

Руководство по Информационной системе ВМО

Издание 2015 г.

ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1061

Руководство по Информационной системе ВМО

Издание 2015 г.



ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1061

РЕДАКТОРСКОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Терминологическая база данных ВМО МЕТЕОТЕРМ размещена по адресу: http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteoterm_wmo_ru.html. Сокращения см. также по адресу: http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index_ru.html.

Читатели, копирующие гиперссылки путем выделения их в тексте, должны знать, что появятся дополнительные пробелы, непосредственно следующие за [http://](#), [https://](#), [ftp://](#), [mailto:](#), а также за наклонными чертами (/), дефисами (-) 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 если нажать на ссылку и затем скопировать ее из браузера.

ВМО-№ 1061

© Всемирная метеорологическая организация, 2015

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

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

Тел.: +41 (0) 22 730 84 03
Факс: +41 (0) 22 730 80 40
Э-почта: 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

	<i>Стр.</i>
ВВЕДЕНИЕ	ix
ЧАСТЬ I. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ	1
1.1 Организационная структура ИСВ	1
1.2 Соответствие требуемым функциям ИСВ	1
1.3 Взаимодействие между центрами ИСВ	2
1.4 Осуществление ИСВ	2
1.5 Функция обнаружения данных, доступа к ним и их извлечения	2
1.6 Устойчивость и надежность компонентов	2
1.7 Услуги по сбору и распространению	3
1.8 Компетенции персонала	3
ЧАСТЬ II. ПРОЦЕДУРЫ НАЗНАЧЕНИЯ ЦЕНТРОВ ИСВ	4
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
ЧАСТЬ III. ФУНКЦИИ ИСВ	6
3.1 Роли в рамках функций и обзор функций ИСВ	6
3.2 Перечень функций ИСВ	6
3.3 Функциональная архитектура ИСВ	6
3.4 Поток данных, связанный с функциями ИСВ	7
3.5 Функциональные требования к ГЦИС	8
3.6 Функциональные требования к ЦСДП	8
3.7 Функциональные требования к НЦ	8
ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ	9
4.1 Общие положения	9
4.2 ТехСпец-ИСВ-1: Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию	10
4.2.1 Применяемые стандарты	10
4.2.2 Типы обслуживания по сбору и распространению	10
4.2.3 Интерфейсы функций	10
4.2.4 Дополнительные примечания	10
4.3 ТехСпец-ИСВ-2: Загрузка данных и продукции	10
4.3.1 Применяемые стандарты	10
4.3.2 Типы обслуживания по сбору и распространению	10
4.3.3 Интерфейсы функций	11
4.3.4 Дополнительные примечания	11
4.4 ТехСпец-ИСВ-3: Централизация глобально распределенных данных	11
4.4.1 Применяемые стандарты	11
4.4.2 Типы обслуживания по сбору и распространению	11
4.4.3 Интерфейсы функций	11
4.4.4 Дополнительные примечания	11
4.5 ТехСпец-ИСВ-4: Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя	12
4.5.1 Применяемые стандарты	12
4.5.2 Типы обслуживания по сбору и распространению	12
4.5.3 Интерфейсы функций	12
4.5.4 Дополнительные примечания	12
4.6 ТехСпец-ИСВ-5: Консолидированное представление распределенной информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя	12
4.6.1 Применяемые стандарты	12
4.6.2 Типы обслуживания по сбору и распространению	12

4.6.3	Интерфейсы функций	13
4.7	ТехСпец-ИСВ-6: Аутентификация пользователя	13
4.7.1	Применяемые стандарты	13
4.7.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	13
4.7.3	Интерфейсы функций	13
4.7.4	Дополнительные примечания	13
4.8	ТехСпец-ИСВ-7: Авторизация роли пользователя	13
4.8.1	Применяемые стандарты	13
4.8.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	13
4.8.3	Интерфейсы функций	14
4.8.4	Дополнительные примечания	14
4.9	ТехСпец-ИСВ-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)	14
4.9.1	Применяемые стандарты	14
4.9.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	14
4.9.3	Интерфейсы функций	14
4.9.4	Дополнительные примечания	14
4.10	ТехСпец-ИСВ-9: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)	15
4.10.1	Применяемые стандарты	15
4.10.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	15
4.10.3	Интерфейсы функций	15
4.11	ТехСпец-ИСВ-10: Скачивание файлов в выделенных сетях	15
4.11.1	Применяемые стандарты	15
4.11.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	15
4.11.3	Интерфейсы функций	15
4.12	ТехСпец-ИСВ-11: Скачивание файлов в невыделенных сетях	15
4.12.1	Применяемые стандарты	15
4.12.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	16
4.12.3	Интерфейсы функций	16
4.13	ТехСпец-ИСВ-12: Скачивание файлов другими методами	16
4.13.1	Применяемые стандарты	16
4.13.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	16
4.13.3	Интерфейсы функций	16
4.14	ТехСпец-ИСВ-13: Ведение метаданных распространения	16
4.14.1	Применяемые стандарты	16
4.14.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	16
4.14.3	Интерфейсы функций	17
4.14.4	Дополнительные примечания	17
4.15	ТехСпец-ИСВ-14: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных распространения	17
4.15.1	Применяемые стандарты	17
4.15.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	17
4.15.3	Интерфейсы функций	17
4.16	ТехСпец-ИСВ-15: Предоставление отчетов о качестве обслуживания	17
4.16.1	Применяемые стандарты	17
4.16.2	Типы обслуживания по сбору и распространению	18
4.16.3	Интерфейсы функций	18
4.16.4	Дополнительные примечания	18
ЧАСТЬ V. РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕТАДАНЫМ		19
ЧАСТЬ VI. ОПЕРАТИВНЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ		20
6.1	Общие положения	20
6.2	Поддержка НЦ и ЦСДП со стороны ГЦИС	20
6.2.1	Координация оперативной деятельности	20
6.2.2	Техническая поддержка	20

	<i>Стр.</i>
6.2.3 Поддержка в области наращивания потенциала	20
6.3 Процедуры резервирования ГЦИС.....	21
6.3.1 Резервное обслуживание.....	21
6.3.2 Пользовательская информация.....	21
6.3.3 Сети.....	21
6.4 Процедуры смены головного ГЦИС	22
6.5 Руководящие указания по переносу записей метаданных ИСВ в области обнаружения из одного ГЦИС в другой	22
6.6 Процедура регулярного обзора центров ИСВ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РУКОВОДСТВО ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ И ОБУЧЕНИЮ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВМО	23
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ — ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ С. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ В РАМКАХ ИСВ	50
ПРИЛОЖЕНИЕ D. ДОПОЛНЕНИЯ К ПУНКТАМ 6.4.1, 6.5.1 И 6.6.2	67

ВВЕДЕНИЕ

Назначение настоящего Руководства

1. Как и *Наставление по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1060) (Наставление по ИСВ), Руководство по Информационной системе ВМО (Руководство по ИСВ)* предназначено для обеспечения адекватных единообразия и стандартизации данных, информации и коммуникационных практик, процедур и спецификаций, которые применяются Членами Всемирной метеорологической организации (ВМО) в ходе эксплуатации Информационной системы ВМО (ИСВ), которая содействует осуществлению миссии Организации. В *Наставлении по ИСВ* содержатся стандартные и рекомендуемые практики, процедуры и спецификации. *Руководство по ИСВ* содержит дополнительную информацию, касающуюся практик, процедур и спецификаций, которым Членам ВМО 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 сопряженные направления деятельности ВМО, многие другие практики, процедуры и спецификации ВМО перекрываются ИСВ. Они описаны в соответствующих публикациях, например в *Руководстве по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования (ВМО-№ 305)* и *Руководстве по Глобальной системе наблюдений (ВМО-№ 488)*.

Преимущества ИСВ

3. Информационная система ВМО обеспечивает применение наиболее общего подхода к управлению данными и информацией в рамках всех программ ВМО и связанных с ними международных программ с эффективным использованием исторически сложившейся культуры сотрудничества ВМО, а также новых технологий.
 4. Члены ВМО рассчитывают воспользоваться следующими конкретными преимуществами ИСВ:
 - улучшенный сбор важнейших данных, необходимых для мониторинга и прогнозирования различных аспектов состояния окружающей среды, включая опасные явления;
 - каталог всех видов данных и продукции, упрощающий поиск и обеспечивающий равный доступ, соответствующий политике ВМО;
 - увеличение доступности важных с точки зрения времени поступления данных и продукции в центрах всех стран, обеспечивающее эффективное предоставление обслуживания населению и отраслям экономики этих стран;
 - частная сеть ВМО (Глобальная система телесвязи (ГСТ) ВМО) открыта для других типов данных об окружающей среде, с тем чтобы все программы имели более мощную инфраструктурную поддержку;
 - использование благоприятных возможностей, появляющихся по мере развития технологических инноваций.
-

ЧАСТЬ I. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

1.1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ИСВ

Члены ВМО внедряют и эксплуатируют ИСВ, используя существующие центры с некоторыми дополнительными или измененными возможностями. Центры, входящие в состав ИСВ, классифицируются следующим образом:

- 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

Как предписано *Техническим регламентом*, том I, часть II, и *Наставлением по ИСВ*, часть I и часть III, центры ИСВ должны выполнять требуемые функции ИСВ. Настоящее Руководство содержит вспомогательный руководящий материал по практикам, процедурам и спецификациям, относящимся к функциям ИСВ, дополняя стандартные и рекомендуемые практики, процедуры и спецификации, изложенные в *Наставлении по ИСВ*.

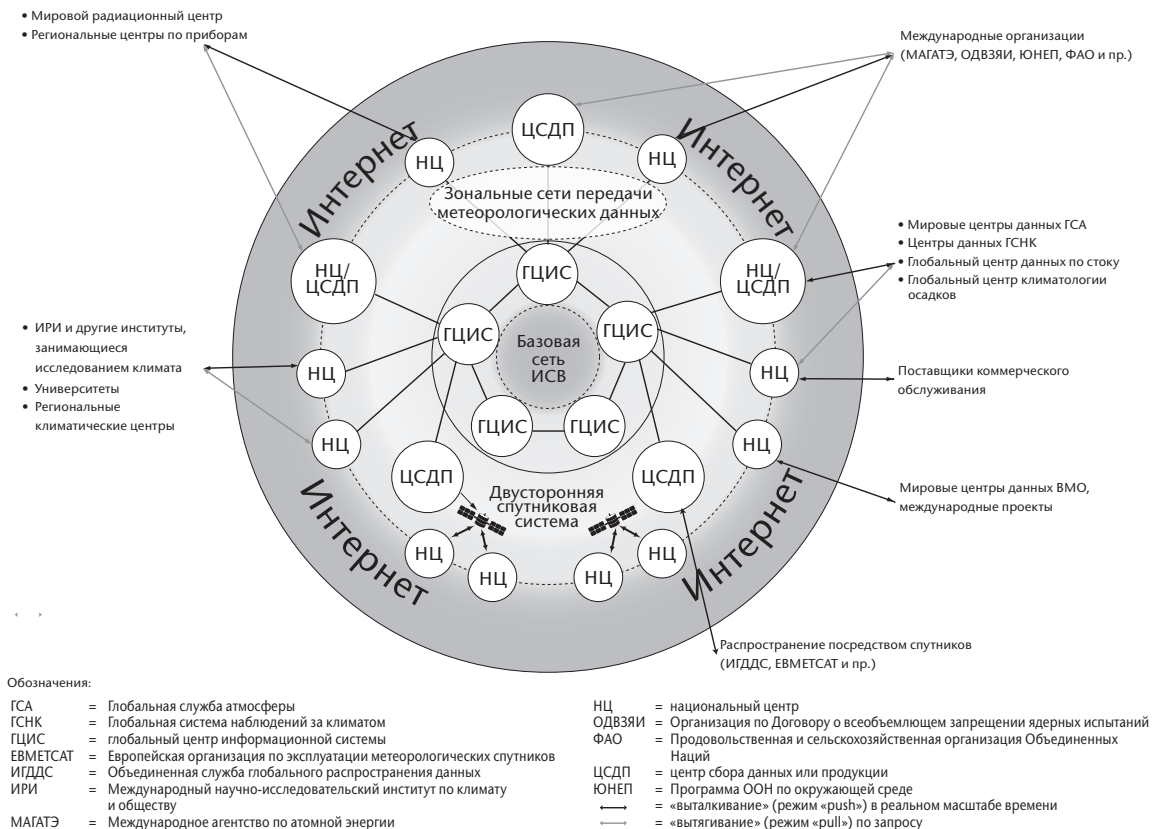


Рисунок 1. Типы центров ИСВ и характерные взаимосвязи

1.3 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ИСВ

В соответствии с *Наставлением по ИСВ*, часть I, 1.3, ГЦИС должны быть связаны с другими ГЦИС посредством базовой сети ИСВ. Данные, продукция и метаданные поступают в ГЦИС от ЦСДП и НЦ в рамках его зоны ответственности. Иллюстрация возможных взаимодействий между центрами ИСВ приведена на рисунке 1 выше.

Примечание: указанные центры являются пояснительными примерами и не соответствуют полному перечню возможных центров ИСВ.

1.4 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИСВ

В соответствии с *Наставлением по ИСВ*, часть I, 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 ФУНКЦИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДАННЫХ, ДОСТУПА К НИМ И ИХ ИЗВЛЕЧЕНИЯ

1.5.1 В соответствии с требованиями *Технического регламента*, том I, часть II, и *Наставления по ИСВ*, часть I, 1.5, ИСВ основывается на каталогах, которые содержат метаданные, описывающие данные и продукцию, доступные в рамках ВМО, а также метаданные, описывающие способы 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 ассоциированными метаданными, такими как источник, тип данных, дата генерации и ограничения для использования. После того как желаемые данные или продукция определены, пользователь может запросить непосредственное извлечение («pull») или подписку на периодическую доставку («push»), если она доступна на локальном уровне, либо будет перенаправлен в другой центр, у которого есть запрашиваемый элемент. Центр ИСВ, у которого имеется данный элемент, должен затем содействовать доставке посредством любого из широкого диапазона способов онлайн-овой или офлайн-овой передачи. В случае подписки центр ИСВ должен поддерживать дальнейшую информацию для обеспечения периодической доставки.

1.6 УСТОЙЧИВОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ

В соответствии с *Наставлением по ИСВ*, часть I, 1.6, высоко устойчивые и надежные компоненты ИСВ имеют важнейшее значение для функционирования ИСВ. Показатели эффективности функционирования анализируются в ходе процедуры назначения центров ИСВ в целях обеспечения уверенности в том, что содержание данных, передаваемых при помощи технологий сети ИСВ, полностью соответствует 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 Информацию относительно стандартных и рекомендуемых практик, процедур и спецификаций по данному вопросу см. в *Наставлении по ИСВ*, часть I, 1.7.

1.7.2 В части, касающейся 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 информации, предназначенной для глобального обмена.

1.7.4 Объединенная служба глобального распространения данных 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 видеоинформации со спутников, охватывающее данный регион.

1.8 КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА

1.8.1 *Наставление по ИСВ*, часть I, 1.8, содержит рекомендацию о том, чтобы Члены ВМО, эксплуатирующие центры ИСВ, обеспечивали наличие у этих центров возможности использования адекватного количества персонала, обладающего компетенциями надлежащего уровня в областях, касающихся ИСВ, определенными в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том I, часть V, и в *Наставлении по ИСВ*, приложение E.

1.8.2 Центрам ИСВ необходимы доступ к общей информационной технологии и компетенции управления. Имеется множество ресурсов для учебной подготовки и развития этих компетенций, обеспечиваемых государственными или коммерческими источниками, библиотеками и Интернетом.

1.8.3 Центрам ИСВ также необходима возможность использования конкретных компетенций, специфичных для ИСВ. Руководящие указания в отношении того, каким образом эти компетенции могут оцениваться и повышаться, содержится в [приложении А](#) к настоящему Руководству.

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) проводит периодическое рассмотрение соответствующих аспектов *Наставления по ИСВ* для приведения в соответствие потребностей пользователей ИСВ, функциональной архитектуры ИСВ и спецификаций, обеспечивающих надлежащее выполнение функций ИСВ. Комиссия по основным системам также разрабатывает процедуры мониторинга, чтобы дополнить процедуры назначения центров ИСВ и обеспечить постоянное соответствие центров ИСВ согласованным стандартам и практикам.

2.2 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ГЛОБАЛЬНОГО ЦЕНТРА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Процедура назначения ГЦИС изложена в *Наставлении по ИСВ*, часть II, 2.2, в соответствии с *Техническим регламентом*, том I, часть II. В ходе начального этапа назначения центров ИСВ КОС анализирует услуги, предлагаемые ГЦИС, и вырабатывает рекомендацию по назначению.

2.3 ПРОЦЕДУРА ДЛЯ ЦЕНТРА СБОРА ДАННЫХ ИЛИ ПРОДУКЦИИ

Процедура назначения ЦСДП изложена в *Наставлении по ИСВ*, часть II, 2.3, в соответствии с *Техническим регламентом*, том I, часть II. В ходе начального этапа назначения 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 Процедура назначения НЦ изложена в *Наставлении по ИСВ*, часть II, 2.4, в соответствии с *Техническим регламентом*, том I, часть II.

2.4.2 Предполагается, что национальные метеорологические центры станут НЦ. Член ВМО может также выбрать для назначения в качестве НЦ другие центры.

2.4.3 Помимо предъявляемых к НЦ требований в отношении данных и метаданных, которые изложены в *Наставлении по ИСВ*, типовой НЦ должен производить сбор, подготовку 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 (описанном в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями Четырнадцатого Всемирного метеорологического конгресса (ВМО-№ 960)*, пункт 3.1.2.11 общего резюме) утверждается, что внедрение ИСВ не приведет к новым обязанностям или потребностям в дополнительных ресурсах для большинства Членов

ВМО. Данное предположение подразумевало, что ИСВ приведет к уменьшению затрат, особенно для наименее развитых стран, 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*, часть III, 3.1.

3.1.2 Каждый соответствующий процесс установления потребностей пользователей в рамках ВМО должен быть связан с процессом определения потребностей пользователей ИСВ. Например, потребности программ наблюдений должны быть учтены в рамках потребностей ИСВ посредством увязки с регулярным обзором 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

Центры ИСВ совместно обеспечивают поддержку основных функций ИСВ, как это описано в *Наставлении по ИСВ*, часть III, 3.2. Требуемые стандартные интерфейсы для этих функций описаны в *Наставлении по ИСВ*, часть IV.

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 представляет собой возможный метод разбиения требуемых основных функций ИСВ на более детализированные задачи.

- A1 Сбор данных наблюдений, подготовка продукции, создание метаданных и архивирование информации
- A11 Сбор, подготовка и архивирование национальной информации и создание метаданных
- A111 Сбор 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 атрибутов информации
- A12 Сбор, выработка и архивирование региональной, относящейся к программам и специализированной информации, а также создание метаданных
- A121 Сбор региональных, специализированных и связанных с программами 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 атрибутов информации
A13	Сбор и кэширование глобальной информации
A131	Распаковка информации
A132	Соединение информации с метаданными ОДИ
A133	Верификация корректных коммуникационных атрибутов информации
A134	Поддержание 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	Поддержание каталога метаданных распространения 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	Определение 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	Мониторинг производительности не в реальном времени
A611	Анализ трендов трафика
A612	Анализ производительности в соответствии с требованиями и соглашениями об уровне услуг
A62	Мониторинг производительности в реальном времени
A621	Мониторинг телекоммуникационной сети в реальном времени
A622	Мониторинг содержания приложений в реальном времени

3.4 ПОТОК ДАННЫХ, СВЯЗАННЫЙ С ФУНКЦИЯМИ ИСВ

3.4.1 Функциональная архитектура ИСВ (см. 3.3 выше) моделирует потоки данных в рамках требуемых функций ИСВ и обозначенных подчиненных функций. В модели использована методология функционального моделирования (IDEFO), метод графического представления потоков данных, которое иллюстрирует взаимосвязи между компонентами системы на различных уровнях — от самых общих процессов до конкретных технологических интерфейсов.

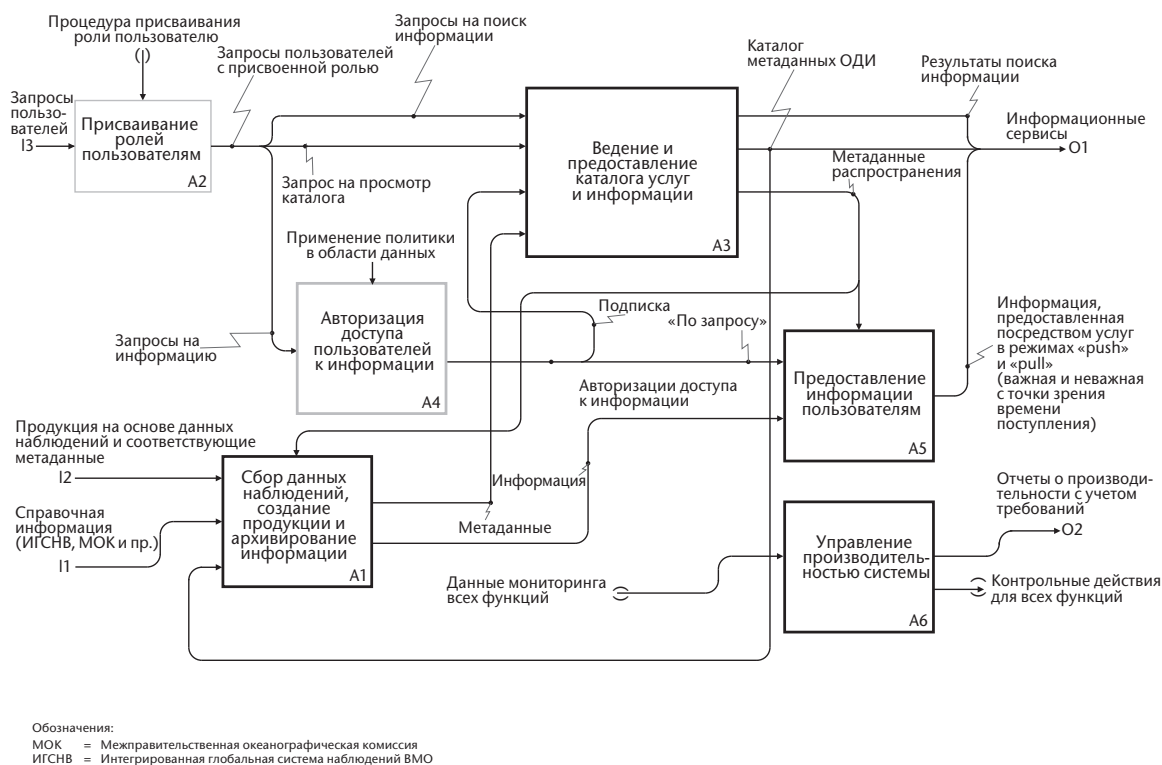


Рисунок 2. Модель потока данных в рамках функциональной архитектуры ИСВ

3.4.2 На рисунке 2 представлена функциональная декомпозиция IDEF0 основных функций ИСВ, обозначенных от А1 до А6. Поток 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*, часть III, 3.5.

3.6 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЦСДП

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

3.7 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НЦ

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

ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ

4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Как указано в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 4.1, существует 15 технических спецификаций ИСВ (ТехСпец-ИСВ), которые должны рассматриваться как «обязательные в случае применимости», т. е. техническая спецификация требуется во всех случаях применения интерфейса. Резюме применимости каждой технической спецификации ИСВ по типу центра ИСВ представлено в таблице 1 ниже. Дополнительные сведения содержатся в документе [WMO Information System Compliance Specifications of GISC, DCPC and NC](#) (Спецификации, обеспечивающие надлежащее выполнение функций Информационной системы ВМО, для ГЦИС, ЦСДП и НЦ), а также в *Наставлении по ИСВ*, приложение D. Варианты использования, связанные с каждой функцией ИСВ, приведены в [приложении В](#). Они описывают, каким образом должен вести себя интерфейс. Тестовые случаи, предназначенные для проверки правильности работы интерфейса, описаны в [приложении С](#).

Таблица 1. 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 и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)		✓	✓
ТехСпец-ИСВ-9	Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)			✓
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 является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 управления передачей/протоколом Интернета (TCP/IP), что может включать шифрование.

4.2.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для двух функций: A1 (A11 для НЦ или A12 для ЦСДП), которая связана со сбором данных, подготовкой информации и созданием метаданных обнаружения, и A3 (которую осуществляют ГЦИС), связанной с ведением и представлением каталога услуг и информации.

4.2.4 **Дополнительные примечания**

Данный интерфейс строится на существующей практике ГСТ с добавлением конкретных стандартных форматов для метаданных ИСВ о данных, продукции и услугах. Центры должны быть осведомлены о том, что синхронизация метаданных, загруженных в какой-либо ГЦИС, в рамках всех ГЦИС может занять до 24 часов. Таким образом, там, где данные или продукцию требуется распространить в течение менее 24 часов после публикации их метаданных, центр должен передать метаданные непосредственно в головной 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 является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 и высокой надежностью и должен использовать ГСТ. Он может включать частный Интернет с TCP/IP и использовать шифрование. В некоторых случаях могут быть задействованы спутниковые восходящие линии связи ИГДДС.

4.3.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для двух функций: А1 (А11 для НЦ или А12 для ЦСДП), которая связана со сбором данных, подготовкой информации и созданием метаданных обнаружения, и А5, связанной с доставкой информации пользователям.

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 рассматривается как ошибочный после допустимой задержки в две минуты.

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

4.4.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 и высокой надежностью и должен использовать ГСТ. Он может включать частный Интернет с ТСП/IP и использовать шифрование.

4.4.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции А134 — Поддержание и обеспечение круглосуточной доступности кэша глобальной информации.

4.4.4 **Дополнительные примечания**

4.4.4.1 Набором данных и продукции ВМО, который предусмотрен для круглосуточного кэширования в ГЦИС, является информация, предназначенная 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 действительными 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; отдельные 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 является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 4.5.

4.5.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать услуги сетей общего пользования, в том числе Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование и другие механизмы защиты конфиденциальности идентифицированных лиц в соответствии с национальным законодательством.

4.5.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для двух функций: A2 — Присваивание ролей пользователям и A4 — Авторизация доступа пользователей к информации.

4.5.4 **Дополнительные примечания**

Для обновления информации, связанной с идентификацией и ролью кандидатов или текущих пользователей ИСВ, центры ИСВ должны поддерживать два типа средств обслуживания: средство загрузки файлов для пакетного обновления (добавление, замена или удаление записей об идентификации и роли, представляющих собой отдельные файлы) и онлайн-форму для изменения индивидуальных входных данных об идентификации и роли (добавление, изменение или удаление элементов в записи, а также записей целиком).

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

4.6.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 общедоступным или частным Интернетом с TCP/IP, что может включать шифрование и другие механизмы защиты конфиденциальности идентифицированных лиц в соответствии с национальным законодательством.

4.6.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для двух функций: А2 — Присваивание ролей пользователям и А4 — Авторизация доступа пользователей к информации.

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

4.7.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 общедоступным или частным Интернетом с TCP/IP, что может включать шифрование и другие механизмы защиты конфиденциальности идентифицированных лиц в соответствии с национальным законодательством.

4.7.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции А2 — Присваивание ролей пользователям.

4.7.4 **Дополнительные примечания**

По обычной схеме для данного интерфейса клиент посылает на сервер аутентификации запрос для конкретного пользователя, чья идентификация и полномочия включены в запрос. Сервер аутентификации проверяет консолидированный ресурс информации об идентификации и роли для ИСВ и отвечает. 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 является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 услуги сетей общего пользования, в том числе Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование.

4.8.3 Интерфейсы функций

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции А4 — Авторизация доступа пользователей к информации.

4.8.4 Дополнительные примечания

По обычной схеме для данного интерфейса клиент посылает на сервер авторизации запрос для конкретного пользователя, чья идентификация включена в запрос. Сервер авторизации проверяет консолидированный ресурс информации об идентификации и роли для ИСВ и отвечает. 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 И ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДАННЫХ ПО КАТАЛОГУ МЕТАДААННЫХ ОДИ (МЕТАДААННЫХ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ)

4.9.1 Применяемые стандарты

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 услуги сетей общего пользования, в том числе Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование.

4.9.3 Интерфейсы функций

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции А3 — 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 можно найти при помощи каталога метаданных 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 МЕТАДААННЫХ ОДИ (МЕТАДААННЫХ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ)**

4.10.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 4.10.

4.10.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание услуг выделенных сетей и сетей общего пользования, в том числе общедоступного или частного Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование.

4.10.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции A3 — Ведение и предоставление каталога услуг и информации.

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

4.11.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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. При этом может быть задействован частный Интернет с TCP/IP, что может включать шифрование.

4.11.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции A5 — Доставка информации пользователям.

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

4.12.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 иных случаях в рамках ограничений полосы пропускания и уровней надежности обслуживания данный интерфейс должен использовать услуги сетей общего пользования, в том числе Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование. Данный интерфейс должен также использовать спутниковое вещание ИГДДС (на радио- или телечастотах).

4.12.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции А5 — Доставка информации пользователям.

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

4.13.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 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 иных случаях 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 служит интерфейсом для функции А5 — Доставка информации пользователям.

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

4.14.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 4.14.

4.14.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание услуг выделенных сетей и сетей общего пользования, в том числе общедоступного или частного Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование.

4.14.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции АЗ — 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 (добавление, замена или удаление записей с метаданными, представляющих собой отдельные файлы) и онлайн-форму для изменения индивидуальных записей (добавление, изменение или удаление элементов в записи, а также записей целиком).

4.14.4.2 Изначально первый вариант метаданных ОДИ был подготовлен на основе *Метеорологических сообщений* (ВМО-№ 9), том С1, который представляет собой метаданные распространения, и других источников. В связи с тем, что через некоторое время произойдет полный переход центров ВМО на метаданные обнаружения и распространения, необходимо обеспечить внесение изменений как в метаданные ОДИ, так и в том С1.

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

4.15.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 4.15.

4.15.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Для обеспечения качества обслуживания, которое удовлетворяет требованиям пользователей, данный интерфейс должен использовать сочетание услуг выделенных сетей и сетей общего пользования, в том числе общедоступного или частного Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование.

4.15.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции АЗ — Ведение и предоставление каталога услуг и информации.

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

4.16.1 **Применяемые стандарты**

Нижеследующая информация является дополнительной к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, 4.16.

4.16.2 **Типы обслуживания по сбору и распространению**

Данный интерфейс должен использовать услуги сетей общего пользования, в том числе Интернета с TCP/IP, что может включать шифрование.

4.16.3 **Интерфейсы функций**

В функциональной архитектуре ИСВ данная техническая спецификация ИСВ служит интерфейсом для функции А6 — Управление производительностью системы.

4.16.4 **Дополнительные примечания**

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

4.16.4.2 Отчеты о производительности могут выпускаться оперативно благодаря загрузке каждым центром ИСВ своих отчетов на единый аналитический сайт в фиксированное время.

ЧАСТЬ V. РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕТАДАНЫМ

Примечание: данная часть настоящего Руководства находится в стадии подготовки и будет содержать информацию о создании метаданных обнаружения и управления ими применительно к ИСВ в дополнение к стандартным и рекомендуемым практикам, процедурам и спецификациям, изложенным в *Наставлении по ИСВ*, часть V. Последние руководящие указания доступны по адресу: http://wis.wmo.int/md_index.

Более подробная информация о профиле метаданных ВМО содержится по адресам: <http://wis.wmo.int/WCMPpart1/WCMPpart1> и <http://wis.wmo.int/WCMPpart1/WCMPpart2>.

ЧАСТЬ VI. ОПЕРАТИВНЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ

6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Наставление по ИСВ определяет практики и процедуры, основанные на конкретных стандартах, определенных в части IV Наставления, которые должны использоваться центрами, вносящими вклад в ИСВ. Данная часть настоящего Руководства содержит информацию о согласованных оперативных практиках, которые считаются устойчивыми и медленно меняющимися. Другие руководящие указания по согласованным или рекомендуемым практикам для центров ИСВ можно найти по адресу: http://wis.wmo.int/WIS_Operations.

6.2 ПОДДЕРЖКА НЦ И ЦСДП СО СТОРОНЫ ГЦИС

Предполагается, что ГЦИС будет осуществлять нижеследующую деятельность в поддержку центров (НЦ и ЦСДП) в своей зоне ответственности.

6.2.1 Координация оперативной деятельности

6.2.1.1 Каждому ГЦИС следует организовывать регулярные совещания с национальными координаторами ИСВ и координаторами центров ИСВ для тех центров, которые относятся к его Зональной сети передачи метеорологических данных (ЗСПМД), для координации осуществления, функционирования и совершенствования ЗСПМД и обеспечения ее соответствия требованиям, касающимся ИСВ.

6.2.1.2 Каждому ГЦИС следует поддерживать планы обеспечения бесперебойного функционирования и механизмы хэндовера для обеспечения непрерывного обслуживания НЦ и ЦСДП в его зоне ответственности, особенно в отношении осуществления сбора и распространения данных и продукции.

6.2.2 Техническая поддержка

6.2.2.1 Каждому ГЦИС следует обеспечивать технические консультации по осуществлению и совершенствованию функциональных возможностей ИСВ, таких как поиск метаданных и управление ими, для центров в его зоне ответственности.

6.2.2.2 Каждому ГЦИС следует предоставлять поддержку центрам в его зоне ответственности в создании и поддержании метаданных ИСВ в области обнаружения, во внедрении рекомендуемых форматов данных, а также в деятельности по мониторингу.

6.2.3 Поддержка в области наращивания потенциала

Каждому ГЦИС следует разрабатывать и проводить учебные курсы по вопросам, касающимся компетенций в рамках ИСВ, а также подготовить и предоставить Руководство по подготовке кадров и обучению в области Информационной системы ВМО ([приложение А](#)) для удовлетворения потребностей в области развития потенциала в центрах его зоны ответственности.

6.3 ПРОЦЕДУРЫ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ГЦИС

Наставлением по ИСВ, часть III, 3.5.9.2, предусмотрено, чтобы ГЦИС поддерживали механизмы взаимодействия с одним или несколькими резервными ГЦИС, что включает, как минимум, сбор и распространение информации в рамках его ЗСПМД, которые должны осуществляться другим ГЦИС в случае сбоя в системе, выводящего ее из строя.

Примечание: обязанности резервного ГЦИС касаются только тех центров, которые назначены в рамках соглашения с ГЦИС о резервировании.

6.3.1 Резервное обслуживание

6.3.1.1 Сбор и распространение данных должны продолжаться бесперебойно в рамках центров в зоне охвата ГЦИС, которая подлежит резервированию. Там, где регулярное получение данных центром осуществляется по подписке (например, режим «push» в ГСТ), резервный ГЦИС должен иметь текущий перечень данных, которые необходимо отправить в каждый центр, или обеспечить место для центров, где они могут получить данные (например, кэш ГЦИС).

6.3.1.2 Центры могут оказаться не в состоянии изменить их подписки в ГСТ в течение периода резервного функционирования, и любые изменения в подписках могут не сохраниться, когда возобновляется нормальное функционирование.

6.3.1.3 Изменения в метаданных будут невозможны в течение периода резервирования.

6.3.1.4 Любые ситуативные изменения, внесенные в течение периода резервирования, возможно, потребуются произвести заново после возвращения к нормальному функционированию.

6.3.2 Пользовательская информация

6.3.2.1 Если существует необходимость в обмене пользовательской информацией между ГЦИС для обеспечения осуществления резервирования, следует принять надлежащие меры безопасности на основе соглашения между двумя ГЦИС. Однако центрам следует обеспечить, чтобы резервный ГЦИС имел достаточно информации для отправки данных и их сбора из центров, которым оказывается поддержка в течение периода резервирования.

6.3.2.2 В режиме резервирования следует избегать ситуативных изменений в подписках, включая добавления или удаления подписчиков. Любые ситуативные изменения, внесенные в течение периода резервирования, возможно, придется произвести заново после возвращения к нормальному функционированию.

6.3.3 Сети

Необходимо, чтобы ГЦИС обеспечили возможности сетевого соединения с центрами в ЗСПМД того ГЦИС, резервирование которого они осуществляют. Это может быть реализовано с помощью выделенных каналов связи, таких как ГСТ, или в рамках Интернета. Такое соединение должно осуществляться в соответствии с *Guide to Information Technology Security* (Руководство по обеспечению безопасности в области информационных технологий, WMO-No. 1115) и *Guide to Virtual Private Networks (VPN) via the Internet between GTS centres* (Руководство по виртуальным частным сетям (ВЧС), соединяющим центры ГСТ через Интернет, WMO-No. 1116) в зависимости от конкретного случая.

6.4 ПРОЦЕДУРЫ СМЕНЫ ГОЛОВНОГО ГЦИС

6.4.1 Головной ГЦИС для каждого центра указан в *Наставлении по ИСВ*, приложение В. Рекомендуемая процедура для НЦ и ЦСДП по смене их головного ГЦИС содержится в [дополнении к настоящему пункту](#) (см. приложение D).

6.4.2 После получения уведомления о готовности нового головного ГЦИС центр начинает пользоваться услугами ИСВ, обеспечиваемыми новым головным ГЦИС, в частности услугой по загрузке метаданных ИСВ в области обнаружения для его данных и продукции и управлению ими.

6.5 РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПЕРЕНОСУ ЗАПИСЕЙ МЕТАДАНЫХ ИСВ В ОБЛАСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ИЗ ОДНОГО ГЦИС В ДРУГОЙ

6.5.1 Выводом из рекомендаций по обмену метаданными, содержащихся в *Наставлении по ИСВ*, часть IV, раздел 4.10, является то, что каждый НЦ или ЦСДП может загружать свои записи метаданных только в свой головной ГЦИС. Неприменение этого правила приведет к ненужному дублированию метаданных ИСВ в области обнаружения. В [дополнении к настоящему пункту](#) (см. приложение D) изложены процедуры, которые следует применять в случае смены центром его головного ГЦИС.

6.5.2 Принципы, указанные в дополнении к пункту 6.5.1, могут также применяться к ГЦИС, предоставляющему временные услуги по управлению метаданными в рамках резервирования головному ГЦИС центра.

6.6 ПРОЦЕДУРА РЕГУЛЯРНОГО ОБЗОРА ЦЕНТРОВ ИСВ

6.6.1 В *Наставлении по ИСВ*, часть II, 2.2.4 и 2.3.4, установлено, каким образом Члены ВМО, где расположены ГЦИС и ЦСДП, должны продемонстрировать КОС свои возможности представлять обслуживание в рамках ИСВ в соответствии с функциями и обязанностями ГЦИС или ЦСДП.

6.6.2 Комиссия по основным системам признает, что для того чтобы ИСВ оставалась полноценно функционирующей, требуется проведение регулярных обзоров по каждому НЦ, ЦСДП и ГЦИС для обеспечения постоянного соблюдения ими положений *Наставления по ИСВ*. Рекомендуемые практики для такого регулярного обзора изложены в [дополнении к настоящему пункту](#) (см. приложение D).

ПРИЛОЖЕНИЕ А. РУКОВОДСТВО ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ И ОБУЧЕНИЮ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВМО

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

1.1 Настоящее руководство предназначено помочь преподавателям в разработке и проведении курсов подготовки кадров в области ИСВ и показать обучающимся, что от них ожидается. Поскольку этот документ является руководством, не обязательно точно следовать его инструкциям. Возможно, могут быть более подходящие пути обучения чему-либо или изучения этого. Однако чрезвычайно важно достичь надлежащих результатов обучения.

1.2 Данное Руководство не является программой. Программа, по сути, представляет собой перечень задач без указания результатов обучения или того, как должно демонстрироваться усвоение знаний. С использованием подхода, основанного на компетенциях, внимание сосредоточено на приобретении обучающимися требуемых компетенций и их демонстрации.

1.3 Данное Руководство охватывает весь спектр требуемых компетенций для лиц, деятельность которых связана с ИСВ. Важно отметить, что эти компетенции требуются в крупном центре ИСВ, где они обычно необходимы ряду сотрудников. Несмотря на то, что в различных центрах ИСВ могут требоваться одинаковые компетенции, компоненты, сложность и глубина каждой могут варьироваться. Кроме того, отдельные компетенции или компоненты могут не требоваться в каком-либо центре (если соответствующая операция там не выполняется) или от всех сотрудников центра.

1.4 Таким образом, подготовка кадров должна осуществляться с учетом конкретных индивидуальных потребностей. Такие потребности в обучении будут зависеть от того, что требуется членам персонала для выполнения своей работы и какими компетенциями и навыками они уже обладают (признание предыдущих компетенций). В процессе профессиональной подготовки должны заполняться соответствующие пробелы, а не охватываться все возможные вопросы.

1.5 В небольшом центре, вероятно, потребуются не все компетенции. В любом случае, каждый отдельный сотрудник, работа которого связана с ИСВ, должен демонстрировать компетентность при выполнении возложенных на него задач. Если сотрудники уже обладают необходимыми навыками и способны продемонстрировать свои компетенции в соответствии с оценочными критериями, такие компетенции будут исключаться из соответствующих разделов учебного курса.

2. В РАМКАХ И ВНЕ СФЕРЫ ОХВАТА

Предполагается, что персонал должен обладать стандартными профессиональными навыками и возможностями. Здесь акцент сделан на конкретных навыках, касающихся ИСВ. Формирование навыков общего характера, таких как использование системы информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и стандартных приложений, работа с сетями, осуществление технического обслуживания, использование баз данных и управление проектами, будет, как правило, осуществляться сторонними организациями или являться частью профессиональной подготовки сотрудника, полученной до работы в данном центре. То же самое относится к работе в команде и основным навыкам управления.

3. **ОЦЕНКА**

3.1 Существенно важно обеспечить, чтобы приобретенные знания могли применяться в оперативной деятельности. Оценка должна, таким образом, воспроизводить условия практической деятельности настолько точно, насколько это возможно. Упор должен быть на том, что люди способны сделать в условиях, в которых от них это потребуется делать, и с использованием инструментов, которые они обычно должны будут использовать, а не на том, что они знают.

3.2 Примеры целесообразных типов оценки включают:

- a) оценку продемонстрированной эффективности работы;
- b) оценку пакета примеров выполненных работ;
- c) определение предыдущих знаний и навыков;
- d) заключение непосредственного руководителя, проводящего аттестацию их компетенций, на основе сведений об эффективности предыдущей работы или работы под руководством.

3.3 Поскольку компетенции необходимо поддерживать на постоянной основе, может потребоваться постоянная оценка. Обычно она осуществляется на периодической основе с повторяемостью, соответствующей конкретной компетенции.

3.4 Аттестация на основе компетентностного подхода подразумевает, что сотрудники способны выполнять работу, а не то, что они получили проходной балл, скажем, 60 %.

4. **ТИПЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

4.1 Настоящий документ не предназначен для регламентирования того, как должна осуществляться подготовка кадров, а предоставляет некоторые рекомендации. Любой режим подготовки кадров приемлем, если он является эффективным и результаты подготовки могут быть оценены в соответствии с требуемыми компетенциями; таким образом, он будет зависеть от оцениваемой компетенции, размера центра ИСВ, имеющихся ресурсов и других факторов.

4.2 Некоторые целесообразные формы профессиональной подготовки включают:

- a) работу под руководством (на рабочем месте);
- b) наставничество;
- c) самостоятельное изучение;
- d) внутренние или внешние курсы (в режиме онлайн или в учебном помещении), особенно применительно к навыкам общего характера;
- e) практические занятия, основанные на сценариях, включая варианты использования;
- f) ролевые игры, особенно для внешнего взаимодействия.

5. КЛЮЧЕВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Ключевыми публикациями, наряду с указанными в них справочными материалами, объясняющими функционирование ИСВ, являются:

- a) *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060);
- b) *Руководство по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061).

6. ОБНОВЛЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Поскольку подготовка кадров в области ИСВ эволюционирует, ожидается, что настоящее руководство также будет претерпевать изменения. Предложения о путях совершенствования данного документа и идеи относительно того, как может проводиться подготовка кадров, как всегда, приветствуются и должны направляться по адресу: wis-help@wmo.int.

7. 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.

Многие из требуемых при этом навыков представляют собой общие навыки в области ИКТ и уже должны быть получены в рамках предыдущего образования и профессиональной подготовки или будут обеспечены поставщиками оборудования и систем.

Компоненты работы

Управление операциями в области информационных технологий

- 1a. Поддержание системы в оптимальном операционном состоянии посредством создания и обеспечения уровней обслуживания, включая:
- настройку конфигурации;
 - профилактические работы, устранение неисправностей и обслуживание;
 - замену или модернизацию оборудования;
 - сетевую и обрабатывающую способность;
 - процедуры мониторинга и отчетности, а также корректирующие действия;
- 1b. обеспечение планирования мер реагирования на случай чрезвычайных 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.

Результаты обучения

Сотрудники смогут:

- поддерживать систему в оптимальном операционном состоянии;
- планировать модернизации и резервирование и восстановление операций;
- управлять безопасностью физической площадки и контролем окружающей среды, в которой расположена физическая площадка.

Сотрудники изучат:

- системы, относящиеся к ИСВ;
- политику обеспечения безопасности площадки ИСВ;
- соглашения об уровне обслуживания для данного центра.

Образовательная деятельность

Чтобы научиться тому, как выполнять требуемые задания, сотрудники могут:

- посещать учебные занятия, проводимые поставщиками систем и других инструментальных средств или другими организаторами обучения;
- реагировать на стандартные отчеты по мониторингу;
- применять меры обеспечения безопасности площадки ИСВ и реагировать на типичные инциденты;
- применять меры контроля окружающей среды, в которой расположена площадка ИСВ, и реагировать на типичные инциденты.

Оценка

Сотрудники должны уметь:

- конфигурировать и поддерживать компоненты системы;
- реагировать на отчеты по мониторингу;
- применять меры обеспечения безопасности площадки ИСВ и реагировать на типичные инциденты;
- применять меры контроля окружающей среды, в которой расположена площадка ИСВ, и реагировать на типичные инциденты.

Ключевые образовательные ресурсы

- Справочники и руководства производителей;
- документация по техническим средствам центра;
- наставления и руководства по ИСВ/ГСТ;
- инструменты мониторинга безопасности системы;
- политика безопасности ИСВ;
- политика контроля рабочей среды ИСВ.

КОМПЕТЕНЦИЯ 2: УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ

Описание компетенции

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

Многие из требуемых при этом навыков представляют собой общие навыки в области ИКТ и уже должны быть получены в рамках предыдущего образования и профессиональной подготовки или будут обеспечены поставщиками приложений.

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;
 - превентивного и корректирующего обслуживания;
 - замены или обновления приложений;
- 2b. обеспечение планирования мер реагирования на случай чрезвычайных ситуаций и обеспечение резервирования и восстановления 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 поддержание приложений;
- признанные инфраструктуры управления услугами в области информационных технологий;
- существующие технологии и появляющиеся тенденции;
- функции и требования в рамках ИСВ;
- политика безопасности ИСВ.

Результаты обучения

Сотрудники смогут:

- эксплуатировать, настраивать и поддерживать приложения;
- осуществлять мониторинг приложений и принимать корректирующие меры;
- применять и тестировать протоколы безопасности ИСВ.

Сотрудники изучат:

- приложения ИСВ, специфичные для данного центра;
- политику и процедуры безопасности системы ИСВ.

Образовательная деятельность

Чтобы научиться тому, как выполнять требуемые задания, сотрудники могут:

- посещать учебные занятия, проводимые поставщиками систем и других инструментальных средств или другими организаторами обучения;
- инициировать процедуры мониторинга и отчетности и реагировать на типовые отчеты по мониторингу;
- применять меры обеспечения безопасности площадки ИСВ и реагировать на типичные инциденты.

Оценка

Сотрудники должны уметь:

- конфигурировать и поддерживать компоненты системы;
- реагировать на отчеты по мониторингу;
- применять меры обеспечения безопасности площадки ИСВ и реагировать на типичные инциденты.

Ключевые образовательные ресурсы

- Документация по приложениям, используемым в центре;
- наставления и руководства по ИСВ/ГСТ;
- инструменты мониторинга безопасности системы;
- 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

- 3а. Обеспечение сбора и распространения данных и продукции в соответствии с политикой в области данных;
- 3б. публикация данных и продукции;

- 3с. подписка на данные и продукцию;
- 3d. кодирование, декодирование, проверка соответствия и упаковка данных и продукции;
- 3е. создание, обновление и поддержание каталогов потоков данных;
- 3f. управление соединениями между центрами;
- 3g. контроль потока данных для обеспечения соответствия уровней обслуживания.

Требуемые знания и навыки

- Мониторинг систем и сетей и инструментарий просмотра;
- форматы и протоколы данных;
- лицензирование и политика в области данных;
- системы коммутации сообщений и файлов.

Результаты обучения

Сотрудники смогут:

- осуществлять передачу данных и продукции между их центром, другими центрами ИСВ и внешними пользователями;
- запрашивать данные и реагировать на запросы в отношении данных с использованием специальных и стандартных механизмов доставки;
- поддерживать стандарты качества (уровни обслуживания) посредством мониторинга потока трафика, отсутствующих данных и продукции, ошибок и сервисных сообщений и соответствующего реагирования;
- применять соответствующую политику в области данных к данным и продукции;
- определять надлежащие форматы для обмена данными и продукцией;
- записывать и читать данные в форматах ИСВ с использованием инструментов своего центра.

Сотрудники изучат:

- представления данных, используемые в ИСВ, и их применимость;
- политику ВМО в области данных и ее применение к данным в рамках ИСВ;
- структуру ИСВ и ГСТ и как использовать справочные документы для определения и интерпретации планов и протоколов маршрутизации, которые они должны будут использовать;
- интерфейсы приложений ИСВ их центра, информацию, которую они используют для модификации поведения приложений, и доступные инструменты контроля функционирования приложений для достижения уровней обслуживания;
- как использовать интерфейс центра ИСВ для поиска и запроса данных для последующей доставки по специальному запросу и по подписке;

- как ИСВ осуществляет резервирование и как ГСТ осуществляет альтернативную маршрутизацию для обеспечения непрерывности потоков данных.

Образовательная деятельность

Чтобы научиться тому, как выполнять требуемые задания, сотрудники могут:

- устанавливать соединение с центром ИСВ для поиска информации, выбора набора данных и скачивания копии из кэша;
- используя интерфейс центра ИСВ, создавать, модифицировать и удалять подписку на регулярную доставку набора данных;
- использовать средства программного обеспечения, применяемые в рамках приложения ИСВ их центра, для обмена информацией между компьютерами;
- оценивать потоки данных посредством анализа отчетов по мониторингу из их приложений;
- изучить, как политика в области данных (включая резолюции 40 (Кг-XII) и 25 (Кг-XIII) ВМО) применяется к данным, опубликованным их центром;
- использовать инструменты, имеющиеся в их центре, для просмотра информации в различных форматах и конвертации данных между этими форматами.

Оценка

Сотрудники должны уметь:

- обратиться в центр ИСВ, найти данные, сразу скачать их, подписаться на регулярную поставку и удалить подписку;
- использовать коммутатор ГСТ для передачи данных между учебными компьютерами и контролировать поток.

Ключевые образовательные ресурсы

Политика в области данных

- [резолюция 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;
- [резолюция 25 \(Кг-XIII\)](#) — Обмен гидрологическими данными и продукцией;
- [резолюция 60 \(Кг-17\)](#) — Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания;
- политика центра в области данных.

Обмен данными посредством ГСТ

Наставление по Глобальной системе телесвязи (ВМО-№ 386), приложения II-5, II-6, II-7, II-15 и II-16.

Представления данных

- *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306), том I.1, том I.2 и том I.3;
- Руководство по переходу на таблично ориентированные кодовые формы, доступное на: <http://www.wmo.int/pages/prog/www/WMOCodes.html>;
- инструменты, используемые в центре для чтения, записи, конвертации, проверки соответствия и отображения информации в таблично ориентированных кодовых формах;
- образцы данных для чтения и записи в таблично ориентированных кодовых формах.

Обнаружение, доступ и извлечение в рамках ИСВ

- *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), часть I, 1.7, и приложение D (ТехСпец-ИСВ-2, -10, -11 и -12);
- *Руководство по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061);
- аккаунт пользователя в ГЦИС и ПК с подключением к Интернету.

Управление обменом данными в ГСТ

- *Наставление по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386);
- *Метеорологические сообщения* (ВМО-№ 9), том C1;
- [таблицы маршрутизации Глобальной системы телесвязи](#);
- среда обучения в области коммутации сообщений и файлов;
- [статистика количественного мониторинга Всемирной службы погоды](#).

Безопасность обмена данными

- *Guide to Virtual Private Networks (VPN) via the Internet between GTS centres* (Руководство по виртуальным частным сетям (ВЧС), соединяющим центры ГСТ через Интернет, WMO-No. 1116);
- *Guide to Information Technology Security* (Руководство по обеспечению безопасности в области информационных технологий, WMO-No. 1115).

Управление сетями

- Инструментарий управления сетями и соответствующая документация;
- системные отчеты об ошибках и инструменты просмотра событий.

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.

Каждая запись данных и продукции, хранимая в рамках ИСВ, должна иметь соответствующие метаданные, для того чтобы обеспечить возможность ее обнаружения и понимания. Эти записи метаданных содержатся в каталоге для обнаружения данных, обеспечения доступа к ним и их извлечения (ОДИ).

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 ИСО, достаточное для создание полных и достоверных метаданных;
- средства ввода метаданных и инструменты управления;
- политика;
- концепции и форматы метаданных обнаружения;
- владение письменным английским языком.

Результаты обучения

Сотрудники смогут:

- использовать стандартные инструменты ИСВ для создания метаданных в области обнаружения на основе представленных пользователями описаний;
- добавлять, заменять или удалять записи метаданных в каталоге.

Сотрудники изучат:

- роль метаданных в обнаружении данных и продукции, осуществлении доступа к ним и их извлечении;
- утвержденные форматы метаданных;
- как определить контент, т. е. является ли он обязательным, допустимым или несоответствующим;
- использование инструментов создания метаданных;

- как получить доступ к каталогу и модифицировать его;
- потоки данных в рамках их центра, а также в него и из него;
- инструменты, позволяющие пользователям вводить описания.

Образовательная деятельность

Чтобы научиться тому, как выполнять требуемые задания, сотрудники могут:

- создавать записи метаданных на основе описаний образцов применительно к диапазону данных и продукции, типичных для их центра ИСВ;
- вносить такие записи в каталог, заменять их записями, которые были изменены, и удалять их.

Оценка

Сотрудники должны уметь продемонстрировать:

- успешное создание записей метаданных для типичных видов продукции;
- компетенцию в области публикации и удаления записей метаданных каталога.

Ключевые образовательные ресурсы

- *Наставление по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1060), часть IV, 4.10, и приложение D (ТехСпец-ИСВ-9), и часть V и приложение C;*
- [руководящие материалы по метаданным ИСВ;](#)
- средства ввода метаданных и инструменты управления;
- образцы того, как оформлять стандартные записи метаданных;
- политика в области метаданных и руководящие принципы в отношении метаданных ИСВ;
- серия ISO 19100: стандарты ИСО, касающиеся географической информации.

КОМПЕТЕНЦИЯ 5: УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ИСВ

Описание компетенции

Управление отношениями и обеспечение согласованности деятельности между центром, где работают обучающиеся, и другими центрами ИСВ.

Компоненты работы

- 5a. Обмен информацией с другими центрами по оперативным 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, касающиеся регистрации других центров и их данных и продукции;
- соглашения об уровне обслуживания;
- владение письменным английским языком.

Результаты обучения

Сотрудники смогут:

- содействовать осуществлению регистрации новых центров ИСВ и их данных и продукции;
- информировать другие центры ИСВ о статусе услуг, инцидентах и запросах;
- осуществлять мониторинг отчетов об уровне обслуживания и реагировать на них;
- управлять подписками.

Сотрудники изучат:

- текущие процессы обмена и требования в отношении уведомления об операционных изменениях;
- какие типы данных, продукции и услуг имеются в их центре;
- процедуры и практики регистрации других центров и их данных и продукции;
- процедуры и практики уведомления других центров об операционных изменениях и доступности обслуживания.

Образовательная деятельность

Чтобы научиться тому, как выполнять требуемые задания, сотрудники могут выполнять вышеуказанную деятельность с помощью программного обеспечения, инструментов и руководящих материалов, используемых в их операционной среде, либо в учебном помещении, либо под руководством в процессе работы.

Оценка

Сотрудники должны уметь:

- реагировать на запрос в отношении регистрации нового центра и его данных и продукции;
- подготавливать уведомления о типовых операционных сценариях;

- реагировать на типовые уведомления из других центров ИСВ.

Ключевые образовательные ресурсы

- *Наставление по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386);
- *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), *часть II*; часть IV, [4.5](#), [4.7](#), [4.8](#), [4.9](#) и [4.14](#), и *приложение D* (ТехСпец-ИСВ-4, -6, -7, -8 и -13);
- *Руководство по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061);
- *Метеорологические сообщения* (ВМО-№ 9), *том C1*;
- *Обмен метеорологическими данными* (ВМО-№ 837).

Локальные ресурсы

- Соглашения об уровне обслуживания (используемые в центре, где работают обучающиеся);
- документы, посвященные часто задаваемым вопросам (ЧЗВ) (для пользователей);
- руководства для пользователей программного обеспечения ИСВ;
- руководящие положения в отношении услуг, доступных в центре ИСВ;
- политика в области данных и соответствующий руководящий материал;
- процедуры и руководства, касающиеся первой линии поддержки;
- база данных пользователей (для контактной информации);
- отслеживание практических ситуаций и управление взаимодействием с клиентами;
- работа с пользователями ИСВ;
- управление подписками ИСВ;
- инструментальная панель мониторинга компонентов ИСВ.

КОМПЕТЕНЦИЯ 6: УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ С ВНЕШНИМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

Описание компетенции

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

Компоненты работы

- ба. Регистрация поставщиков данных и подписчиков и поддержка соглашений об обслуживании;

- 6b. установление и регистрация критериев доступа;
- 6c. обеспечение систем и поддержки для пользователей, чтобы они 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 области данных;
- внешний интерфейс ИСВ;
- инструменты и политика, связанные с мониторингом и регистрацией, в рамках ИСВ;
- документация для поддержки пользователей и файлы помощи;
- владение письменным английским языком.

Результаты обучения

Сотрудники смогут:

- регистрировать новых пользователей и поставщиков ИСВ, назначать роли, разрешать доступ и определять уровни доступа;
- создавать подписки для пользователей ИСВ и вносить в них поправки;
- использовать инструменты ИСВ для помощи пользователям и поставщикам в решении проблем;
- создавать сервисные сообщения ИСВ, включая ГСТ, и реагировать на них;
- проводить анализ и диагностику первой линии;
- управлять инцидентами и запросами: регистрировать их, распределять по категориям и устанавливать приоритеты, передавать по инстанции, где это целесообразно, и закрывать их, когда пользователь удовлетворен;
- информировать пользователей о статусе услуг, инцидентов и запросов;
- собирать информацию и делать отчеты об удовлетворенности пользователей и поставщиков;
- помогать пользователям загружать данные и осуществлять доступ к данным;
- определять потенциальные проблемы обслуживания и внедрять усовершенствования.

Сотрудники изучат:

- какие типы данных, продукции и услуг имеются в их центре;
- как должны использоваться приложения ИСВ, включая обнаружение, доступ и извлечение (ОДИ);
- как применять политику в области данных;

- как эффективно взаимодействовать с пользователями и поставщиками.

Образовательная деятельность:

Чтобы научиться тому, как выполнять требуемые задания, сотрудники могут:

- регистрировать пользователей (поставщиков данных и подписчиков) и предоставлять авторизацию и уровни доступа, используя те же средства программного обеспечения, инструменты и руководящие материалы, которые применяются в условиях их оперативной деятельности;
- разыгрывать по ролям взаимодействие с пользователями.

Оценка

Сотрудники должны уметь:

- регистрировать типичных поставщиков и пользователей данных;
- обеспечивать, чтобы пользователи могли загружать данные и осуществлять доступ к данным;
- реагировать на типичные инциденты.

Ключевые образовательные ресурсы

- *Наставление по Глобальной системе телесвязи* (ВМО № 386);
- *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), *часть II*; часть IV, [4.5](#), [4.7](#), [4.8](#), [4.9](#) и [4.14](#), и *приложение D* (ТехСпец-ИСВ-4, -6, -7, -8 и -13);
- *Руководство по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061);
- *Метеорологические сообщения* (ВМО-№ 9), *том C1*;
- *Обмен метеорологическими данными* (ВМО-№ 837).

Локальные ресурсы

- Соглашения об уровне обслуживания (используемые в центре, где работают обучающиеся);
- документы, посвященные ЧЗВ (для пользователей);
- руководства для пользователей программного обеспечения ИСВ;
- руководящие положения в отношении услуг, доступных в центре ИСВ;
- политика в области данных и соответствующий руководящий материал;
- процедуры и руководства, касающиеся первой линии поддержки;
- база данных пользователей (для контактной информации);
- отслеживание практических ситуаций и управление взаимодействием с клиентами;

- работа с пользователями ИСВ;
- управление подписками ИСВ;
- инструментальная панель мониторинга компонентов ИСВ.

КОМПЕТЕНЦИЯ 7: УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ

Описание компетенции

Обеспечение качества и непрерывности обслуживания.

По существу, это управленческая роль, заключающаяся в обеспечении работы системы ИСВ надлежащим образом в настоящее время и в будущем. Некоторые из требуемых при этом навыков являются общими навыками в области управления, а не специфичными для ИСВ, и им можно научиться или приобрести их где-нибудь в другом месте.

Компоненты работы

- 7a. Координация всех относящихся к ИСВ функций и видов деятельности в данном центре;
- 7b. обеспечение и демонстрация соблюдения нормативных требований и политики;
- 7c. мониторинг и соблюдение стандартов 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 управленческие навыки;
- общее представление о местных и внешних видах операционной деятельности в рамках ИСВ и соответствующих соглашениях об обслуживании;
- правила и политика, касающиеся ИСВ;
- функциональные спецификации;
- владение письменным английским языком.

Результаты обучения

Сотрудники смогут:

- обеспечить, чтобы центр ИСВ соответствовал стандартам качества и эффективности обслуживания;
- определять сложные задачи и вопросы, требующие рассмотрения;

- содействовать достижению соответствия структуре ИСВ.

Сотрудники изучат:

- функции и сферы ответственности центра ИСВ;
- стандарты качества и эффективности обслуживания в рамках ИСВ;
- методы управления качеством, рисками и оперативным обслуживанием;
- как осуществлять мониторинг стандартов качества и эффективности обслуживания;
- как анализировать и демонстрировать качество и эффективность обслуживания в центре ИСВ и представлять соответствующую отчетность;
- как обеспечивать выполнение процедур выявления и устранения неисправностей, резервирования и восстановления;
- как планировать и координировать реализацию новых функциональных возможностей и усовершенствований;
- как внедрять новые технологии и разработки;
- как обновлять регламентную документацию;
- как обеспечивать выполнение соглашений об обслуживании;
- как планировать ресурсы мониторинга;
- как приводить бюджетные ограничения в соответствие с потребностями в людских ресурсах.

Образовательная деятельность:

Чтобы научиться тому, как выполнять требуемые задания, сотрудники могут:

- осуществлять мониторинг стандартов качества и эффективности обслуживания;
- анализировать качество и эффективность обслуживания в центре ИСВ;
- демонстрировать качество и эффективность обслуживания и представлять соответствующую отчетность;
- обеспечивать выполнение процедур выявления и устранения неисправностей, резервирования и восстановления;
- планировать и координировать реализацию новых функциональных возможностей;
- вести записи своевременным образом в соответствии с установленными требованиями.

Оценка

Сотрудники должны уметь:

- демонстрировать успешное обслуживание в рамках ИСВ;

- планировать замену и обновление оборудования и приложений в целях обеспечения реализации новых функциональных возможностей и соответствия требованиям.

Ключевые образовательные ресурсы

- *Технический регламент* (ВМО-№ 49), **том I**;
 - [резолюция 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;
 - [резолюция 25 \(Кг-XIII\)](#) — Обмен гидрологическими данными и продукцией;
 - [резолюция 60 \(Кг-17\)](#) — Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания;
 - *Наставление по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386);
 - *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), часть IV, [4.16](#), [ТехСпец-ИСВ-15](#);
 - *Руководство по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061);
 - процедуры и руководящие принципы демонстрационного процесса ИСВ;
 - отчеты по мониторингу;
 - аудиторские отчеты.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ИСВ — ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Общие положения

1. Настоящее приложение содержит варианты использования для основных функций ИСВ в соответствии с техническими спецификациями ИСВ, описанными в *Наставлении по Информационной системе ВМО (ВМО-№ 1060)*, часть IV. Варианты использования предназначены для того, чтобы помочь системным разработчикам понять, каким образом будет функционировать система, принимая во внимание определенные предусловия и реакции на решения во время технологического процесса.
2. Содержание большинства вариантов использования, представленных в настоящем приложении, достаточно точно соответствует работе по проекту СИМДАТ, возглавляемому Европейским центром среднесрочных прогнозов погоды. Форма представления вариантов использования вытекает из общих правил унифицированного языка моделирования (UML). В ней также использован особый шаблон, основанный на примере, опубликованном Карлом И. Вигерсом (имеется разрешение на использование, изменение и распространение шаблона).
3. Таблица 2 дает ключ к элементам шаблона вариантов использования, используемого в данном контексте.

Таблица 2. Ключ к элементам шаблона вариантов использования

Цель варианта использования	Краткое описание причины, по которой требуется данный вариант использования, и его результата, или высокоуровневое описание последовательности действий и результата реализации варианта использования
Действующие лица	Действующее лицо — это индивидуум или другой объект, внешний по отношению к рассматриваемой системе, который взаимодействует с системой: индивидуум или объект, который будет инициатором этого варианта использования или примет участие в его осуществлении. Различные действующие лица часто соответствуют различным пользователям или ролям, выбранным из сообщества клиентов, которые будут использовать данный вид продукции
Триггер	Событие, которое вызывает появление варианта использования, такое как внешнее бизнес-событие, событие в системе или первый шаг плановой реализации
Предусловия	Деятельность, которая должна иметь место, или какие-либо условия, которые должны быть действительными, до того как может начаться вариант использования
Постусловия	Состояние системы по завершении выполнения варианта использования
Нормальный поток событий	Подробное описание действий пользователя и ответных реакций системы, которые имеют место во время реализации варианта использования при обычных, ожидаемых условиях. Эта диалоговая последовательность в конечном счете приведет к достижению цели, заявленной в названии и описании варианта использования
Альтернативные потоки событий	Другие допустимые сценарии использования, которые могут иметь место в рамках рассматриваемого варианта использования
Исключения	Условия ожидаемых ошибок, которые могут возникнуть во время реализации варианта использования, и то, каким образом система должна реагировать на такие условия; реализация варианта использования по какой-то причине не удастся

Включения	Другие варианты использования, которые включаются («вызываются») описываемым вариантом использования (для избежания повторения текста вариантов использования, которые являются поднаборами нескольких других вариантов использования с общей функциональностью)
Примечания и вопросы	Дополнительные комментарии по поводу данного варианта использования и любые оставшиеся открытые вопросы, которые должны быть решены. Полезно определить, кто будет решать каждый такой вопрос и к какому сроку

Примечание: каталог метаданных ОДИ содержит записи метаданных ИСВ в области обнаружения.

Вариант использования В.1 — Предоставление метаданных для данных или продукции

Цель варианта использования	Метаданные для любых данных или продукции, предоставляемые со стороны ЦСДП или ГЦИС, вносятся в каталог метаданных ОДИ ЦСДП или ГЦИС или обновляются в нем
Действующие лица	Составитель метаданных (НЦ или ЦСДП) и издатель каталога метаданных (ЦСДП или ГЦИС)
Предусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1) Составитель метаданных авторизован для обновления каталога метаданных ОДИ, касающегося ассоциированного(ых) файла(ов); 2) составитель метаданных имеет необходимую информацию и возможность для обновления каталога метаданных ОДИ, касающегося ассоциированного(ых) файла(ов); 3) издатель каталога метаданных обеспечивает авторизованных составителей метаданных средствами для обновления метаданных ассоциированного(ых) файла(ов)
Постусловия	Каталог метаданных ОДИ содержит изменения, внесенные составителем метаданных
Нормальный поток событий	Авторизованный составитель метаданных использует средства, которые поддерживаются издателем каталога метаданных, для обновления каталога метаданных ОДИ, связанного с соответствующим файлом. Обычно должны поддерживаться два типа средств обеспечения обновления: а) средство загрузки файлов для «пакетного» обновления (добавление, замена или удаление записей метаданных, представляющих собой отдельные файлы) и б) онлайн-форма для изменения записей метаданных, представляющих собой позиции каталога метаданных ОДИ (добавление, изменение или удаление элементов в записи, а также записей целиком). Издатель каталога метаданных поддерживает обновленный каталог метаданных ОДИ как ресурс с возможностью поиска, который предлагается всем авторизованным пользователям (см. вариант использования В.6). Издатель каталога метаданных также предоставляет метаданные в качестве части логически централизованного, но физически распределенного каталога в различных центрах ИСВ
Примечания и вопросы	Этот набор действий представляет собой простую экстраполяцию существующей практики ГСТ с добавлением конкретного стандартного формата для метаданных ИСВ
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.2 — Загрузка данных или продукции в ЦСДП или ГЦИС

Цель варианта использования	Данные или продукция направляются в виде файлов в ЦСДП или ГЦИС
Действующие лица	Отправитель данных (НЦ или ЦСДП) и получатель данных (ЦСДП или ГЦИС)

Предусловия	1) Надлежащие метаданные, которые должны ассоциироваться с файлом, уже существуют в каталоге метаданных ОДИ в ЦСДП или ГЦИС (если не так, см. вариант использования В.3); 2) отправитель данных авторизован отправлять файлы получателю данных; 3) получатель данных поддерживает метод загрузки файлов, который может быть использован отправителем данных
Постусловия	Данные или продукция, загруженные отправителем данных, получены и хранятся у получателя данных
Нормальный поток событий	Отправитель данных использует свой авторизованный допуск для отправления файлов с применением соответствующего метода передачи, который поддерживается получателем данных. Обычно передача осуществляется с использованием ГСТ или метода передачи файлов, доступного в рамках Интернета. Для того чтобы установить связь между файлом и метаданными, применяется соглашение о наименовании файлов или другие согласованные механизмы
Примечания и вопросы	Этот набор действий опирается на существующую практику ГСТ и дополнен другими механизмами передачи файлов, такими как Интернет
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.3 — Контроль связи метаданных с данными или продукцией

Цель варианта использования	Подтвердить, что метаданные для файла с данными или продукцией в ЦСДП или ГЦИС уже существуют в каталоге метаданных ОДИ, до того как данные или продукция становятся доступны
Действующие лица	Отправитель данных (НЦ или ЦСДП) и получатель данных (ЦСДП или ГЦИС)
Предусловия	1) Данные или продукция были отправлены в виде файла отправителем данных (вариант использования В.1); 2) каталог метаданных ОДИ содержит все обновления (вариант использования В.2)
Постусловия	Передается сообщение об ошибке, когда нет подтверждения о том, что данный файл связан должным образом с метаданными в каталоге метаданных ОДИ
Нормальный поток событий	При получении файла, содержащего данные или продукцию, получатель данных проверяет текущий каталог метаданных ОДИ, для того чтобы убедиться в том, что файл имеет связанную с ним запись метаданных. Если такая запись не найдена в течение двух минут после получения файла, отправителю данных направляется сообщение об ошибке
Примечания и вопросы	Это действие по контролю касается ситуации, когда данные поступают раньше ассоциированных с ними метаданных. Вместо того чтобы отвергать файл незамедлительно, предусматривается период отсрочки, составляющий две минуты, после чего файл с данными считается ошибочным
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.4 — Обеспечение управления кэшированием данных в различных ГЦИС

Цель варианта использования	ГЦИС управляет логически централизованным массивом, содержащим по меньшей мере 24-часовой кэш данных и продукции, согласованных ВМО для регулярного глобального обмена
Действующие лица	Администраторы данных в каждом ГЦИС
Предусловия	1) В каждом ГЦИС имеется кэш данных и продукции, получаемых от НЦ и ЦСДП в его зоне ответственности; 2) имеются механизмы передачи и контроля во всех ГЦИС; 3) все администраторы данных имеют необходимую аутентификацию и авторизацию
Постусловия	Кэш данных и продукции доступен в виде логически централизованного массива, который включает текущие данные и продукцию, в каждом ГЦИС
Нормальный поток событий	Администратор данных осуществляет мониторинг способов передачи и механизмов контроля, которые делают возможным логически централизованное представление физически распределенного кэша данных и продукции. В зависимости от принятых методов администратор данных принимает различные корректирующие меры в том случае, если кэш не может использоваться по мере необходимости
Примечания и вопросы	На данном этапе проектирования системы ИСВ пока не принято решение, каким образом в ГЦИС будет выполняться централизация кэширования
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.5 — Поддержание информации об идентификации и роли для пользователей ИСВ

Цель варианта использования	Внутренние и внешние пользователи ИСВ могут быть идентифицированы для их аутентификации, и информация об их роли сохраняется, по необходимости, для их авторизации на выполнение конкретных функций
Действующие лица	Внутренние и внешние пользователи ИСВ и персонал, ответственный за аутентификацию и авторизацию в центрах ИСВ
Предусловия	1) Администраторы согласовали политику аутентификации, определяющую идентификационные данные, требующиеся для установления личности пользователя ИСВ; 2) администраторы согласовали политику авторизации, определяющую, какие роли авторизованы на выполнение каждого действия в рамках ИСВ; 3) администраторы имеют механизмы для создания и поддержания идентификационной информации, необходимой для аутентификации пользователей ИСВ; 4) администраторы имеют механизмы для создания и поддержания информации о ролях, необходимой для авторизации аутентифицированных пользователей ИСВ
Постусловия	Центры ИСВ все вместе имеют возможность аутентифицировать каждого пользователя ИСВ и авторизовать их для выполнения всех функций, соответствующих их ролям, и только этих функций

Нормальный поток событий	Информация для идентификации и в отношении ролей, касающаяся кандидата или текущего пользователя ИСВ, должна записываться при помощи средств, контролируемых центрами ИСВ. Обычно должны поддерживаться два типа средств: а) средство загрузки файлов для «пакетного» обновления (добавление, замена или удаление записей об идентификации и ролях в виде отдельных файлов) и б) онлайн-форма для изменения записей об идентификации и ролях (добавление, изменение или удаление элементов в записи, а также записей целиком). Администраторы аутентификации и авторизации в центрах ИСВ предоставляют обновленную информацию для идентификации и о ролях как ресурс, доступный по мере необходимости в различных центрах ИСВ
Примечания и вопросы	На данном этапе проектирования системы ИСВ не принято решение в отношении механизмов оперирования информацией для идентификации и о ролях, необходимой для различных центров ИСВ
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.6 — Обнаружение данных или продукции

Цель варианта использования	Пользователь ИСВ находит имеющиеся данные или продукцию ВМО, которые он хочет получить
Действующие лица	Лицо, ведущее поиск данных
Предусловия	1) Каталог метаданных ОДИ доступен для просмотра или поиска; 2) инфраструктура ГЦИС предусматривает унифицированное представление каталога для пользователя (т. е. каталог логически централизован, но при этом физически распределен)
Постусловия	Лицо, ведущее поиск данных, имеет информацию, необходимую для выбора данных или продукции
Нормальный поток событий	Лицо, ведущее поиск, находит доступные данные и продукцию ВМО путем просмотра каталога метаданных ОДИ или поиска по нему с использованием методологий обнаружения, таких как ключевые тематические слова, географический охват и временной масштаб. В результате такого просмотра или поиска лицо, ведущее поиск данных, получает перечень данных и продукции, упорядоченных по релевантности, включая метаданные данных или продукции, такие как источник данных, тип данных, дата создания, доступность и ограничения для использования
Примечания и вопросы	На данном этапе проектирования системы ИСВ могут быть предусмотрены различные методы для логической централизации физически распределенного каталога метаданных ОДИ
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.7 — Специальный запрос на данные или продукцию (режим «pull»)

Цель варианта использования	Пользователь ИСВ запрашивает данные или продукцию ВМО на нерегулярной основе
Действующие лица	Пользователь ИСВ и центр ИСВ

Предусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1) Искомые данные или продукция идентифицированы пользователем ИСВ; 2) пользователь ИСВ был аутентифицирован и авторизован для извлечения требуемых данных или продукции из центра ИСВ; 3) для доставки используется один из поддерживаемых механизмов, предназначенных для передачи требуемых данных или продукции, в рамках опубликованного обязательства центра ИСВ по уровню обслуживания
Постусловия	Данные или продукция подготовлены для доставки пользователю ИСВ в соответствии с обязательством центра ИСВ по уровню обслуживания
Нормальный поток событий	После того как пользователь идентифицировал необходимые данные или продукцию, он запрашивает доставку на разовой основе (вариант использования В.8 предусматривает альтернативный выбор, периодическую доставку). Центр ИСВ проводит аутентификацию пользователя и проверяет авторизацию для доставки продукции согласно роли пользователя. Центр ИСВ затем организует доставку, используя любую из широкого спектра онлайн- и офлайн-возможностей (возможности доставки описаны в варианте использования В.9)
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.8 — Подписка на данные или продукцию (режим «push»)

Цель варианта использования	Пользователь ИСВ может подписаться на получение данных или продукции на периодической основе.
Действующие лица	Пользователь ИСВ и центр ИСВ
Предусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1) Искомые данные или продукция идентифицированы пользователем ИСВ; 2) пользователь ИСВ был аутентифицирован и авторизован для получения требуемых данных или продукции из центра ИСВ; 3) для доставки используется один из поддерживаемых механизмов, предназначенных для передачи требуемых данных или продукции, в рамках опубликованного обязательства центра ИСВ по уровню обслуживания
Постусловия	Данные или продукция подготовлены для доставки пользователю ИСВ в соответствии с обязательством центра ИСВ по уровню обслуживания
Нормальный поток событий	После того как пользователь идентифицировал необходимые данные или продукцию, он запрашивает подписку на получение данных или продукции на периодической основе (вариант использования В.7 предусматривает альтернативный выбор, одноразовую доставку). Центр ИСВ аутентифицирует пользователя и проверяет авторизацию для доставки продукции согласно роли пользователя. Центр ИСВ затем организует доставку, используя любую из широкого спектра онлайн- и офлайн-возможностей (описаны в варианте использования В.9). По мере необходимости центр ИСВ проводит обновление метаданных распространения, связанных с подпиской (вариант использования В.10)
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.9 — Скачивание данных или продукции из центра ИСВ

Цель варианта использования	Пользователь ИСВ получает из центра ИСВ, на нерегулярной основе или по подписке, данные или продукцию, передаваемые в виде файлов
Действующие лица	Пользователь ИСВ и центр ИСВ
Предусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1) Запрашиваемые данные или продукция готовы к доставке аутентифицированному и авторизованному пользователю посредством одного из поддерживаемых механизмов передачи, согласно обязательству центра ИСВ по уровню обслуживания; 2) для доставки по подписке центр ИСВ имеет доступ к информации о подписке в каталоге метаданных распространения (см. вариант использования В.10)
Постусловия	Пользователь ИСВ получает выбранные данные или продукцию
Нормальный поток событий	Центр ИСВ отправляет файлы, содержащие запрошенные данные или продукцию, используя соответствующий метод передачи данных, указанный в связанной с ними информации по подписке, доступной в каталоге метаданных распространения. Обычно передача осуществляется по ГСТ или посредством методов передачи файлов, доступных в рамках Интернета, таких как HTTP, OpenDap, FTP, SFTP, GFTP и электронная почта. В любом случае передача должна быть эффективной и надежной (как минимум, требуются механизмы контрольных сумм и восстановления после ошибок)
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.10 — Предоставление метаданных распространения

Цель варианта использования	Метаданные относительно деталей доставки по подписке(ам) на данные или продукцию из ЦСДП или ГЦИС создаются или обновляются в каталоге метаданных распространения
Действующие лица	Регистратор подписки (НЦ или ЦСДП) и издатель каталога распространения (ЦСДП или ГЦИС)
Предусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1) Регистратор подписки авторизован обновить каталог метаданных распространения в связи с данной(ыми) подпиской(ами); 2) регистратор подписки имеет необходимую информацию и возможность для обновления каталога метаданных распространения в связи с данной(ыми) подпиской(ами); 3) издатель каталога распространения поддерживает средства для авторизованных регистраторов подписки для обновления метаданных для данной(ых) подписки(ок)
Постусловия	Каталог метаданных распространения содержит изменения, внесенные регистратором подписки
Нормальный поток событий	Авторизованный регистратор подписки использует средства, которые поддерживаются издателем каталога метаданных распространения для обновления каталога метаданных распространения в связи с данной(ыми) подпиской(ами). Обычно поддерживаются два типа средств обновления: а) средство загрузки файлов для «пакетного» обновления (добавление, замена или удаление записей метаданных, представляющих собой отдельные файлы) и б) онлайн-форма для изменения записей метаданных, представляющих собой позиции каталога метаданных распространения (добавление, изменение или удаление элементов в записи, а также записей целиком). Издатель каталога метаданных распространения поддерживает обновленный каталог метаданных распространения в качестве ресурса ссылок, доступного как часть логически централизованного, но физически распределенного каталога для различных центров ИСВ

Примечания и вопросы	На данном этапе проектирования системы ИСВ пока не определено, каким образом издатель каталога метаданных распространения будет сообщать об изменениях в каждую физически распределенную часть логически централизованного каталога метаданных распространения
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

Вариант использования В.11 — Предоставление отчетов о качестве обслуживания в центрах ИСВ

Цель варианта использования	Руководители центров ИСВ получают отчеты о производительности, описывающие функционирование в сравнении с согласованными показателями качества обслуживания
Действующие лица	Руководители центров ИСВ
Предусловия	1) Поддающиеся измерению показатели качества обслуживания согласованы; 2) график отчетности и детали форматов отчетности согласованы
Постусловия	Руководители центров ИСВ располагают информацией о производительности, необходимой для управления функционированием ИСВ в рамках всего спектра услуг ГЦИС, ЦСДП и НЦ
Нормальный поток событий	По взаимно согласованному графику все руководители центров ИСВ направляют отчеты о производительности, в которых функционирование оценивается по согласованным показателям качества обслуживания
Примечания и вопросы	Можно предполагать, что со временем ИСВ будет иметь соглашения, касающиеся требований к качеству обслуживания. Они должны охватывать вопросы безопасности данных и сетей, а также производительности и надежности. В настоящее время КОС изучает процессы мониторинга и рассматривает установленные процедуры в рамках Всемирной службы погоды
Последнее обновление	30 июня 2014 г.
Последнее обновление выполнил	Секретариат ВМО

ПРИЛОЖЕНИЕ С. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ В РАМКАХ ИСВ

Общие положения

1. В настоящем приложении представлены тестовые случаи для главных функций ИСВ, связанных с техническими спецификациями ИСВ (ТехСпец), которые изложены в *Наставлении по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), часть IV. Демонстрационные тестовые случаи в рамках ИСВ отличаются от вариантов использования тем, что они предназначены для проверки того, является ли процесс правильным, путем рассмотрения отдельных вводимых данных, и соответствует ли результат ожиданиям.
2. Руководящие указания для ЦСДП и ГЦИС в отношении того, как продемонстрировать свое соответствие требованиям, установленным КОС, доступны онлайн по адресу: <http://www-db.wmo.int/WIS/centres/guidance.doc>.
3. Руководящий материал для НЦ в отношении того, как работать со своим головным ГЦИС для демонстрации их соответствия, содержится в региональных планах осуществления ИСВ, доступных по адресу: <http://wis.wmo.int/R-WISIP>.
4. Для того чтобы соответствовать требованиям, установленным в рамках ИСВ, все центры должны быть в состоянии выполнить демонстрационные тестовые случаи, применимые к предоставляемому ими обслуживанию. Демонстрационные тестовые случаи основаны на технических спецификациях ИСВ, определенных в *Наставлении по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), часть IV и приложение D, и на вариантах использования, подробно описанных в настоящем Руководстве, приложение B.
5. Имеется шесть тестовых случаев для ГЦИС, обозначенных идентификаторами (ИД) от ИСВ-ТС1 до ИСВ-ТС6. Все, за исключением ИСВ-ТС4, касаются также и ЦСДП, когда такие случаи применимы. Эти шесть тестовых случаев описаны в части 1 настоящего приложения.
6. Для НЦ имеется три тестовых случая, обозначенные как НЦ-ТС1, НЦ-ТС2 и НЦ-ТС3, которые описаны в части 2 настоящего приложения.

Часть 1 — Демонстрационные тестовые случаи в рамках ИСВ для ГЦИС и ЦСДП

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 1 в рамках ИСВ			
Загрузка метаданных для данных и продукции в каталог метаданных ОДИ			
ИД тестового случая	ИСВ-ТС1		
Компонент	Управление метаданными		
Цель тестирования			
<p>Проверить правильность функций добавления, обновления и удаления записей метаданных, предоставленных из других центров ИСВ</p> <p>Все записи метаданных должны быть проверены на соответствие целевым схемам (например, запись должна отвергаться, если не соответствует целесообразной схеме).</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 1: термин «загрузить» относится к перемещению записей метаданных между центром ИСВ, который предоставляет метаданные, и центром ИСВ, который управляет каталогом ОДИ. Загрузка может быть фактически реализована как «втягивание» (режим «pull»), инициированное с сайта, где находится каталог ОДИ, или как «выталкивание» (режим «push»), инициированное провайдером метаданных.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2: эти функциональные возможности могут быть реализованы посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> • веб-интерфейса, позволяющего зарегистрированным пользователям управлять своими метаданными в интерактивном режиме; • интерфейса машина-машина, позволяющего осуществлять автоматическую пакетную обработку метаданных. <p>Необходимо, чтобы ГЦИС реализовали оба метода</p>			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> • ТехСпец-ИСВ-1: Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию • ТехСпец-ИСВ-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Существует сетевое соединение (выделенное и/или общедоступное) с другим(и) центром(ами) ИСВ. 2. Имеется средство файловой загрузки для сбора метаданных из другого(их) центра(ов) ИСВ. 3. Имеется полностью функциональный каталог ОДИ. 4. Существует зарегистрированный пользователь/процесс, который авторизован для управления метаданными данного центра ИСВ. 5. Существует веб-интерфейс для доступа к каталогу ОДИ, который делает возможным поиск (см. ИСВ-ТС6) 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	Авторизованный пользователь/процесс добавляет допустимую запись метаданных в каталог ОДИ	Запись метаданных обнаруживается во время просмотра/поиска в каталоге ОДИ	
2	Авторизованный пользователь/процесс изменяет запись в каталоге ОДИ	Изменение сразу же видно во время просмотра/поиска в каталоге ОДИ	
3	Авторизованный пользователь/процесс удаляет запись из каталога ОДИ	Удаленная запись не обнаруживается во время просмотра/поиска в каталоге ОДИ	

4	Авторизованный пользователь/процесс пытается загрузить недопустимую запись метаданных	Пользователь/процесс уведомляется о том, что запись метаданных является недопустимой. Операция добавления/удаления отменяется. Каталог ОДИ остается без изменений	
5	Авторизованный пользователь/процесс пытается загрузить запись с уникальным идентификатором, который уже существует в каталоге ОДИ ПРИМЕЧАНИЕ: важно обеспечить, чтобы обновление было редакционной правкой, а не случайным дублированием	Каталог ОДИ не содержит записи с дублирующими идентификаторами. Одно из двух: 1. Новая запись метаданных заменяет старую запись, которая удаляется из каталога. Новая запись метаданных обнаруживается во время просмотра/поиска по каталогу. Или 2. Пользователь/процесс уведомляется о том, что запись является дублирующей. Операция добавления/обновления отменяется. Каталог ОДИ остается без изменений	
6	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного добавления (1): неавторизованный пользователь/процесс пытается добавить запись метаданных в каталог ОДИ	Неавторизованному пользователю/процессу не разрешено добавить запись метаданных в каталог ОДИ	
7	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного добавления (2): пользователь/процесс центра ИСВ пытается добавить в каталог ОДИ запись метаданных, представляющую данные из другого центра ИСВ	Пользователь/процесс центра ИСВ не имеет возможности добавить запись метаданных, представляющую данные из другого центра ИСВ, в каталог ОДИ	
8	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного изменения (1): неавторизованный пользователь/процесс пытается изменить запись метаданных в каталоге ОДИ	Неавторизованный пользователь/процесс не имеет возможности изменить запись метаданных в каталоге ОДИ	
9	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного изменения (2): пользователь/процесс центра ИСВ пытается изменить содержащуюся в каталоге ОДИ запись метаданных, принадлежащую другому центру ИСВ	Пользователь/процесс центра ИСВ не имеет возможности изменить содержащуюся в каталоге ОДИ запись метаданных, которая принадлежит другому центру ИСВ	
10	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного удаления (1): неавторизованный пользователь/процесс пытается удалить запись метаданных из каталога ОДИ	Неавторизованный пользователь/процесс не имеет возможности удалить запись метаданных из каталога ОДИ	

11	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного удаления (2): пользователь/ процесс центра ИСВ пытается удалить из каталога ОДИ принадлежащую другому центру ИСВ запись метаданных, которую пользователь/ процесс не авторизован редактировать	Пользователь/процесс центра ИСВ не имеет возможности удалить запись метаданных из каталога ОДИ, которая принадлежит другому центру ИСВ	
Центр		Организация	Страна
Дата тестирования			

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 2 в рамках ИСВ			
Синхронизация каталогов ОДИ между узлами ГЦИС			
ИД тестового случая	ИСВ-ТС2		
Компонент	Управление метаданными		
Цель тестирования			
<p>a) Проверить правильность синхронизации каталогов метаданных ОДИ между узлами ГЦИС посредством протокола синхронизации, с тем чтобы ГЦИС имели единое представление метаданных.</p> <p>b) Протестировать синхронизацию среди ГЦИС (между отдельными центрами).</p> <p>c) Оценить своевременность (точность) синхронизации.</p> <p>Данное тестирование должно являться дополнением к механизму добавления, изменения и удаления метаданных, протестированному в ИСВ-ТС1</p>			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> • ТехСпец-ИСВ-1: Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию • ТехСпец-ИСВ-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) • ТехСпец-ИСВ-9: Консолидированное представление распределенных каталогов метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Существует сетевое соединение (выделенное и/или общедоступное) с другим(и) ГЦИС. 2. Имеется каталог ОДИ, уже заполненный данными, в каждом ГЦИС, участвующем в тестировании. 3. Имеется средство синхронизации метаданных с другим(и) ГЦИС 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	Синхронизировать каталог метаданных ОДИ	Идентичное содержимое каталогов метаданных ОДИ в ГЦИС, участвующих в тестировании: идентичные количество записей, перечень уникальных идентификаторов и случайный выбор записей	
2	Добавить новую запись метаданных в ГЦИС 1	Загружаемая запись метаданных добавлена в каталог метаданных ОДИ другого(их) ГЦИС, участвующего(их) в тестировании	
3	Обновить запись метаданных в ГЦИС 1	Обновленная запись метаданных добавлена в каталог метаданных ОДИ другого(их) ГЦИС, участвующего(их) в тестировании	
4	Удалить в ГЦИС 1 одну из его записей файла метаданных	Соответствующая запись метаданных удалена из каталога метаданных ОДИ другого(их) ГЦИС, участвующего(их) в тестировании	
5	Удалить в ГЦИС 1 запись файла метаданных, которая не принадлежит этому центру	Правильная запись метаданных восстановлена в каталоге метаданных ОДИ в ГЦИС 1 из каталога метаданных ОДИ другого(их) ГЦИС, участвующего(их) в тестировании	
Повторить шаги 2–5, внося поочередно изменения, определенные в каждом ГЦИС, и проверить, чтобы каждое изменение распространялось на другие ГЦИС			
Центр		Организация	Страна
Дата тестирования			

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 3 в рамках ИСВ			
Загрузка и скачивание данных между центрами ИСВ			
ИД тестового случая	ИСВ-ТС3		
Компонент	Загрузка и скачивание данных		
Цель тестирования			
Проверить правильность загрузки и скачивания данных и продукции и ассоциированных с ними метаданных			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> • ТехСпец-ИСВ-2: Загрузка данных и продукции • ТехСпец-ИСВ-10: Скачивание файлов в выделенных сетях • ТехСпец-ИСВ-11: Скачивание файлов в невыделенных сетях • ТехСпец-ИСВ-12: Скачивание файлов другими методами 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Существует сетевое соединение (выделенное и/или общедоступное) с другими центрами ИСВ. 2. Имеются средства файловой загрузки и скачивания, такие как FTP, электронная почта и HTTP. 3. Имеются в наличии данные для загрузки или скачивания. 4. В ГЦИС имеются средства ОДИ 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	<ol style="list-style-type: none"> а) Загрузить файл, который связан с записью метаданных в каталоге ОДИ одного ГЦИС, в другой ГЦИС; б) использовать средства ОДИ для поиска метаданных, затем извлечь файл 	<ol style="list-style-type: none"> а) Загруженный файл доставлен в ГЦИС и согласуется с соответствующими метаданными; б) файл может быть скачан 	
2	<p>Только для ГЦИС:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Загрузить файл, который не связан с записью метаданных в каталоге ОДИ одного ГЦИС, в другой ГЦИС; б) затем загрузить запись метаданных, связанную с файлом, в другой ГЦИС; с) использовать средства ОДИ для поиска метаданных и извлечения файла 	<ol style="list-style-type: none"> а) Загруженный файл доставлен в ГЦИС; б) каталог ОДИ обновлен новой записью. Ранее полученный файл связан с метаданными; с) файл может быть скачан 	
Центр		Организация	Страна
Дата тестирования			

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 4 в рамках ИСВ			
Централизация глобально распределенных данных (применимо только к ГЦИС)			
ИД тестового случая	ИСВ-ТС4		
Компонент	Круглосуточное кэширование в ГЦИС		
Цель тестирования			
<p>Проверить и подтвердить полноту круглосуточного кэширования:</p> <ul style="list-style-type: none"> нахождение текущих данных или продукции, исходящих из другого центра, с помощью механизма поиска ОДИ ГЦИС и извлечение этого элемента из кэша ГЦИС; предоставление документа, описывающего, каким образом ГЦИС будет обеспечивать, чтобы у него было полное кэширование за 24 часа, включая метрические показатели функционирования 			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> ТехСпец-ИСВ-3: Централизация глобально распределенных данных ТехСпец-ИСВ-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> Существует сетевое соединение (выделенное и/или общедоступное). Имеется каталог ОДИ, уже заполненный метаданными данных за 24 часа, предназначенных для глобального обмена. Имеются средства ОДИ, доступные через портал. Имеется кэш с данными, по меньшей мере, за 24 часа, предназначенными для глобального обмена 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	Поиск в каталоге данных/продукции из других центров или программ в других областях и извлечение выбранных данных или продукции	Выбранные данные/продукция могут быть извлечены из ГЦИС	
2	Поиск в каталоге данных/продукции за последние 6 часов и извлечение выбранных данных или продукции	Выбранные данные/продукция могут быть извлечены из ГЦИС	
3	Поиск в каталоге данных/продукции за последние 12 часов и извлечение выбранных данных или продукции	Выбранные данные/продукция могут быть извлечены из ГЦИС	
4	Поиск в каталоге данных/продукции за последние 18 часов и извлечение выбранных данных или продукции	Выбранные данные/продукция могут быть извлечены из ГЦИС	
5	Поиск в каталоге данных/продукции за последние 24 часа и извлечение выбранных данных или продукции	Выбранные данные/продукция могут быть извлечены из ГЦИС	
Центр		Организация	Страна
Дата тестирования			

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 5 в рамках ИСВ			
Ведение информации, связанной с ролями, авторизацией и аутентификацией пользователей			
ИД тестового случая	ИСВ-ТС5		
Компонент	Управление пользователями и доступом		
Цель тестирования			
Создать и протестировать различные типы пользователей			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> • ТехСпец-ИСВ-4: Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя • ТехСпец-ИСВ-6: Аутентификация пользователя • ТехСпец-ИСВ-7: Авторизация роли пользователя • ТехСпец-ИСВ-13: Ведение метаданных распространения 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Центр ИСВ имеет право предоставить доступ пользователю (т. е. он получил одобрение постоянного представителя страны пользователя). 2. Интерфейс пользователя реализован через Интернет (т. е. веб-страница) 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	Предоставить доступ внешнему пользователю для поиска метаданных	Временные пользователи могут вести поиск метаданных, но не могут ни осуществить доступ к данным из ГЦИС или кэша, ни подписаться на данные	
	Пользователь: а) заходит на веб-страницу для осуществления поиска; б) производит поиск метаданных; в) пытается осуществить доступ к данным	Пользователь: а) имеет доступ для поиска на странице; б) находит метаданные; в) перенаправлен на страницу авторизации в источнике данных и не может осуществить доступ к данным без роли авторизованного пользователя	
2	Создать аккаунты с доступом к метаданным и данным ИСВ для авторизованных пользователей центра ВМО	Созданы два аккаунта: один — с доступом только к метаданным, другой — с возможностью иметь доступ к услуге центра по подписке или направлять специальные запросы на данные из кэша	

	<p>Пользователь:</p> <p>a) обращается к веб-странице зарегистрированного пользователя;</p> <p>b) приглашается ввести логин или создать аккаунт;</p> <p>c) регистрирует аккаунт и выбирает роль действующего «члена ВМО» («WMO member», например НЦ) с полномочиями на доступ к данным ИСВ (например, из НЦ ВМО);</p> <p>d) вводит данные логина;</p> <p>e) ведет поиск метаданных;</p> <p>f) пытается осуществить доступ к глобально доступным данным ВМО из центра;</p> <p>g) пытается осуществить доступ к дополнительным данным в центре, для получения которых у него/нее нет авторизации;</p> <p>h) пытается осуществить доступ к данным или продукции на другом сайте;</p> <p>i) подписывается на данные, которые будут доставляться из центра в будущем;</p> <p>j) возвращается к другой сессии и вновь использует тот же логин для поиска или подписки;</p> <p>k) редактирует данные подписки;</p> <p>l) отказывается от подписки;</p> <p>m) выходит из системы или покидает сайт центра и пытается вернуться на отмеченную закладкой страницу позднее, чтобы осуществить доступ к данным</p>	<p>Пользователь:</p> <p>a) имеет доступ к странице входа в систему;</p> <p>b) если он новый, должен создать аккаунт;</p> <p>c) имеет возможность создать аккаунт как «член ВМО» и получает логин пользователя (например, код по электронной почте или зашифрованный символ);</p> <p>d) входит в систему как «член ВМО», может осуществлять поиск и скачивание данных из кэша и имеет доступ к услугам по подписке;</p> <p>e) находит метаданные;</p> <p>f) осуществляет доступ к данным из центра;</p> <p>g) информируется о том, что он/она не авторизован(а) осуществлять доступ к этим данным, и перенаправляется на страницу получения доступа, где можно запросить изменение роли пользователя или снова ввести логин в качестве другого пользователя;</p> <p>h) перенаправляется на страницу авторизации на другом сайте;</p> <p>i) получает запланированные данные согласованным методом в согласованное время;</p> <p>j) сохраняет доступ с теми же правами доступа;</p> <p>k) имеет данные подписки, которые обновлены и отражены в последующих доставках;</p> <p>l) имеет обновленные данные подписки, и последующие доставки прекращены;</p> <p>m) получает указание обратиться на страницу с логином зарегистрированного пользователя</p>	
3	Пользователь проверяет статус аккаунта и подписок	Пользователь может просмотреть свои данные аккаунта и подписки, включая прошлые, текущие и будущие транзакции	
Центр		Организация	Страна
Дата тестирования			

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 6 в рамках ИСВ			
Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)			
ИД тестового случая	ИСВ-ТС6		
Компонент	Каталог метаданных ОДИ		
Цель тестирования			
Оценить функциональность каталога метаданных ОДИ			
Соответствующие технические спецификации			
ТехСпец-ИСВ-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения)			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Каталог ОДИ загружен репрезентативным количеством записей основных метаданных ВМО, касающихся различных данных и продукции; в частности, записи должны показывать несколько временных масштабов (климатический и реального времени), несколько географических протяженностей (от точечного до глобального охвата) и относиться к нескольким дисциплинам (метеорология, гидрология и т. п.), когда это применимо, в рамках функций центра-кандидата (например, ГЦИС, ЦСДП и т. п.). 2. Интерфейс пользователя в сети предоставляется в открытом Интернете для получения доступа к каталогу ОДИ. 3. Существует зарегистрированный пользователь, которому разрешено извлекать некоторые данные и/или продукцию. 4. Количество возвращенных записей может быть ограничено размером системы (например, предельно 1 000 записей) 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	Просмотр	Любая запись в каталоге ОДИ достижима путем просмотра	
2	Поиск произвольного текста: пользователь вводит одно или более слов в веб-форме и отправляет запрос	Все записи, которые содержат требуемые слова, извлечены. Если пользователю позволено выбрать булеву операцию в пределах результатов, конечные результаты должны отражать это условие	
3	Географический поиск: пользователь вводит прямоугольную географическую область (используя форму или карту)	Извлечение всех записей, содержащихся в данной области или частично совпадающих с ней, в зависимости от реализации (пользователю следует знать, какой алгоритм сравнения используется). В системе надлежащим образом представлены полюса и линия дат	
4	Временной поиск: пользователь вводит либо временной интервал, либо точку во времени в веб-форме	Извлечение всех записей, представляющих временной интервал или точку во времени, которые находятся в пределах требуемого временного интервала или точки или частично совпадают с ними, в зависимости от реализации (пользователю следует знать, какой алгоритм сравнения используется)	
5	Комбинация приведенных выше типов поиска: пользователь может выбрать комбинацию из любых двух или всех вышеприведенных типов одновременно	Записи, которые соответствуют всем выбранным критериям, извлечены	
6	Недопустимый поиск	Пользователь получает легко прочитаемое сообщение об ошибке	

7	Поиск/извлечение при помощи URL (SRU) в соответствии с протоколом SRU ISO 23950	Указанные выше типы поиска принесут те же результаты при использовании протокола SRU	
8	Визуализация метаданных	Пользователь в состоянии выбрать запись метаданных при просмотре или из перечня результатов поиска. Запись представлена в удобочитаемой для человека форме	
9	Выбор и извлечение данных: пользователь пытается выбрать и извлечь определенные данные	Пользователь в состоянии выбрать данные и продукцию при просмотре или из перечня результатов поиска, либо при визуализации метазаписи. Пользователю предоставляется средство для отбора примеров, которые связаны с выбранной записью. Система предусматривает механизм извлечения/отсылки, который позволял бы пользователю получать данные, отмечая, что данные могут быть доступны с другого сайта	
Центр		Организация	Страна
Дата тестирования			

Часть 2 — Демонстрационные тестовые случаи в рамках ИСВ для НЦ

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 1 для НЦ			
Загрузка метаданных обнаружения, описывающих данные и продукцию, в каталог ОДИ			
ИД тестового случая	НЦ-ТС1		
Компонент	Управление метаданными		
Цель тестирования			
<p>Проверить правильность функций добавления, обновления и удаления записей метаданных, предоставляемых из НЦ в головной ГЦИС</p> <p>Все записи метаданных должны быть проверены на соответствие целевым схемам. Запись должна отвергаться, если не соответствует целесообразной схеме.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 1: термин «загрузить» относится к перемещению записей метаданных между национальным центром, который предоставляет метаданные, и центром ИСВ, который управляет каталогом ОДИ, размещенным в головном ГЦИС. Загрузка может быть фактически реализована как «втягивание» (режим «pull»), инициированное с сайта каталога ОДИ, или как «выталкивание» (режим «push»), инициированное провайдером метаданных.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2: эти функциональные возможности могут быть реализованы посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> • веб-интерфейса, позволяющего зарегистрированным пользователям управлять своими метаданными в интерактивном режиме; • интерфейса машина-машина, позволяющего осуществлять автоматическую пакетную обработку метаданных. <p>Все ГЦИС поддерживают оба метода. НЦ могут выбрать один или оба метода</p>			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> • ТехСпец-ИСВ-1: Загрузка метаданных, описывающих данные и продукцию • ТехСпец-ИСВ-8: Поиск и извлечение данных по каталогу метаданных ОДИ (метаданных ИСВ в области обнаружения) 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Существует сетевое соединение (выделенное и/или общедоступное) между НЦ и ГЦИС. 2. ГЦИС имеет средство файловой загрузки для сбора данных из других центров ИСВ. 3. ГЦИС имеет полностью функциональный каталог ОДИ. 4. У ГЦИС имеется зарегистрированный пользователь/процесс, который авторизован для управления метаданными данного центра ИСВ. 5. ГЦИС имеет веб-интерфейс с каталогом ОДИ, который делает возможным поиск (см. ИСВ-ТС6) 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	Авторизованный пользователь/процесс добавляет допустимую запись метаданных в каталог ОДИ	Запись метаданных обнаруживается во время просмотра/поиска в каталоге ОДИ	
2	Авторизованный пользователь/процесс изменяет запись в каталоге ОДИ	Изменение сразу же видно во время просмотра/поиска в каталоге ОДИ	
3	Авторизованный пользователь/процесс удаляет запись из каталога ОДИ	Удаленная запись не обнаруживается во время просмотра/поиска в каталоге ОДИ	

4	Авторизованный пользователь/процесс пытается загрузить недопустимую запись метаданных	Пользователь/процесс уведомляется о том, что запись метаданных является недопустимой. Операция добавления/удаления отменяется. Каталог ОДИ остается без изменений	
5	Авторизованный пользователь/процесс пытается загрузить запись с уникальным идентификатором, который уже существует в каталоге ОДИ. ПРИМЕЧАНИЕ: важно обеспечить, чтобы обновление было редакционной правкой, а не случайным дублированием	Каталог ОДИ не содержит записи с дублирующими идентификаторами. Одно из двух: 1. Новая запись метаданных заменяет старую запись, которая удаляется из каталога. Новая запись метаданных обнаруживается во время просмотра/поиска в каталоге. Или 2. Пользователь/процесс уведомляется о том, что запись является дублирующей. Операция добавления/обновления отменяется. Каталог ОДИ остается без изменений	
6	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного добавления (1): неавторизованный пользователь/процесс пытается добавить запись метаданных в каталог ОДИ	Неавторизованный пользователь/процесс не имеет возможности добавить запись метаданных в каталог ОДИ	
7	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного добавления (2): пользователь/процесс центра ИСВ пытается добавить в каталог ОДИ запись метаданных, представляющую данные из другого центра ИСВ	Пользователь/процесс центра ИСВ не имеет возможности добавить запись метаданных, представляющую данные другого центра ИСВ, в каталог ОДИ	
8	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного изменения (1): неавторизованный пользователь/процесс пытается изменить запись метаданных в каталоге ОДИ	Неавторизованный пользователь/процесс не имеет возможности изменить запись метаданных в каталоге ОДИ	
9	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного изменения (2): пользователь/процесс центра ИСВ пытается изменить содержащуюся в каталоге ОДИ запись метаданных, принадлежащую другому центру ИСВ	Пользователь/процесс центра ИСВ не имеет возможности изменить содержащуюся в каталоге ОДИ запись метаданных, принадлежащую другому центру ИСВ	
10	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного удаления (1): неавторизованный пользователь/процесс пытается удалить запись метаданных из каталога ОДИ	Неавторизованный пользователь/процесс не имеет возможности удалить запись метаданных из каталога ОДИ	

11	Контроль доступа — Отклонение неавторизованного удаления (2): пользователь/ процесс центра ИСВ пытается удалить из каталога ОДИ принадлежащую другому центру ИСВ запись метаданных, которую пользователь/ процесс не авторизован редактировать	Пользователь/процесс центра ИСВ не имеет возможности удалить запись метаданных из каталога ОДИ, принадлежащую другому центру ИСВ			
Центр		Организация		Страна	
Дата тестирования					

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 2 для НЦ			
Загрузка и скачивание данных между центрами ИСВ			
ИД тестового случая	НЦ-ТС2		
Компонент	Загрузка и скачивание данных		
Цель тестирования			
Проверить правильность загрузки и скачивания данных и продукции и ассоциированных метаданных			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> • ТехСпец-ИСВ-2: Загрузка данных и продукции • ТехСпец-ИСВ-10: Скачивание файлов в выделенных сетях • ТехСпец-ИСВ-11: Скачивание файлов в невыделенных сетях • ТехСпец-ИСВ-12: Скачивание файлов другими методами 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Существует сетевое соединение (выделенное и/или общедоступное) между НЦ и ГЦИС (в том числе через РУТ в соответствующих случаях). 2. Имеются средства файловой загрузки и скачивания, такие как FTP, электронная почта и HTTP. 3. Имеются в наличии данные для загрузки и скачивания. 4. В ГЦИС имеются средства ОДИ 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	<ol style="list-style-type: none"> а) Загрузить файл, который связан с записью метаданных в каталоге ОДИ одного ГЦИС, в другой ГЦИС; б) использовать средства ОДИ для поиска метаданных и извлечения файла 	<ol style="list-style-type: none"> а) Файл загружен в другой ГЦИС и согласуется с соответствующими метаданными; б) файл может быть скачен 	
Центр		Организация	Страна
Дата тестирования			

Название тестового случая: демонстрационный тестовый случай 3 для НЦ			
Ведение информации, связанной с ролями, авторизацией и аутентификацией пользователей			
ИД тестового случая	НЦ-ТС3		
Компонент	Управление пользователями и доступом		
Цель тестирования			
Создать и протестировать различные типы пользователей			
ПРИМЕЧАНИЕ: центр может использовать интерфейс управления пользователями ГЦИС			
Соответствующие технические спецификации			
<ul style="list-style-type: none"> • ТехСпец-ИСВ-4: Ведение информации, связанной с идентификацией и ролью пользователя • ТехСпец-ИСВ-6: Аутентификация пользователя • ТехСпец-ИСВ-7: Авторизация роли пользователя • ТехСпец-ИСВ-13: Ведение метаданных распространения 			
Предусловия			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Центр имеет право предоставлять доступ пользователям (т. е. он получил одобрение постоянного представителя страны пользователя). 2. Налажен процесс, позволяющий НЦ давать авторизацию своим пользователям на использование ГЦИС с соответствующими уровнями доступа. 3. Интерфейс пользователя реализован через Интернет (т. е. веб-страница) 			
Тестовые шаги			
	<i>Описание</i>	<i>Ожидаемые результаты</i>	<i>Фактические результаты</i>
1	Предоставить доступ внешнему пользователю для поиска метаданных	Временный пользователь может вести поиск метаданных, но не может ни осуществить доступ к данным из ГЦИС или кэша, ни подписаться на данные	
	Пользователь: а) заходит на веб-страницу для осуществления поиска; б) производит поиск метаданных; в) пытается осуществить доступ к данным	Пользователь: а) имеет доступ для поиска на странице; б) находит метаданные; в) перенаправлен на страницу авторизации в источнике данных и не может осуществить доступ к данным без роли авторизованного пользователя	
2	Создать аккаунты с доступом к метаданным и данным ИСВ для авторизованного пользователя центра ВМО	Созданы два аккаунта пользователя: один с доступом только к метаданным, другой — с возможностью иметь доступ к услугам центра по подписке или направлять специальные запросы на данные из кэша	

	<p>Пользователь:</p> <p>a) обращается к веб-странице зарегистрированного пользователя;</p> <p>b) приглашается ввести логин или создать аккаунт;</p> <p>c) регистрирует аккаунт и выбирает роль действующего «члена ВМО» («WMO member», например НЦ) с полномочиями на доступ к данным ИСВ (например, из НЦ ВМО);</p> <p>d) вводит данные логина;</p> <p>e) производит поиск метаданных;</p> <p>f) пытается осуществить доступ к глобально доступным данным ВМО из центра;</p> <p>g) пытается осуществить доступ к дополнительным данным в центре, для получения которых у него/нее нет авторизации;</p> <p>h) пытается осуществить доступ к данным или продукции на другом сайте;</p> <p>i) подписывается на данные, которые будут доставляться из центра в будущем;</p> <p>j) возвращается к другой сессии и вновь использует тот же логин для поиска или подписки;</p> <p>k) редактирует данные подписки;</p> <p>l) отказывается от подписки;</p> <p>m) выходит из системы или покидает сайт центра и пытается вернуться на отмеченную закладкой страницу позднее, чтобы осуществить доступ к данным</p>	<p>Пользователь:</p> <p>a) имеет доступ к странице входа в систему;</p> <p>b) если он новый, должен создать аккаунт;</p> <p>c) имеет возможность создать аккаунт как «член ВМО» и получает логин пользователя (например, код по электронной почте или зашифрованный символ);</p> <p>d) входит в систему, как «член ВМО» может осуществлять поиск и скачивание данных из кэша и имеет доступ к услугам по подписке;</p> <p>e) находит метаданные;</p> <p>f) осуществляет доступ к данным из центра;</p> <p>g) информируется о том, что он/она не авторизован(а) осуществлять доступ к этим данным, и перенаправляется на страницу получения доступа, где можно запросить изменение роли пользователя или снова ввести логин в качестве другого пользователя;</p> <p>h) перенаправляется на страницу авторизации на другом сайте;</p> <p>i) получает запланированные данные согласованным методом в согласованное время;</p> <p>j) сохраняет доступ с теми же правами доступа;</p> <p>k) получает данные подписки, которые обновлены и отражены в последующих доставках;</p> <p>l) получает обновленные данные подписки, и последующие доставки прекращены;</p> <p>m) получает указание обратиться на страницу с логином зарегистрированного пользователя</p>	
3	Пользователь проверяет статус своего аккаунта и подписок	Пользователь может просмотреть свои данные аккаунта и подписки, включая прошлые, текущие и будущие транзакции	
	Центр	Организация	Страна
	Дата тестирования		

ПРИЛОЖЕНИЕ D. ДОПОЛНЕНИЯ К ПУНКТАМ 6.4.1, 6.5.1 И 6.6.2

ДОПОЛНЕНИЕ К ПУНКТУ 6.4.1: ПРОЦЕДУРА СМЕНЫ ГОЛОВНОГО ГЦИС

1. Центру (НЦ/ЦСДП), желающему сменить свой головной ГЦИС, следует проконсультироваться с его действующим и предлагаемым головными ГЦИС и получить согласие последнего.
2. Центру следует проверить возможности подключения коммуникационной сети к выбранному ГЦИС и убедиться, что пропускная способность является достаточной для отправки и получения всех данных без излишних задержек.
3. Центру следует направить письмо, одобренное постоянным представителем страны, где он размещается, Генеральному секретарю ВМО с копией в свой действующий головной ГЦИС. В письме должен быть указан новый головной ГЦИС, выбранный центром, и представлено подтверждение договоренности от нового головного ГЦИС. Письмо также должно содержать просьбу к Генеральному секретарю об информировании региональной ассоциации, отвечающей за данный центр, и заинтересованных ГЦИС, если они расположены не в том же Регионе, что и центр.
4. Секретариат ВМО информирует КОС об изменении, с направлением копии в первоначальный и новый головные ГЦИС, с тем чтобы она обеспечила внесение изменения в *Наставление по ИСВ*, приложение В.
5. Секретариат ВМО должен обновить базу данных по центрам ИСВ (<http://wis.wmo.int/wiscentresdb>) и базу данных ВМО с информацией по странам (<http://www.wmo.int/cpdb>).
6. Новому головному ГЦИС следует согласовать свои действия с соответствующим(и) ГЦИС для принятия мер по организации резервного обслуживания.
7. Новому головному ГЦИС следует обеспечить взаимодействие с прежним головным ГЦИС, для того чтобы принять на себя ответственность за перенесенные записи метаданных в области обнаружения, которые описывают данные и продукцию центра (см. раздел 6.5 настоящего Руководства).
8. Новому головному ГЦИС следует уведомить все оперативные ГЦИС об изменении его зоны ответственности.

ДОПОЛНЕНИЕ К ПУНКТУ 6.5.1: РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПЕРЕНОСУ ЗАПИСЕЙ МЕТАДААННЫХ ИЗ ОДНОГО ГЦИС В ДРУГОЙ

1. Сценарий и вариант использования

Рассмотрим перенос метаданных между двумя ГЦИС: ГЦИС А и ГЦИС В. ГЦИС В приступает к работе и начинает осуществлять управление метаданными для национального центра Х в качестве его головного ГЦИС. Соответственно ГЦИС А, который предоставлял временное обслуживание по управлению метаданными ИСВ для национального центра Х, заканчивает это обслуживание. С точки зрения практики, набор записей метаданных, которыми владеет национальный центр Х, должен быть перенесен из набора Инициативы открытых архивов (ИОА), который предоставляет ГЦИС А (здесь и далее именуемый как ГЦИС-А-ИСВ), в набор, предоставляемый со стороны ГЦИС В (ГЦИС-В-ИСВ).

2. **Оперативные руководящие указания**

2.1 **Уведомление других ГЦИС**

ГЦИС А и В совместно направляют уведомление другим оперативным ГЦИС о том, что через одну неделю они передадут управление метаданными из ГЦИС А в ГЦИС В, вместе с перечнем указателей местоположения (СССС), если это записи метаданных, которые связаны с сообщениями ГСТ. Такое уведомление необходимо, поскольку другим ГЦИС необходимо внести изменения в конфигурацию, перед тем как они начнут осуществлять сбор новых записей, с тем чтобы каждый СССС относился к конкретным наборам ИОА.

2.2 **Удаление или добавление записей в ГЦИС А и В**

2.2.1 **Удаление записей из ГЦИС А**

Это следует осуществлять путем применения процедуры для удаленных записей, описанной в протоколе сбора метаданных Инициативы открытых архивов (ПСМ-ИОА), подраздел 2.5.1 (<http://wis.wmo.int/oaiprotocol>), а не просто путем удаления записей из базы данных, с тем чтобы сборщики других ГЦИС могли собирать информацию об удалении посредством осуществления обычного пошагового сбора данных.

В случае, если у ГЦИС А есть необходимость полностью удалить такие записи из своей базы данных, он должен сделать это только после того, как другие ГЦИС завершили сбор информации по удаленным записям.

2.2.2 **Добавление записей в ГЦИС В**

Это следует осуществлять с использованием точной метки даты, которая позволяет сборщикам других ГЦИС получать добавленные записи посредством обычного пошагового сбора данных.

2.3 **Отслеживание сбора данных другими ГЦИС**

ГЦИС А и В должны убедиться, что другие ГЦИС ведут сбор изменений правильно, а если это не так, им необходимо направить просьбу о внесении ручных корректировок.

3. **Ссылки**

Протокол сбора метаданных Инициативы открытых архивов, <http://wis.wmo.int/oaiprotocol>.

ДОПОЛНЕНИЕ К ПУНКТУ 6.6.2: РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРАКТИКИ РЕГУЛЯРНОГО ОБЗОРА ЦЕНТРОВ ИСВ

Примечание: если структура КОС изменится, все ссылки на открытую группу по программной области (ОГПО), группу по координации осуществления (ГКО), экспертную группу (ЭГ) или целевую группу (ЦГ) будут относиться к преемникам названных органов.

1. **Общая информация**

Комиссия по основным системам несет ответственность за сертификацию центров ИСВ на соответствие техническим спецификациям ИСВ, определенным в *Наставлении по ИСВ*,

приложение D. Комиссия будет сохранять в рамках структуры ОГПО по информационным системам и обслуживанию (ОГПО-ИСО) (или ее преемника) целевую группу для координации аудитов и сертификации центров ИСВ. Для целей настоящего Руководства такая целевая группа или эквивалентная ей группа экспертов именуется как Целевая группа по аудиту и сертификации центров (ЦГ-АСЦ).

2. Аудиты и сертификация

Аудиторы и представители органа по сертификации являются или становятся членами ЦГ-АСЦ. Новые члены должны иметь соответствующий технический или аудиторский опыт (форма для выдвижения кандидатуры доступна на сайте: <http://wis.wmo.int/Expert-Form>). Они должны быть членами (основными или ассоциированными) экспертной группы ОГПО-ИСО или иметь письменное подтверждение от постоянного представителя их страны об участии данных экспертов в качестве членов ЦГ-АСЦ. Новые члены будут иметь назначенного наставника в лице действующего эксперта. Необходимо отметить, что региональная представленность членов ЦГ-АСЦ чрезвычайно важна.

Доступ к рабочему пространству и онлайн-базам данных ЦГ-АСЦ открыт только для ЦГ-АСЦ и Секретариата ВМО.

2.1 Аудиты ГЦИС

Целевая группа по аудиту и сертификации центров, по поручению КОС, отвечает за аудит и сертификацию ГЦИС.

Необходимо, чтобы аудит ГЦИС проводился двумя экспертами, один из которых должен иметь опыт предыдущего аудита таких центров. Аудиторы должны быть из другого Региона, чем Регион места нахождения проверяемого центра.

Путевые расходы и суточные покрываются за счет ГЦИС и оформляются через ВМО.

2.1.1 Масштаб аудитов ГЦИС

Полные аудиторские проверки охватывают все аспекты соответствия требованиям ИСВ и включают посещение объектов с применением практик, соответствующих стандартам серии ISO 9000.

При промежуточных аудиторских проверках главное внимание уделяется конкретной подборке тем. Фактические элементы, на которые следует обратить особое внимание, будут определены Группой по координации осуществления информационных систем и обслуживания (ГКО-ИСО) или экспертной группой, которой она передала полномочия, при координации с членами ГКО-ИСО. Центрам будет сообщено заблаговременно о том, каким именно темам будет уделено основное внимание в ходе аудита. Возможные области для рассмотрения в ходе промежуточных аудиторских проверок включают:

- a) поддержку одного ГЦИС другим ГЦИС путем осуществления функций резервного режима;
- b) безопасность;
- c) мониторинг;
- d) качество обслуживания, предоставляемого со стороны ИСВ;
- e) базовую сеть ИСВ (например, в 2014 г. это была Региональная сеть передачи метеорологических данных — новое поколение);

- i) соединение и управление;
 - ii) кэширование содержимого «Глобально распределенных данных»;
- f) управление в рамках зоны ответственности ГЦИС;
- i) развитие потенциала;
 - ii) ЗСПМД, соединяющая ГЦИС с НЦ и ЦСПД в его зоне охвата;
 - a. кэширование содержимого «Зоны ответственности»;
 - iii) участие в механизмах координации и планирования ИСВ (например, межпрограммные экспертные группы, экспертные группы и целевые группы КОС).

2.2 **Сертификация ЦСДП**

Центры сбора данных или продукции должны быть сертифицированы ЦГ-АСЦ. Там, где ЦСДП не использует инфраструктуру своего головного ГЦИС и его головной ГЦИС является действующим, он может быть сертифицирован ЦГ-АСЦ после того, как головной центр проведет необходимые тесты. Однако если головной ГЦИС не функционирует, ЦГ-АСЦ организует проведение тестов другим соответствующим ГЦИС. Если ЦСДП использует инфраструктуру своего головного ГЦИС, он сертифицируется в рамках аудиторской сертификации ГЦИС.

Для сертификации ЦСДП требуется только один координатор ЦГ-АСЦ, который обратится к ГЦИС с просьбой взять на себя ответственность за проведение тестов с данным ЦСДП. Ожидается, что ответственность за проведение таких тестов возьмет на себя головной ГЦИС центра.

2.3 **Проверка соответствия НЦ**

Обеспечение соответствия НЦ требованиям является обязанностью постоянного представителя Члена ВМО, который несет ответственность за данный Центр. Проверка соответствия НЦ требованиям должна проводиться его головным ГЦИС. Целевая группа по аудиту и сертификации центров будет осуществлять мониторинг за процессом соблюдения НЦ требований при консультациях с другими НЦ и ГЦИС.

3. **Периодичность обзорных проверок**

Цикл обзорных проверок должен начинаться с даты утверждения со стороны КОС. Для центров, утвержденных до 1 января 2012 г. (дата введения в действие ИСВ), цикл отсчитывается от 1 января 2012 г. Аудиторские проверки должны иметь место в рамках календарного года, в котором заканчивается цикл, а их сроки необходимо согласовывать с экспертами, которых приглашают для их осуществления.

Дата утверждения со стороны КОС должна быть зарегистрирована в базе данных по центрам ИСВ. Дата введения в действие центра должна быть зафиксирована, если она известна.

Аналогично процессу аудита по ISO 9001:2008 аудит ГЦИС будет выполняться по принципу чередующихся полных и промежуточных аудиторских проверок в соответствии с четырехлетним циклом КОС/Исполнительного совета:

- a) промежуточный аудит (интервал в четыре года): проверка функционирования и соответствия требованиям в середине цикла для обеспечения, если необходимо, возможностей принятия корректирующих мер задолго до проведения полной аудиторской проверки;
- b) полная аудиторская проверка (каждый второй аудит, т. е. каждые восемь лет): в результате выносится рекомендация в отношении подтверждения или отмены утверждения.

3.1 **Обзорная проверка ЦСДП**

Интервал между проверками ЦСДП составляет восемь лет. Проверки охватывают все аспекты соответствия требованиям ИСВ.

3.2 **Обзорная проверка НЦ**

Проверка соответствия НЦ требованиям является обязанностью постоянного представителя Члена ВМО, который несет ответственность за Центр, совместно с НЦ и его главным ГЦИС.

4. **Специальные аудиторские или обзорные проверки**

Специальная аудиторская или обзорная проверка может проводиться по запросу президента КОС в связи, например, с несоответствием, вызывающим проблемы с функционированием ИСВ.

5. **Итоги аудиторской или обзорной проверки**

Итогом аудиторской или обзорной проверки будет отнесение к категории «утвержден», «утвержден с оговорками» или «не утвержден». Рекомендации, вынесенные в результате аудиторской или обзорной проверки, будут представлены президенту КОС и директору ИСВ.

6. **Формат отчета**

Для окончательных отчетов ЦГ-АСЦ будет использоваться шаблон, однако их содержание будет отражать области проведенной аудиторской проверки.

7. **Общее уведомление о типе утверждения со стороны КОС**

Основанием для утверждения со стороны КОС является неизменно успешное функционирование, подтвержденное в результате аудиторской проверки. Сообщения об утверждении центра публикуются только в виде «КОС утвердила» без публичного объяснения, было ли это утверждение с «оговорками».

Сведения по итогам обзорных и аудиторских проверок центров являются конфиденциальными. Аудиторы будут иметь доступ к предыдущим отчетам по центру для выполнения своих должностных функций.

8. **Рассмотрение заключений аудиторских проверок с оговорками**

Глобальные центры информационной системы, которые были «утверждены с оговорками», имеют два года после даты аудиторской проверки, для того чтобы продемонстрировать, что они приняли меры по устранению недостатков в соответствии с пунктами оговорок.

Целевая группа по аудиту и сертификации центров проанализирует работу ГЦИС, которые были «утверждены с оговорками» и не продемонстрировали, что они приняли меры по устранению недостатков в течение двух лет со дня проведения аудиторской проверки. Целевая группа должна докладывать КОС о прогрессе в решении проблем, которые стали причиной «оговорки», и может рекомендовать КОС, чтобы она отменила свое утверждение.

За дополнительной информацией просьба обращаться:

World Meteorological Organization

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

Communication and Public Affairs Office

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

Э-почта: сра@wmo.int

public.wmo.int