет ни одной авторизованной роли.

#### 4.9 **ТехСпец-ИСВ-8: Поиск данных по каталогу ОДИ и их извлечение**

##### 4.9.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.9.

##### 4.9.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, в рамках ограничений полосы пропускания и уровней надежности обслуживания данный интерфейс должен использовать сети общего пользования, в том числе Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование.

##### 4.9.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Ведение и предоставление каталога услуг и информации».

##### 4.9.4 **Дополнительные примечания**

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.

Примечание. Памятка исполнителю SRU (поиск и извлечение через URL) ИСВ доступна по адресу: <http://wis.wmo.int/WISSRU>.

#### 4.10 **ТехСпец-ИСВ-9: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ**

##### 4.10.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.10.

##### 4.10.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание выделенных сетей и сетей общего пользования, в том числе общедоступный или частный Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование.

##### 4.10.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Ведение и предоставление каталога услуг и информации».

#### 4.11 **ТехСпец-ИСВ-10: Скачивание файлов в выделенных сетях**

##### 4.11.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.11.

##### 4.11.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс связан с выделенной полосой пропускания и высокой надежностью и должен использовать ГСТ и спутниковое вещание ИГДДС. Это может задействовать частный Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование.

##### 4.11.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Доставка информации пользователям».

#### 4.12 **ТехСпец-ИСВ-11: Скачивание файлов в невыделенных сетях**

##### 4.12.1 **Применяемые стандарт**

Следующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.12.

##### 4.12.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс не должен использовать невыделенные сети для данных, поступление которых является критически важным с оперативной точки зрения. В ином случае в рамках ограничений полосы пропускания и уровней надежности обслуживания данный интерфейс должен использовать сервисы сетей общего пользования, в том числе Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование. Данный интерфейс должен также использовать спутниковое вещание ИГДДС (на радио- и телечастотах).

##### 4.12.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Доставка информации пользователям».

#### 4.13 **ТехСпец-ИСВ-12: Скачивание файлов другими методами**

##### 4.13.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.13.

#### 4.13.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс не должен использовать невыделенные сети для данных, поступление которых является критически важным с оперативной точки зрения. В ином случае данный интерфейс связан с потребностями в доставке с использованием методов, которые не включают сети дистанционной передачи данных. Среди прочего разрешена доставка при помощи линий голосовой связи и почтовых услуг в бумажном виде или на цифровых носителях.

#### 4.13.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Доставка информации пользователям».

#### 4.14 **ТехСпец-ИСВ-13: Ведение метаданных распространения**

##### 4.14.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.14.

##### 4.14.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание выделенных сетей и сетей общего пользования, в том числе общедоступный или частный Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование.

##### 4.14.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Ведение и предоставление каталога услуг и информации».

##### 4.14.4 **Дополнительные примечания**

4.14.4.1 Для обновления метаданных распространения центрам 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 индивидуальных записей (добавить, изменить или удалить элементы в записи, а также записи целиком).

4.14.4.2 Изначально первый вариант метаданных ОДИ готовился на основании тома С1 публикации *Метеорологические сообщения* (ВМО-№ 9) и других источников. В связи с тем, что через некоторое время произойдет полный переход центров ВМО на метаданные ОДИ, необходимы процедуры для того, чтобы обеспечить внесение изменений как в метаданные ОДИ, так и в том С1.

#### 4.15 **ТехСпец-ИСВ-14: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных распространения**

##### 4.15.1 ***Применяемые стандарты***

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.15.

##### 4.15.2 ***Типы обслуживания по сбору и распространению***

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание выделенных сетей и сетей общего пользования, в том числе общедоступный или частный Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование.

##### 4.15.3 ***Интерфейсы функций***

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Ведение и предоставление каталога услуг и информации».

#### 4.16 **ТехСпец-ИСВ-15: Предоставление отчетов о качестве обслуживания**

##### 4.16.1 ***Применяемые стандарты***

Нижеследующая информация для данного требования является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, 4.16.

##### 4.16.2 ***Типы обслуживания по сбору и распространению***

Данный интерфейс должен использовать сети общего пользования, в том числе Интернет с TCP/IP, который может включать шифрование.

##### 4.16.3 ***Интерфейсы функций***

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ действует как интерфейс для функции: «Управление производительностью системы».

##### 4.16.4 ***Дополнительные примечания***

4.16.5.1 В перспективе можно ожидать заключения соглашений об уровнях услуг для обеспечения функционирования ИСВ. Эти соглашения должны будут включать вопросы безопасности данных и сетей, а также вопросы, связанные с производительностью и надежностью функционирования.

4.16.5.2 Отчеты о производительности могут оперативно выпускаться при помощи загрузки каждым центром ИСВ своих отчетов на единый аналитический сайт в фиксированное время.

---



## **ЧАСТЬ V. РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕТАДАНЫМ**

Примечание. Часть V настоящего Руководства находится в стадии подготовки и будет содержать информацию о разработке принципов обнаружения метаданных и управления ими применительно к ИСВ в дополнение к стандартным и рекомендуемым практике, процедурам и спецификациям, изложенным в Наставлении по ИСВ, часть V. Последние руководящие указания доступны на WIKI-странице ИСВ по адресу:

[http://wis.wmo.int/MD\\_Index](http://wis.wmo.int/MD_Index).

Подробная информация о профиле метаданных ВМО содержится на сайте:

<http://wis.wmo.int>.

---





За дополнительной информацией просьба обращаться:

**World Meteorological Organization**

**Communications and Public Affairs Office**

Тел.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Факс: +41 (0) 22 730 80 27

Э-почта: [cpa@wmo.int](mailto:cpa@wmo.int)

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

[www.wmo.int](http://www.wmo.int)

JN 131068