Исполнительный совет

Шестьдесят девятая сессия

Женева

10—17 мая 2017 г.

Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и решениями

ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА

ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1196

Исполнительный совет

Шестьдесят девятая сессия

Женева

10—17 мая 2017 г.

Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и решениями

ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА

ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ВМО-№ 1196

ВМО-№ 1196

© Всемирная метеорологическая организация, 2017

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 No. 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

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

ISBN 978-92-63-41196-9

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.

Настоящий отчет содержит текст в том виде, в каком он был принят пленарным заседанием, и выпущен без официального редактирования. Сокращения, используемые в данном отчете, можно найти в терминологической базе данных ВМО METEOTERM по адресу: http://public.wmo.int/en/resources/meteoterm.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ **1**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОВЕСТКА ДНЯ 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ 5

1. *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), раздел 2 и раздел 8 5
2. Первоначальная версия Руководства по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО 127
3. Пересмотренные *Наставление по глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544) и *Руководство по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 488) 129
4. Навыки и знания в области использования спутниковых данных для оперативных метеорологов 129
5. Руководство по самолетным наблюдениям 130
6. Учреждение и назначение Глобального центра данных ВМО по самолетным наблюдениям 131
7. Осуществление Информационной системы ВМО 132
8. Стратегия и механизм управления для Информационной системы ВМО 134
9. Кодовые формы на основе моделей 136
10. Кодовые таблицы в поддержку метаданных Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО 140
11. Представление данных для гидрологической информации 142
12. Содействие обеспечению соответствия Техническому регламенту 143
13. Поправка к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49), том I, положения по метеорологическому обслуживанию населения 145
14. Поправка к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49), том II — Метеорологическое обслуживание международной аэронавигации 147
15. Международный обмен данными о снеге 148
16. Группа экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию 149
17. Бесшовная система обработки данных и прогнозирования 155
18. Пересмотренное *Наставление по глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485) 157
19. Заявление ВМО о политике в области качества 164
20. Поправка к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49), том I — Общие метеорологические стандарты и рекомендуемые практики (положения, касающиеся менеджмента качества) 166
21. Бюджет на двухлетний период 2018—2019 годов 170
22. Финансовые ведомости ВМО за 2016 год 172
23. Рассмотрение ранее принятых резолюций Исполнительного совета 172

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ 175

1. Организация работы сессии 175
2. Рассмотрение докладов 176

3. Глобальная система предупреждений о многих опасных явлениях ВМО 176
4. Обслуживание в поддержку принятия решений с учетом воздействий..... 182
5. Прогнозирование паводков 183
6. Мониторинг экстремальных погодных и климатических явлений из космоса..... 185
7. Поддержка осуществления Парижского соглашения со стороны ВМО 187
8. Признание ВМО станций долгосрочных наблюдений 189
9. Усиление Заявления ВМО о состоянии глобального климата 192
10. Продукция Информационной системы климатического обслуживания в поддержку осуществляемого в системе Организации Объединенных Наций и Членами ВМО планирования в отношении сезонных-межгодовых временных масштабов 194
11. Осуществление рамочной структуры, ориентированной на конкретные страны и конкретные результаты, и механизма для внесения вклада ВМО в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания 195
12. Реагирование на приоритетные потребности для осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания 197
13. Поддержка ВМО в отношении осуществления деятельности Межправительственной группы экспертов по изменению климата 199
14. Поддержка разработки мер на основе плана осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом 201
15. Укрепление функционирования Информационной системы климатического обслуживания в региональном и глобальном масштабах 203
16. Развертывание инструментария для климатического обслуживания 204
17. Осуществление Информационной системы климатического обслуживания на национальном уровне..... 207
18. Системы субсезонного и сезонного прогнозирования 208
19. Международная инициатива по спасению данных..... 210
20. Разъяснения в отношении будущего ПРОВИА и участия ВМО в проекте программы ООН по окружающей среде — ПРОВИА по воздействиям изменения климата на страновом уровне..... 214
21. Региональная опорная сеть наблюдений 216
22. Концепция развития Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО до 2040 года 222
23. Стандартизация систем наблюдений, установленных на морских судах 223
24. Оценка воздействий на численный прогноз погоды для проектирования и эволюции систем наблюдений 224
25. Проведение исследования на предмет анализа вариантов оптимизации Программы аэрологических наблюдений в рамках Глобальной системы наблюдений 224
26. Ответственность за осуществление надзора в области информации о возможностях в области наблюдений применительно к космической погоде и метеорологическим радиолокаторам, которые имеются в Инструменте анализа и обзора возможностей систем наблюдений..... 226
27. Разработка эталонного инструмента для стандартизации наблюдений Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО..... 226
28. Система наблюдений в тропической зоне Тихого океана до 2020 года 227

29. Стратегия в области образования и информационно-просветительской работы по предотвращению вандализма в отношении буев 229
30. Руководство по созданию экспериментальных региональных центров Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО 230
31. Показатели для мониторинга хода работы по осуществлению Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на национальном уровне 237
32. Дальнейшая работа по переводу Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО из текущей структуры проекта в структуру программы ВМО 239
33. Радиочастоты для метеорологической и связанной с ней деятельности в области окружающей среды 240
34. Перевод *Международного атласа облаков* (ВМО-№ 407) 241
35. Обновление *Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8) 241
36. Отмена концепции регионального эталонного барометра 242
37. Форум пользователей CATKOM 243
38. Внедрение таблично ориентированных кодовых форм 244
39. Разработка общего руководства по предоставлению обслуживания, основанного на существующих руководствах, разработанных программами и техническими комиссиями ВМО 246
40. Концептуальный документ по разработке общих механизмов взаимодействия для предоставления обслуживания 247
41. Руководящие указания по разработке комплексной оперативной платформы для удовлетворения потребностей в предоставлении обслуживания для городов 248
42. Будущее аэронавигационного метеорологического обслуживания 250
43. Учреждение Показательного проекта по влажности почвы 260
44. Расширение национальных и региональных систем мониторинга засух 262
45. Развитие и осуществление Глобальной службы криосферы 263
46. Развитие и осуществление сети полярных региональных климатических центров и полярных региональных форумов по ориентировочным прогнозам климата 268
47. Сеть наблюдений в Антарктике 271
48. Приоритетная деятельность в полярных и высокогорных районах 273
49. Приоритетные действия ВМО в области гидрологии и управления водными ресурсами 275
50. Комплексный подход к научным исследованиям и разработкам 277
51. План осуществления Интегрированной глобальной системы информации о парниковых газах 278
52. Участие начинающих свою карьеру ученых в научно-исследовательской деятельности ВМО 282
53. Планы и руководящие указания для деятельности по активным воздействиям на погоду 284
54. Определение приоритетов в области образования и подготовки кадров 288
55. Расширение двустороннего и многостороннего содействия со стороны Членов в поддержку инициатив ВМО в области образования и подготовки кадров 289
56. Региональные учебные центры ВМО 290

57. Критерии для присуждения стипендий и оказания спонсорской поддержки в области подготовки кадров 291
58. Добровольцы ВМО 295
59. Номинальные ассигнования целевого фонда Программы добровольного сотрудничества на 2017 год 296
60. Потенциальное будущее сотрудничество ВМО и Международной ассоциации воздушного транспорта в области функционирования и развития программы Системы передачи метеорологических данных с самолета 302
61. Взаимодействие между государственным и частным секторами: дорожная карта на период до Восемнадцатого Всемирного метеорологического конгресса 307
62. Празднование 150-летия Международной метеорологической организации в 2023 году 319
63. Тема Всемирного метеорологического дня 2019 года 319
64. Рассмотрение отчетов по надзору 320
65. Подготовка Стратегического плана ВМО на период 2020–2023 годов 320
66. Основные положения Оперативного плана и бюджета на 2020–2023 годы 334
67. Мониторинг и оценка 335
68. Реформа конституционных органов ВМО 336
69. План финансирования обязательств по медицинскому страхованию после выхода в отставку 338
70. Поправки к Уставу персонала и Правилам о персонале 338
71. Утверждение пересмотренных должностных окладов и зачитываемого для пенсии вознаграждения должностных лиц вне категории 339
72. Шестьдесят вторая премия Международной метеорологической организации и другие награды 340
73. Назначение исполняющего(их) обязанности члена(ов) Исполнительного совета 340
74. Обзор вспомогательных органов и других органов, подотчетных Исполнительному совету 341
75. Публикация научной лекции 343
76. Рассмотрение ранее принятых решений Исполнительного совета 343

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПИСОК УЧАСТНИКОВ 344

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. Президент ВМО г-н Д. Граймс открыл шестьдесят девятую сессию Совета в среду, 10 мая 2017 г., в 9:30 утра, в здании штаб-квартиры ВМО в Женеве. Президент поприветствовал членов Совета и других участников. Говоря о беспрецедентном одновременном наличии вакантных позиций трех вице-президентов Организации, Президент выразил признательность бывшим вице-президентам за их вклады и сообщил о проведении заочных выборов, организуемых для заполнения этих позиций. Президент выделил ключевые тематические области, запланированные к обсуждению в ходе этой сессии, включая области стратегического планирования, системы управления и бюджета, продвижение взаимодействия между государственным и частным секторами с разработкой проекта рамочной основы и созыв специального однодневного совещания в формате диалога по авиационному обслуживанию, где, помимо менеджмента качества и компетенций, особое внимание будет уделено последствиям и ожиданиям от предоставления метеорологического обслуживания. Далее он подчеркнул недавние и предстоящие изменения и мероприятия, связанные с приоритетами ВМО, в том числе в областях воды, климата и снижения риска бедствий, и отметил повышение актуальности общественных нужд и приоритетов, определенных в ходе планирования ВМО. Генеральный секретарь проф. П. Таалас поприветствовал участников сессии Совета в Женеве и привлек внимание членов к наиболее важным для Организации вызовам, в частности реформирование конституционных органов, совершенствование рабочих процедур и практик для лучшего обслуживания своих пользователей, а также отношения с частным сектором. Он подчеркнул возрастающие воздействия изменения климата и стихийных бедствий, отметив открывающиеся для ВМО возможности в отношении внесения ею своего опыта и знаний в решение связанных с этим проблем и оказания поддержки в части задач глобальной повестки дня в области устойчивого развития.

2. Повестка дня приводится в приложении 1.

3. Сессия приняла 23 резолюции (см. приложение 2) и 76 решений (см. приложение 3).

4. Список участников приводится в приложении 4. Среди членов Совета было 15 процентов женщин, а от общего количества участников женщины составили 23 процента.

5. Совет согласился с тем, что его семидесятая сессия будет проводиться в штаб-квартире ВМО с 20 по 29 июня 2018 года. Сессия Финансового консультативного комитета будет проводиться 18—19 июня 2018 года.

6. Совет далее предварительно запланировал проведение семьдесят первой сессии в штаб-квартире ВМО с 17 по 19 июня 2019 года после Восемнадцатого конгресса, который состоится с 5 по 14 июня 2019 года.

7. Шестьдесят девятая сессия Исполнительного совета завершила свою работу в 17:05 17 мая 2017 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПОВЕСТКА ДНЯ

1. Организация работы сессии

1.1 Открытие сессии

1.2 Утверждение повестки дня

1.3 Учреждение комитетов

1.4 Программа работы сессии

1.5 Утверждение протоколов заседаний

2. Доклады

2.1 Доклад Президента Организации

2.2 Доклад Генерального секретаря

2.3 Отчет совместного совещания президентов региональных ассоциаций и технических комиссий 2017 г. (ПРА-ПТК-2017)

2.4 Отчет совещания президентов региональных ассоциаций 2017 г. (ПРА-2017) и доклады президентов региональных ассоциаций

2.5 Отчет совещания президентов технических комиссий 2017 г. (ПТК-2017) и доклады президентов технических комиссий

3. Снижение риска бедствий, устойчивость к воздействию и предотвращение опасности

3.1 Вклад ВМО в осуществление Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий

3.2 Обслуживание в поддержку принятия решений с учетом воздействий

3.3 Мониторинг экстремальных погодных и климатических явлений из космоса

4. Климатическое обслуживание, оказание поддержки деятельности, связанной с климатом и повышением устойчивости к его изменению

4.1 Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата и соответствующие процессы ООН

4.2 Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания

4.3 Межправительственная группа экспертов по изменению климата

4.4 Глобальная система наблюдений за климатом

4.5 Информационная система климатического обслуживания

4.6 Глобальная программа исследований в области воздействий изменения климата, уязвимости и адаптации

5. Наблюдения и обмен данными

5.1 Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО

5.2 Информационная система ВМО

5.3 Возникающие вопросы в области данных

6. Качество обслуживания и предоставление обслуживания

6.1 Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания

6.2 Метеорологическое обслуживание авиации

6.3 Метеорологическое обслуживание сельского хозяйства

6.4 Метеорологическое обслуживание морской деятельности

7. Полярные и высокогорные регионы

8. Обработка данных, моделирование и прогнозирование

8.1 Бесшовная система обработки данных и прогнозирования

8.2 Гидрология и управление водными ресурсами

9. Научные исследования

9.1 Комплексный подход к научным исследованиям и разработкам

9.2 Разработка плана осуществления Интегрированной глобальной системы информации о парниковых газах

9.3 Участие начинающих свою карьеру ученых в научно-исследовательской деятельности ВМО

9.4 Активное воздействие на погоду

10. Развитие потенциала

10.1 Образование и подготовка кадров

10.2 Программа для являющихся Членами ВМО малых островных развивающихся государств и островных территорий

10.3 Добровольцы ВМО

11. Мобилизация ресурсов

12. Партнерства

12.1 Сотрудничество с системой Организации Объединенных Наций

12.2 Взаимодействие между государственным и частным секторами

13. Менеджмент качества

14. Гендерное равенство

15. Коммуникация и связи с общественностью

16. Система управления

16.1 Надзор

16.2 Стратегическое и оперативное планирование и бюджет

16.3 Обзор системы управления

17. Финансовые, кадровые и административные вопросы

17.1 Финансовые ведомости за 2016 год

17.2 План финансирования обязательств по выплатам по медицинскому страхованию после выхода в отставку членов персонала

17.3 Управление людскими ресурсами (вопросы персонала)

17.4 Деятельность по закупкам

18. Общие и правовые вопросы

18.1 Премия Международной метеорологической организации и другие награды

18.2 Конституционные и регламентные вопросы

18.3 Назначение исполняющего(их) обязанности члена(ов) Исполнительного совета

18.4 Обзор вспомогательных органов и других органов, подотчетных Исполнительному совету

19. Научные лекции и дискуссии

20. Рассмотрение ранее принятых резолюций Исполнительного совета

21. Дата и место проведения семидесятой и семьдесят первой сессий Исполнительного совета

22. Закрытие сессии

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Резолюция 1 (ИС-69)

НАСТАВЛЕНИЕ ПО ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО (ВМО-№ 1160), РАЗДЕЛ 2 И РАЗДЕЛ 8

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая:

1) статьи 2, пункты «a», «c», и 8, пункт «d», Конвенции Всемирной метеорологической организации;

2) резолюцию 26 (Кг-17) «*Технический регламент* (ВМО-№ 49) — Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО»;

3) резолюцию 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на 2016—2019 гг.»;

рассмотрев:

1) рекомендацию 1 (КОС-16) «*Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), раздел 2, приложение 2.4 и добавление к приложению 2.4 (Стандарт метаданных ИГСНВ)»;

2) рекомендацию 2 (КОС-16) «*Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), раздел 8»,

постановляет принять обновленные приложение 2.4 и добавление к приложению 2.4, содержащиеся в дополнении к настоящей резолюции, а также обновленный раздел 8 *Наставления по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО*, содержащийся в том же дополнении к настоящей резолюции, с вступлением в силу с 1 января 2018 года;

постановляет также выделить добавление к приложению 2.4 из Наставления и подвергнуть процессу обновления раздельно как отдельного добавления, с тем чтобы способствовать частому обновлению его технического содержания, а кодовые таблицы из текущего дополнения к добавлению к приложению 2.4 изъять и включить в *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306);

уполномочивает Генерального секретаря вносить любые последующие поправки чисто редакционного характера;

поручает Генеральному секретарю:

1) опубликовать обновленное *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМ* на всех официальных языках ВМО;

2) обеспечить редакционную согласованность соответствующих документов.

_____

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 26 (Кг-17), которая более не имеет силы.

_____

Дополнение к резолюции 1 (ИС-69)

***НАСТАВЛЕНИЕ ПО ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО* (ВМО-№ 1160), РАЗДЕЛ 2 И РАЗДЕЛ 8**

SECTION: Cover red

Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО

Дополнение VIII к Техническому регламенту ВМО

SECTION: TitlePage

Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО

Дополнение VIII к Техническому регламенту ВМО

SECTION: ISBN-long
SECTION: Revision_table

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОТМЕТОК, КАСАЮЩИХСЯ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

TABLE: Revision table

Дата	*Часть/глава/ раздел*	*Цель внесения изменения*	*Предложено*	*Утверждено*
	Раздел 2, приложение 2.4	Дальнейшее развитие Стандарта метаданных ИГСНВ и ОСКАР/Поверхность	МКГ-ИГСНВ (КОС-16)	
	Раздел 8	Изменения концепции станции/пункта КриоНет, минимальных требований к станциям/пунктам и процедуры тестирования станций/пунктов	ГЭИС-ПВНИДО (КОС-16)	

SECTION: Table_of_contents
SECTION: Pr-Preliminary_pages

ВВЕДЕНИЕ

Общая информация

1. Это первое издание *Наставления по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), разработанное в соответствии с решением Шестнадцатого Всемирного метеорологического конгресса о продолжении осуществления данной Системы ВМО (ИГСНВ). Оно было утверждено Семнадцатым Всемирным метеорологическим конгрессом.

2. Настоящее Наставление разработано Исполнительным советом с помощью его Межкомиссионной координационной группы по ИГСНВ, в частности его Целевой группой по регламентным материалам ИГСНВ. Оно является результатом подхода на основе сотрудничества с участием всех заинтересованных технических комиссий под руководством Комиссии по основным системам (КОС) и Комиссии по приборам и методам наблюдений (КПМН).

Цель и сфера охвата

3. Наставление предназначено для:

a) определения обязанностей Членов ВМО при осуществлении и обеспечении функционирования ИГСНВ;

b) содействия сотрудничеству в области наблюдений между Членами ВМО;

c) обеспечения соответствующего единообразия и стандартизации практик и процедур, применяемых для реализации пунктов «a» и «b» выше.

4. Наставление является дополнением VIII к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49) и должно читаться в сочетании с четырьмя томами и набором дополнений, которые в своей совокупности составляют *Технический регламент*. В частности, *Наставление по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544) будет в течение некоторого времени являться частью настоящего Наставления, но со временем оно исчезнет, поскольку его содержание постепенно переносится в *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО*. В конечном счете будут включены все технические правила в отношении всех компонентных систем наблюдений как касающиеся соответствующих элементов ИГСНВ.

5. Члены ВМО будут осуществлять и эксплуатировать свои системы наблюдений в соответствии с решениями Конгресса, Исполнительного совета, технических комиссий и региональных ассоциаций. В тех случаях, когда эти решения являются техническими и регламентирующими по своему характеру, они будут должным образом задокументированы в правилах Технического регламента.

6. По существу в настоящем Наставлении конкретно определяется, что должно наблюдаться и каким практикам и процедурам необходимо следовать, с тем чтобы удовлетворять соответствующие потребности Членов ВМО в данных наблюдений. Эти потребности могут возникать непосредственно на национальном уровне или являться общими потребностями по линии программ ВМО на глобальном или региональном уровне и выражаются через области применений в рамках регулярного обзора потребностей. Ряд отдельных наставлений и руководств содержат много других соответствующих практик и процедур, касающихся эксплуатации систем наблюдений, включая станции и платформы, приборы и методы наблюдений, а также представления и менеджмента данных и метаданных наблюдений.

7. В случае гидрологических наблюдений не существует широко применяемой базы глобального обмена и глобальных стандартных практик и процедур. *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, предоставляет Членам ВМО главным образом рекомендуемые практики и процедуры. Для содействия обеспечению качества и сопоставимости данных наблюдений в рамках ИГСНВ Членам ВМО, предоставляющим свои гидрологические наблюдения через Систему гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ), предлагается соблюдать положения, содержащиеся в настоящем Наставлении. По этой причине ряд положений, которые являются рекомендуемыми практиками и процедурами в области гидрологии в рамках *Технического регламента*, том III, приведены в настоящем Наставлении в качестве стандартных практик и процедур. Признается, что некоторые из стандартных практик и процедур ИГСНВ нелегко будет, вероятно, широко и быстро реализовать всем Членам ВМО в их гидрологических наблюдениях. Тем не менее, Членам ВМО настоятельно предлагается приложить максимальные усилия для осуществления стандартных практик и процедур ИГСНВ при сборе данных гидрологических наблюдений и обмене ими и предоставлять данные таких наблюдений через СГНВ.

Приложения

8. Приложения используются в случае, если ряд положений по какой-либо одной теме в связи с их детализацией и объемом могут иначе помешать изложению соответствующего раздела настоящего Наставления. Кроме того, использование приложений содействует текущему процессу пересмотра и обновления путем определения подразделов, за которые отвечает определенная группа.

SECTION: Pr-Preliminary_pages

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. *Технический регламент* (ВМО-№ 49) Всемирной метеорологической организации представлен в четырех томах:

том I — Общие метеорологические стандарты и рекомендуемые практики;

том II — Метеорологическое обслуживание международной аэронавигации;

том III — Гидрология;

том IV — Менеджмент качества.

Цель правил Технического регламента

2. Правила Технического регламента определяются Всемирным метеорологическим конгрессом в соответствии со статьей 8 («d») Конвенции.

3. Эти правила предназначены для того, чтобы:

a) облегчить сотрудничество в области метеорологии и гидрологии между Членами ВМО;

b) наилучшим образом удовлетворять конкретные потребности в различных областях применения метеорологии и оперативной гидрологии в международном масштабе;

c) обеспечить надлежащие единообразие и стандартизацию практик и процедур, применяемых при достижении вышеуказанных целей «a» и «b».

Виды правил

4. Правила Технического регламента охватывают *стандартные* практики и процедуры и *рекомендуемые* практики и процедуры.

5. Определения этих двух видов правил следующие:

Стандартные практики и процедуры:

a) представляют собой практики и процедуры, которые предписаны для обязательного соблюдения или выполнения Членами ВМО;

b) имеют статус требований в технической резолюции, к которым применяется статья 9 («b») Конвенции;

c) характеризуются постоянным использованием глагола в настоящем времени, изъявительном наклонении в русском тексте и соответствующих эквивалентов в английском, арабском, испанском, китайском и французском текстах.

Рекомендуемые практики и процедуры:

a) представляют собой практики и процедуры, которые Членам ВМО настоятельно предлагаются для соблюдения;

b) имеют статус рекомендаций Членам ВМО, к которым не применяется статья 9 («b») Конвенции;

c) характеризуются использованием глагола «следует» или «должен» в русском тексте (за исключением тех случаев, когда Конгресс принимает иное решение) и соответствующих эквивалентов в английском, арабском, испанском, китайском и французском текстах.

6. В соответствии с вышеизложенными определениями Члены ВМО должны делать все возможное, чтобы осуществлять *стандартные* практики и процедуры. Согласно статье 9 («b») Конвенции и в соответствии с правилом 128 Общего регламента Члены ВМО должны официально известить в письменной форме Генерального секретаря о своем намерении применять *стандартные* практики и процедуры, предписанные правилами Технического регламента, за исключением тех, по которым они заявили о конкретном отклонении. Члены ВМО должны также извещать Генерального секретаря заблаговременно и не менее чем за три месяца о любом изменении, касающемся степени осуществления ими *стандартной* практики или процедуры, о которой было сообщено ранее, и о сроке вступления этого изменения в силу.

7. Членам ВМО настоятельно предлагается соблюдать *рекомендуемые* практики и процедуры, но необязательно уведомлять Генерального секретаря об их несоблюдении, за исключением практик и процедур, содержащихся в томе II.

8. Для четкого разграничения статуса различных правил *стандартные* практики и процедуры отличаются от *рекомендуемых* практик и процедур применением разных типографских шрифтов, как это указано в редакторском примечании.

Статус дополнений и приложений

9. Следующие дополнения к *Техническому регламенту* (тома I–IV), также называемые наставлениями, публикуются отдельно и содержат правила, имеющие статус *стандартных* и/или *рекомендуемых* практик и процедур:

I *Международный атлас облаков* (ВМО-№ 407), том I — Наставление по наблюдению облаков и других метеоров, часть I; часть II: пункты II.1.1, II.1.4, II.1.5 и II.2.3, подпункты 1, 2, 3 и 4 каждого пункта с II.3.1 по II.3.10; пункты II.8.2 и II.8.4; часть III: пункт III.1 и определения (курсивом) в пункте III.2;
II *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306), том I;
III *Наставление по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386);
IV *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485), том I;
V *Наставление по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), том I;

VI *Наставление по морскому метеорологическому обслуживанию* (ВМО-№ 558), том I;
VII *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060);
VIII *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160).

Эти дополнения (наставления) разработаны в соответствии с решением Конгресса и призваны облегчить использование правил Технического регламента применительно к конкретным областям деятельности. Дополнения могут содержать как *стандартные*, так и *рекомендуемые* практики и процедуры.

10. Тексты, называемые приложениями, которые вносятся в *Технический регламент* или в какое-либо дополнение к *Техническому регламенту*, имеют такой же статус, что и правила, к которым они относятся.

Статус примечаний и добавлений

11. Некоторые примечания (после пометы «Примечание») включены в *Технический регламент* в пояснительных целях; в них могут, например, содержаться ссылки на соответствующие руководства и публикации ВМО. Эти примечания не имеют статуса правил Технического регламента.

12. В *Технический регламент* могут также включаться добавления, которые обычно содержат подробные руководящие указания относительно *стандартных* и *рекомендуемых* практик и процедур. Однако добавления не имеют нормативного статуса.

Обновление *Технического регламента* и дополнений к нему (наставлений)

13. *Технический регламент* обновляется по мере необходимости в свете достижений в области метеорологии и гидрологии и соответствующих методов, а также в области применения метеорологии и оперативной гидрологии. Ниже излагаются некоторые принципы, ранее одобренные Конгрессом и применявшиеся при подборе материала для включения в правила Технического регламента. Эти принципы служат руководящими указаниями для конституционных органов, в частности технических комиссий, при рассмотрении ими вопросов, касающихся правил Технического регламента:

a) технические комиссии не должны рекомендовать применение какого-либо правила в качестве *стандартной практики*, если это не поддерживается значительным большинством;

b) правила Технического регламента должны содержать соответствующие инструкции для Членов ВМО относительно осуществления того или иного положения;

c) в правила Технического регламента не должны вноситься никакие существенные изменения без консультаций с соответствующими техническими комиссиями;

d) любые поправки к правилам Технического регламента, предложенные Членами ВМО или конституционными органами, должны быть доведены до сведения всех Членов ВМО по меньшей мере за три месяца до их представления Конгрессу.

14. Поправки к *Техническому регламенту*, как правило, одобряются Конгрессом.

15. Если рекомендация о поправке принимается на сессии соответствующей технической комиссии и если новое правило необходимо ввести до следующей сессии Конгресса, Исполнительный совет может от имени Организации одобрить поправку в соответствии со статьей 14 («c») Конвенции. Поправки к дополнениям к *Техническому регламенту*, предлагаемые соответствующими техническими комиссиями, обычно одобряются Исполнительным советом.

16. Если рекомендация о поправке принимается соответствующей технической комиссией и введение нового правила является срочным, Президент Организации может от имени Исполнительного совета предпринять действие, предусмотренное правилом 9 (5) Общего регламента.

Примечание: для внесения добавлений в некоторые коды и соответствующие кодовые таблицы, содержащиеся в дополнении II (*Наставление по кодам* (ВМО-№ 306)), может применяться ускоренная процедура. Подробное описание применения ускоренной процедуры содержится в дополнении II.

17. После каждой сессии Конгресса (т. е. каждые четыре года) выпускается новое издание *Технического регламента*, включающее в себя поправки, одобренные Конгрессом. Что касается внесения поправок в период между сессиями Конгресса, тома I, III и IV *Технического регламента* обновляются по мере необходимости после одобрения вносимых изменений Исполнительным советом. *Технический регламент*, обновленный в результате внесения одобренных Исполнительным советом поправок, считается обновленной версией текущего издания. Материал тома II подготавливается Всемирной метеорологической организацией и Международной организацией гражданской авиации, работающими в тесном сотрудничестве в соответствии с рабочими соглашениями, принятыми этими организациями. Для обеспечения согласованности между томом II и Приложением 3 к Конвенции о международной гражданской авиации — *Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации* — опубликование поправок к тому II осуществляется одновременно с опубликованием соответствующих поправок к Приложению 3 Международной организацией гражданской авиации.

Примечание: издания идентифицируются по году соответствующей сессии Конгресса, в то время как обновленные версии идентифицируются по году, в котором поправки были одобрены Исполнительным советом, например «Обновлено в 2012 г.».

Руководства ВМО

18. В дополнение к *Техническому регламенту* Организация публикует соответствующие руководства. В них описываются практики, процедуры и спецификации, которые Членам ВМО предлагается соблюдать или выполнять при разработке и осуществлении своих мер, направленных на обеспечение соответствия правилам Технического регламента, а также при развитии метеорологического и гидрологического обслуживания в их соответствующих странах. Руководства обновляются по мере необходимости в свете научно-технических разработок в области гидрометеорологии, климатологии и их применений. Технические комиссии ответственны за подбор материала для включения в руководства. Данные руководства и последующие поправки к ним должны рассматриваться Исполнительным советом.

SECTION: Pr-Preliminary_pages

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Примечания:

1. С другими определениями, связанными с системами наблюдений, можно ознакомиться в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том I, и *Наставлении по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), том I. Определения не повторяются в наставлениях, поэтому важно обращаться ко всем публикациям.

2. Кроме того, с определениями можно также ознакомиться в *Наставлении по кодам* (ВМО-№ 306), *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485), том I, *Наставлении по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386) и других публикациях ВМО.

3. Определения, терминология, словарь и сокращения, используемые в связи с менеджментом качества, содержатся в семействе стандартов Международной организации по стандартизации (ИСО) ISO 9000 на системы менеджмента качества, в частности определенные в рамках ISO 9000:2005 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».

Следующие термины при их использовании в настоящем Наставлении имеют приведенные ниже значения.

Адаптивное обслуживание. Модификация прибора, программного обеспечения или другого средства, проводимая после инсталляции, для поддержания его в состоянии эксплуатационной годности в измененных или меняющихся условиях.

Акустический измеритель скорости. Система, использующая разницу во времени прохождения акустических (ультразвуковых) импульсов между датчиками в потоке для определения средней скорости потока вдоль пути прохождения сигнала.

Акустический профилометр Доплера для измерения течения (АПДТ). Гидроакустический прибор для измерения скорости воды в столбе на различных глубинах с использованием эффекта Доплера, при этом обычно одновременно измеряется общая глубина воды.

Архивация данных. Сохранение данных в комплекте каталогизированных файлов, которые находятся в определенном резервном запоминающем устройстве и не обязательно постоянно в онлайновом режиме.

Берег. 1) Высокий край суши, прилегающий к реке и обычно удерживающий водный поток в пределах смоченного периметра русла. 2) Край русла с левой (правой) стороны, если стоять лицом к нижнему течению.

Верификация. Процесс установления истинности, точности или достоверности чего-либо.

Взаимное сравнение. Формальный процесс для оценки относительной эффективности двух или более систем (наблюдения, прогнозирование и т. п.).

Водомерный пост (станция). Пункт, расположенный на реке, где регулярно производятся измерения уровня и/или расхода воды.

Водосборный бассейн. (См. площадь водосбора)

Высота над уровнем моря. Вертикальное расстояние до точки или уровня на земной поверхности, измеренное от среднего уровня моря.

Выше по течению. Направление, из которого движется жидкость.

Гидрограф. График, показывающий изменение во времени некоторых гидрологических данных, таких как уровень воды, расход воды, скорость потока и расход наносов.

Гидрологическая наблюдательная станция. Место, где осуществляются гидрологические наблюдения или климатологические наблюдения для гидрологических целей.

Гидрологический прогноз. Расчет интенсивности и времени наступления ожидаемых гидрологических явлений для определенного периода и определенного места.

Гидрологическое наблюдение. Прямое измерение или оценка одного или нескольких гидрологических элементов, таких как уровень, расход и температура воды.

Гидрологическое предупреждение. Экстренная информация об ожидаемом гидрологическом явлении, которое считается опасным.

Гидрометрическая вертушка. Прибор для измерения скорости воды.

Гидрометрическая станция. Станция, предназначенная для сбора данных по одному или нескольким из следующих элементов режима рек, озер и водохранилищ: уровню воды, речному стоку, транспорту и отложению наносов, температуре воды и другим физическим или химическим свойствам воды, а также характеристикам ледового покрова.

Доверительный уровень. Вероятность того, что доверительный интервал включает истинное значение.

Ездовой трос. Трос, натянутый поперек реки над ее поверхностью, на котором подвешены и движутся гидрометрическая вертушка или другие измерительные или пробоотборные устройства от одного берега к другому, спускаемые на заданную глубину ниже поверхности воды.

Зависимость между уровнем и расходом. Зависимость между уровнем и расходом воды для данного поперечного сечения реки, которая может быть выражена кривой, таблицей или уравнением.

Калибровочный (тарировочный) бассейн. (Открытые прямые бассейны). Резервуар со спокойной водой, в котором с известной скоростью передвигается гидрометрическая вертушка с целью ее тарирования.

Качество. Степень, в которой совокупность присущих характеристик соответствует требованиям.

Контроль. Физические свойства русла, которые определяют связь между уровнем и расходом в данном месте русла.

Контрольные сооружения. Искусственное сооружение, установленное в водотоке, такое как водослив с широким порогом или лоток, для стабилизации зависимости между уровнем и расходом, особенно при низком стоке, когда подобные сооружения калибруются посредством произведенных на месте измерений уровня и расхода воды.

Кривая расхода. Кривая, показывающая связь между уровнем и расходом реки на гидрометрической станции.

Лопастная гидрометрическая вертушка. Гидрометрическая вертушка, ротор которой представляет собой лопастной винт, вращающийся на оси, параллельной потоку.

Менеджмент качества. Скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.

Метод движущейся лодки. Метод измерения расхода, использующий лодку, пересекающую поток вдоль гидрометрического створа с непрерывным измерением скорости, глубины и пройденного расстояния.

Неопределенность. Оценка диапазона значений, в пределах которого находится истинное значение переменной.

Нуль графика водомерного поста. Вертикальное расстояние между нулем водомерного поста и определенным исходным уровнем.

Обеспечение качества. Часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены.

Обработка данных. Осуществление операций над данными наблюдений для их приведения в форму, готовую к использованию для конкретной цели.

Паводок. 1) Подъем, обычно кратковременный, уровня воды в реке или водоеме до пикового значения, от которого начинается его падение более медленными темпами, чем при подъеме. 2) Относительно высокий сток, измеренный по уровню воды или расходу.

Площадь водосбора. Площадь, имеющая общий исток для ее поверхностного стока.

Поперечное сечение. Сечение, перпендикулярное главному направлению водотока, ограниченное открытой поверхностью и смачиваемым периметром потока или русла.

Противопаводковая защита. Методы предотвращения ущерба от паводка на территории, подверженной паводкам.

Расход. Объем воды, протекающей через поперечное сечение реки (или русла) за единицу времени.

Регистрация. Сертификация очень часто упоминается как регистрация в Северной Америке.

Резервуар. Водоем, либо естественный, либо созданный человеком, используемый для сохранения и регулирования водных ресурсов и управления ими.

Река. Большой поток, который обеспечивает естественный дренаж бассейна.

Русловой поток. Общий термин для воды, текущей в водотоке.

Сертификация. Предоставление независимым органом, обычно известным как орган по аккредитации, письменной гарантии (сертификата) в отношении того, что данный продукт, услуга или система соответствует конкретным требованиям.

Система информации о станциях ГСА (СИСГСА). Официальный каталог пунктов, платформ или станций мониторинга, функционирующих в рамках Глобальной службы атмосферы (ГСА), а также соответствующих программ, предоставляющий метаданные станций и являющийся координационной службой для присвоения уникальных идентификаторов станций. Система информации о станциях ГСА служит источником метаданных для Инструмента анализа и обзора возможностей систем наблюдений (ОСКАР) применительно к наблюдениям ГСА.

Совместимость данных. Способность двух систем обмениваться данными без необходимости преобразования данных и внесения каких-либо изменений в форматы данных для этой цели.

Совместно спонсируемая система наблюдений. Система наблюдений, некоторые из которых, но не все, являются наблюдениями, обеспечиваемыми ВМО.

Соответствие. Соблюдение внутреннего кодекса поведения, когда сотрудники следуют принципам одной из серий стандартов менеджмента качества (таких, как стандарты ИСО) или другим признанным на международном уровне практикам и процедурам. Это может также быть гриф утверждения внешней фирмой по аккредитации в тех случаях, когда потребители или партнеры просят выдать документально оформленное свидетельство о соответствии.

Спад. Период уменьшения расхода, показанный нисходящей ветвью гидрографа, начинающийся от пикового значения.

Створные знаки (водомерная рейка). Градуированная вертикальная шкала, прикрепленная к рейке или устройству, по которой можно считывать уровень воды.

Точность. Степень приближения результатов показаний прибора к истинному значению рассчитываемых или измеряемых количественных показателей, при этом предполагается, что внесены все возможные поправки.

Управление качеством. Часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству.

Уровень воды. Высота свободной водной поверхности водного объекта относительно исходного уровня.

Уровень. См. уровень воды.

Цели в области качества данных. Определение типа, качества и количества первичных данных и производных параметров, требуемых для получения информации, которая может быть использована для поддержки решений.

Эстуарий. Широкий участок реки вблизи места ее впадения в море, озеро или солончак.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИГСНВ

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИГСНВ

1.1 ЦЕЛЬ И СФЕРА ОХВАТА ИГСНВ

1.1.1 Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО представляет собой рамочную основу для всех систем наблюдений ВМО и вкладов ВМО в совместно спонсируемые системы наблюдений в поддержку всех программ и видов деятельности ВМО.

Примечание: совместно спонсируемыми системами наблюдений являются Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК), Глобальная система наблюдений за океаном (ГСНО) и Глобальная система наблюдений за поверхностью суши (ГСНПС), которые были созданы ВМО совместно с Межправительственной океанографической комиссией (МОК) Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Международным советом по науке (МСНС).

1.1.2 Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО содействует использованию Членами ВМО данных наблюдений, произведенных системами, владение, менеджмент и эксплуатация которых осуществляются различными организациями и программами.

1.1.3 Основной целью ИГСНВ является удовлетворение развивающихся потребностей Членов ВМО в данных наблюдений.

1.1.4 Функциональная совместимость (в том числе совместимость данных) компонентных систем наблюдений ИГСНВ достигается за счет того, что в них используются и применяются принятые на международном уровне стандарты и рекомендованные практики и процедуры. Совместимость данных также обеспечивается посредством применения стандартов представления данных.

1.2 КОМПОНЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ИГСНВ

Компонентные системы наблюдений ИГСНВ включают Глобальную систему наблюдений (ГСН) Программы Всемирной службы погоды (ВСП), наблюдательный компонент Программы Глобальной службы атмосферы (ГСА), Систему гидрологических наблюдений ВМО (СГНВ) Программы по гидрологии и водным ресурсам (ПГВР) и наблюдательный компонент Глобальной службы криосферы (ГСК), включая их наземные и космические элементы.

Примечание: вышеуказанные компонентные системы включат все вклады ВМО в совместно спонсируемые системы, а также в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания (ГРОКО) и Глобальную систему систем наблюдений за Землей (ГЕОСС).

1.2.1 Глобальная система наблюдений Всемирной службы погоды

1.2.1.1 Глобальная система наблюдений представляет собой скоординированную систему наблюдательных сетей, методов, технологий, технических средств и процедур для производства наблюдений во всемирном масштабе и является одним из главных компонентов Всемирной службы погоды.

1.2.1.2 Цель ГСН состоит в обеспечении данными метеорологических наблюдений из всех частей земного шара, необходимыми Членам ВМО для оперативных и исследовательских целей, по линии всех программ ВМО и совместно спонсируемых программ.

1.2.1.3 Глобальная система наблюдений состоит из: a) наземной подсистемы, включающей региональные опорные и другие сети станций и платформ; и b) космической подсистемы, в состав которой входят: i) космический сегмент наблюдений за Землей; ii) связанная с ним наземная система для приема, распространения, сохранения данных и управления ими; и iii) пользовательский сегмент.

1.2.1.4 Глобальная система наблюдений соответствует положениям, содержащимся в разделах 1, 2, 3, 4 и 5.

1.2.2 Глобальная служба атмосферы (наблюдательный компонент)

1.2.2.1 Глобальная служба атмосферы представляет собой скоординированную систему, включающую наблюдательные сети, методы, технологии, технические средства и процедуры, которая охватывает многие виды деятельности по мониторингу и связанной с ним научной оценке, направленные на исследование химического состава и соответствующих физических характеристик атмосферы.

Примечание: Программа ГСА имеет шесть целевых областей: озон, парниковые газы, химически активные газы, аэрозоли, ультрафиолетовая радиация и суммарные атмосферные выпадения. Помимо измерения одного или нескольких параметров, относящихся к этим областям, станции ГСА могут также измерять сопутствующие переменные, такие как радиация, радиоактивные изотопы и стойкие органические загрязнители.

1.2.2.2 Целью ГСА является предоставление данных и другой информации о химическом составе и связанных с ним физических характеристиках фоновой, незагрязненной атмосферы, согласно определению, данному в разделе 6, из всех частей земного шара, которые требуются для уменьшения связанных с окружающей средой рисков для общества и удовлетворения потребностей конвенций по окружающей среде, усиления возможностей для прогнозирования состояния климата, погоды и качества воздуха, а также для внесения вклада в научные оценки в поддержку природоохранной политики.

1.2.2.3 Наблюдательный компонент ГСА состоит из наземной системы, которая охватывает сети наблюдений за конкретными переменными, дополняемые космическими наблюдениями.

1.2.2.4 Наблюдательный компонент Программы ГСА эксплуатируется в соответствии с положениями, изложенными в разделах 1, 2, 3, 4 и 6.

1.2.3 Система гидрологических наблюдений ВМО

1.2.3.1 Система гидрологических наблюдений ВМО включает гидрологические наблюдения, первоначально сконцентрированные на уровне и расходе воды.

Примечание: состав СГНВ определен в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, глава D.1.2.

1.2.3.2 Система гидрологических наблюдений ВМО расширяется для включения других элементов, определяемых посредством регулярного обзора потребностей (РОП) (описан в разделе 2.2.4 и приложении 2.3) на национальном, региональном и глобальном уровнях.

1.2.3.3 Цель СГНВ заключается в предоставлении данных о речном стоке в реальном масштабе времени (как об уровне воды, так и расходе) от участвующих Членов ВМО.

1.2.3.4 Члены ВМО, предоставляющие свои данные гидрологических наблюдений через СГНВ, соблюдают положения, изложенные в разделах 1, 2, 3, 4 и 7.

Примечание: *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, *Руководство по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), *Manual on Stream Gauging* (Наставление по измерению расхода воды, WMO-No. 1044) и *Manual on Flood Forecasting and Warning* (Наставление по прогнозированию паводков и предупреждениям о них, WMO-No. 1072) содержат информацию, необходимую для эксплуатации гидрологических станций в соответствии с предписанными стандартами.

1.2.4 Глобальная служба криосферы (наблюдательный компонент)

1.2.4.1 Глобальная служба криосферы представляет собой скоординированную систему наблюдательных сетей, методов, технологий, технических средств и процедур, которая охватывает различные виды деятельности по мониторингу и связанной с ним научной оценке, направленные на исследование криосферы.

1.2.4.2 Целью ГСК является предоставление данных и другой информации о криосфере, от местного до глобального масштабов, для улучшения понимания ее поведения, взаимодействий с другими компонентами климатической системы и воздействий на общество.

1.2.4.3 Наблюдательная сеть ГСК и ее стандартизированная базовая сеть (КриоНет) строятся на основе существующих программ наблюдений и обеспечивают осуществление стандартизированных наблюдений за криосферой в дополнение к наблюдениям в рамках существующих структур.

1.2.4.4 Наблюдательный компонент ГСК соответствует положениям, изложенным в разделах 1, 2, 3, 4 и 8.

1.3 РУКОВОДСТВО И МЕНЕДЖМЕНТ

1.3.1 Осуществление и функционирование ИГСНВ

1.3.1.1 Члены ВМО несут ответственность за все виды деятельности, связанные с осуществлением и функционированием ИГСНВ на территории их соответствующих стран.

1.3.1.2 Членам ВМО следует, по мере возможности, использовать национальные ресурсы для осуществления и функционирования ИГСНВ, но в случае необходимости и при соответствующем запросе помощь частично может быть оказана по линии:

a) Программы добровольного сотрудничества (ПДС) ВМО;

b) других двусторонних или многосторонних соглашений/учреждений, включая Программу развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), которые следует использовать в максимально возможной степени.

1.3.1.3 Членам ВМО следует добровольно участвовать в осуществлении и обеспечении функционирования ИГСНВ вне территории отдельных стран (например, космическое пространство, океаны и Антарктика), если они желают и имеют возможность вносить вклад посредством предоставления технических средств и обслуживания либо индивидуально, либо сообща.

1.3.2 Менеджмент качества в рамках ИГСНВ

Примечания:

1. В рамках Структуры менеджмента качества (СтМК) ВМО в ИГСНВ предусматриваются процедуры и практики применительно к качеству наблюдений и метаданных наблюдений, которые Членам ВМО следует внедрять при создании своей системы менеджмента качества для обеспечения производства метеорологических, гидрологических, климатологических и других связанных с ними наблюдений за окружающей средой.

2. Раздел 2.6 содержит подробные положения по менеджменту качества в рамках ИГСНВ.

1.3.3 Процессы ИГСНВ высокого уровня

Членам ВМО следует применять основанный на процессах подход к обеспечению функционирования наблюдательных систем ИГСНВ, как описано в добавлении 1.1.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: Добавление 1.1. Процессы ИГСНВ высокого…

ДОБАВЛЕНИЕ 1.1. ПРОЦЕССЫ ИГСНВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Многие виды деятельности в рамках ИГСНВ могут быть представлены в виде серии процессов высокого уровня.

На рисунке ниже **ELEMENT REF: 1 (Floating object)** приводится схематическое описание процессов (горизонтальные ячейки), взаимодействующих субъектов (вертикальные колонки) и тех, кто изначально участвует в каждом процессе (обозначено черными точками). В действительности эти процессы характеризуются более сложными взаимными связями и последовательностями, чем показано стрелками, при этом самым исключительным случаем является развитие потенциала (включая подготовку кадров), который не показан в качестве шага в последовательности, поскольку он обеспечивает важный исходный вклад в большинство других процессов.

ELEMENT 1: Floating object (Automatic)
ELEMENT 2: Picture inline fix size
Element Image: 1160_Att_1_1_Fig_ru.eps
END ELEMENT

Схематическое представление процессов высокого уровня ИГСНВ

END ELEMENT

Эти процессы осуществляются Членами ВМО в рамках одного из нижеследующих видов сотрудничества:

- пользователи данных в областях применений: Члены ВМО сотрудничают посредством избирательного предоставления экспертов в конкретных областях применений и прикладной информации;

- региональные ассоциации ВМО: Члены ВМО сотрудничают посредством совместной работы в группировках, создаваемых по географическому признаку, и избирательного предоставления экспертов в региональные группы;

- технические комиссии ВМО: Члены ВМО сотрудничают путем избирательного предоставления технических экспертов в глобальные группы;

- в качестве отдельных операторов и организаторов систем наблюдений Члены ВМО непосредственно осуществляют соответствующий(ие) процесс(ы) ИГСНВ;

- назначенные ВМО центры для мониторинга эффективности работы (включая ведущие центры и центры мониторинга): отдельные Члены или группы Членов ВМО обеспечивают функционирование центра ВМО, предназначенного для мониторинга эффективности работы.

В случае осуществления процессов ИГСНВ Секретариатом ВМО или другими учреждениями, финансируемыми по линии программ ВМО, механизм сотрудничества реализуется в рамках общей деятельности ВМО.

Нижеследующий пример иллюстрирует связь между процессами ИГСНВ высокого уровня и структурой регламентного материала. Со стандартными и рекомендуемыми практиками и процедурами, касающимися каждого процесса ИГСНВ, можно ознакомиться в разделе 2, в рамках следующих подразделов:

- определение потребностей пользователей: 2.1 и 2.2;

- проектирование, планирование и эволюция ИГСНВ: 2.2;

- разработка и документирование стандартных и рекомендуемых практик и процедур для систем наблюдений: 2.3;

- осуществление системы наблюдений владельцами и операторами: 2.3 и 2.4;

- эксплуатация и обслуживание систем наблюдений, включая устранение недостатков и сбоев и аудит: 2.4;

- управление качеством наблюдений: 2.4 и 2.6;

- предоставление наблюдений и метаданных наблюдений: 2.4 и 2.5;

- мониторинг эффективности работы: 2.4 и 2.6;

- обратная связь с пользователями и обзор потребностей: 2.2 и 2.6;

- развитие потенциала (включая подготовку кадров): 2.7.

SECTION: Chapter

Chapter title in running head: 2. ОБЩИЕ АТРИБУТЫ КОМПОНЕНТНЫХ СИСТЕМ И…

2. ОБЩИЕ АТРИБУТЫ КОМПОНЕНТНЫХ СИСТЕМ ИГСНВ

2.1 ПОТРЕБНОСТИ

2.1.1 Члены ВМО принимают меры для сбора, регистрации, обзора, обновления и предоставления данных о потребностях своих пользователей в наблюдениях.

2.1.2 Члены ВМО сообщают о потребностях своих пользователей в наблюдениях по каждой из областей применений ВМО в рамках процесса РОП, описанного в пункте 2.2.4 и приложении 2.3.

2.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ

2.2.1 Общая информация

2.2.1.1 Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО проектируется как гибкая и эволюционирующая система, способная непрерывно совершенствоваться.

Примечание: к факторам, лежащим в основе эволюции компонентных систем наблюдений ИГСНВ, относятся: технологический и научный прогресс и экономическая эффективность, изменения в потребностях и требованиях ВМО, совместно спонсируемых программ ВМО и международных партнерских организаций на национальном, региональном и глобальном уровнях, а также изменения в способности Членов ВМО осуществлять системы наблюдений. Перед внесением изменения важно рассмотреть его воздействие на всех пользователей.

2.2.1.2 Члены ВМО планируют и обеспечивают функционирование своих сетей устойчивым и надежным образом, применяя стандартные и рекомендуемые практики и процедуры, а также инструменты ИГСНВ.

Примечание: рекомендованный период устойчивого функционирования составляет, по меньшей мере, десять лет; однако это зависит от того, достаточно ли уделяется внимания обслуживанию и функционированию после создания конкретной сети.

2.2.2 Принципы проектирования и планирования сетей наблюдений

2.2.2.1 Принципы проектирования сетей наблюдений

2.2.2.1.1 Членам ВМО следует придерживаться принципов, изложенных в приложении 2.1, при проектировании и развитии своих сетей наблюдений.

2.2.2.1.2 Членам ВМО следует проводить исследования по проектированию сетей, касающиеся вопросов национального, регионального и глобального масштабов относительно оптимально доступного сочетания компонентов для наилучшего удовлетворения потребностей в наблюдениях.

2.2.2.2 Принципы климатического мониторинга Глобальной системы наблюдений за климатом

Членам ВМО, проектирующим и эксплуатирующим системы наблюдений для мониторинга климата, следует придерживаться принципов, изложенных в приложении 2.2.

Примечание: для ГСНК определено 50 важнейших климатических переменных. Они необходимы для поддержки работы Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) и Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК). Важнейшие климатические переменные относятся к таким областям, как атмосфера, океан и суша, и все они технически и экономически реализуемы для систематических наблюдений. Дополнительная информация о важнейших климатических переменных содержится в *Implementation Plan for the Global Observing System for Climate in support of the UNFCCC* (План осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом в поддержку РКИКООН), обновлен в 2010 г., GCOS-138 (также зарегистрирован как WMO-TD/No. 1523).

2.2.3 Концепция развития систем наблюдений ИГСНВ

При планировании эволюции своих наблюдательных сетей Члены ВМО принимают во внимание «Перспективное видение Глобальной системы наблюдений на 2025 год».

Примечания:

1. В «Перспективном видении Глобальной системы наблюдений на 2025 год» определяются цели высокого уровня для обеспечения руководства эволюцией Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО в ближайшие десятилетия. «Перспективное видение» обновляется в многолетнем временном масштабе (обычно десятилетнем).

2. «Перспективное видение Глобальной системы наблюдений на 2025 год» имеется по адресу: http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/Publications/Vision-2025/Vision-for-GOS-in-2025_ru.pdf.

2.2.4 Регулярный обзор потребностей

Члены ВМО, действуя как напрямую, так и посредством участия своих экспертов в деятельности региональных ассоциаций и технических комиссий, вносят вклад в процесс РОП и помогают координаторам, назначенным для каждой области применений, в выполнении их задач в рамках РОП.

Примечание: приложение 2.3 содержит дополнительные подробные данные о процессе РОП.

2.2.5 Исследования воздействия наблюдений

2.2.5.1 Членам или группам Членов ВМО в рамках регионов следует проводить исследования воздействия наблюдений и/или участвовать в них, а также соответствующие научные оценки для решения вопросов проектирования сетей ИГСНВ.

2.2.5.2 Членам ВМО следует предоставлять услуги экспертов для обобщения результатов исследований воздействия и вынесения рекомендаций относительно наилучшей комбинации систем наблюдений для устранения пробелов, выявленных в процессе РОП.

Примечание: для оценки воздействия различных систем наблюдений на модельные анализы и предсказания, связанные с численным прогнозом погоды, применяются исследования воздействия, включая эксперименты с системами наблюдений, эксперименты по моделированию систем наблюдений, исследования чувствительности прогноза к наблюдениям, а также другие инструменты оценки, и исходя из этого определяются их значение и относительный приоритет в плане добавления или сохранения для этих областей применения.

2.2.6 Эволюция систем наблюдений ИГСНВ

2.2.6.1 При планировании и менеджменте своих систем наблюдений, входящих в ИГСНВ, Членам ВМО следует придерживаться опубликованных ВМО планов, касающихся эволюции компонентных систем наблюдений ИГСНВ.

Примечания:

1. Планированием и координацией эволюции систем наблюдений ИГСНВ руководит Исполнительный совет, а Члены ВМО осуществляют эти процессы индивидуально и через региональные ассоциации, технические комиссии и соответствующие руководящие органы совместно спонсируемых систем наблюдений ВМО.

2. Был опубликован текущий план ВМО по эволюции систем наблюдений ИГСНВ *План осуществления эволюции глобальных систем наблюдений (ПО-ЭГСН)* (технический доклад ИГСНВ № 2013-4). Он содержит руководящие указания и рекомендуемые меры, которые должны быть приняты Членами ВМО, техническими комиссиями, региональными ассоциациями, операторами спутников и другими соответствующими сторонами в целях стимулирования экономически эффективной эволюции систем наблюдений ВМО и обеспечения комплексного учета потребностей программ ВМО и совместно спонсируемых программ.

3. План ВМО по эволюции систем наблюдений ИГСНВ регулярно обновляется с учетом перспективного видения систем наблюдений ИГСНВ, рекомендаций причастных технических комиссий и региональных ассоциаций, соответствующих совместно спонсируемых систем наблюдений ВМО и международных экспертов во всех областях применений, и новые версии публикуются в многолетнем временном масштабе (обычно десятилетнем).

2.2.6.2 Члены ВМО координируют деятельность организаций на территории своих стран, в том числе национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) и других учреждений, направленную на реализацию соответствующих предусмотренных в планах ВМО мер, касающихся эволюции систем наблюдений ИГСНВ.

2.2.6.3 Если Члены ВМО занимают небольшие территории и географически близко расположены или уже установили многосторонние рабочие отношения, при планировании систем наблюдений ИГСНВ им следует рассмотреть вопрос о субрегиональном или трансграничном бассейновом подходе в дополнение к национальному подходу.

2.2.6.4 В этом случае соответствующим Членам ВМО следует работать в тесном сотрудничестве для подготовки обзоров потребностей в масштабе субрегиональных или трансграничных речных бассейнов, которые будут использоваться в качестве основы для детального планирования в этом масштабе.

2.2.7 Мониторинг эволюции систем наблюдений ИГСНВ

Членам ВМО следует вносить вклад в мониторинг эволюции систем наблюдений ИГСНВ посредством предоставления своих национальных отчетов о ходе работы на ежегодной основе через назначенных национальных координаторов.

Примечание: Комиссия по основным системам в сотрудничестве с другими техническими комиссиями, региональными ассоциациями и совместно спонсируемыми программами регулярно проводит обзор в области эволюции систем наблюдений ИГСНВ и предоставляет обновленные руководящие указания Членам ВМО по этому вопросу.

2.3 ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ

2.3.1 Общие требования

Примечание: подробная информация приводится в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология; *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), *Метеорологических сообщениях* (ВМО-№ 9), том D: Информация для судоходства, и *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I: Гидрология — от измерений до гидрологической информации.

2.3.1.1 Членам ВМО следует обеспечивать прослеживаемость наблюдений и метаданных наблюдений к стандартам Международной системы единиц (СИ) там, где они существуют.

Примечание: обеспечение прослеживаемости к стандартам Международной системы единиц (СИ) представляет собой область, в которой для увеличения или улучшения соответствия требуются согласованные усилия.

2.3.1.2 Членам ВМО следует применять должным образом калиброванные приборы и датчики, которые обеспечивают производство наблюдений, отвечающих как минимум критериям неопределенности измерений, которые соответствуют конкретным требованиям.

Примечания:

1. Достижимая неопределенность измерений указывается в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.6.5.2, приложение 1.D.

2. Ряд проблем оперативного и финансового характера, а также проблем, связанных с окружающей средой и инструментальным обеспечением, может явиться причиной того, что данная система не всегда отвечает конкретным требованиям. Приложение 1.D (см. колонку "Достижимая неопределенность измерения") содержит перечень достижимых и приемлемых неопределенностей измерений, которые в некоторых случаях могут, вероятно, не соответствовать конкретным требованиям.

2.3.1.3 Членам ВМО следует описывать неопределенность данных наблюдений и метаданных наблюдений, как это предусмотрено в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.6.

Примечания:

1. Соответствующий текст из *Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.6, будет включен в качестве приложения в будущее издание.

2. Определение неопределенности, содержащееся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений (*ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.6, соответствует международным стандартам, утвержденным Международным комитетом мер и весов (МКМВ).

2.3.1.4 Членам ВМО следует придерживаться определений и спецификаций для расчета производных данных наблюдений, указанных в правилах Технического регламента.

Примечания:
1. Могут быть также рассмотрены дополнительные методы, описанные или указанные в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8) и *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I: Гидрология — от измерений до гидрологической информации.

2. Такие расчеты производных могут выполняться во многих формах, например может применяться статистическая обработка усредненных или сглаженных значений или многовариантный алгоритм для определения расхода руслового потока.

3. Соответствующий текст из *Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8) будет включен в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

2.4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.4.1 Общие требования

Примечание: применяется правило *Технического регламента* (ВМО-№ 49), том I, часть I, пункт 2.4.1.1.

2.4.1.1 Станции и платформы наблюдений ВМО однозначно идентифицируются посредством идентификатора станции ИГСНВ.

Примечание: структура идентификаторов станций ИГСНВ приведена в добавлении 2.1.

2.4.1.2 Члены ВМО публикуют идентификаторы станций ИГСНВ для станций и платформ наблюдений в рамках своей географической зоны ответственности, вносящих вклад в программу ВМО или совместно спонсируемую программу, и обеспечивают, чтобы ни один идентификатор станции ИГСНВ не был присвоен более чем одной станции.

Примечание: Члены ВМО могут публиковать идентификаторы станций ИГСНВ для станций и платформ наблюдений в рамках своей географической зоны ответственности, которые не вносят вклад в программу ВМО или совместно спонсируемую программу, при условии, что оператор взял на себя обязательства предоставлять и поддерживать метаданные ИГСНВ.

2.4.1.3 До опубликования идентификатора станции Члены ВМО должны обеспечить, чтобы оператор станции или платформы взял на себя обязательства предоставлять и поддерживать метаданные ИГСНВ по данной станции или платформе.

Примечания:
1. В случаях, когда идентификатор ИГСНВ требуется для станции или платформы для поддержки осуществления программы ВМО или совместно спонсируемой программы и ни один Член ВМО не в состоянии присвоить такой идентификатор (например, в Антарктике), Генеральный секретарь может обеспечить присвоение идентификатора станции ИГСНВ этой станции или платформе при условии, что ее оператор берет на себя обязательства:

   a) предоставлять метаданные ИГСНВ;

   b) обеспечивать соблюдение соответствующих правил Технического регламента.

2. В случаях, когда идентификатор ИГСНВ требуется для станции или платформы для поддержки осуществления программы ВМО или совместно спонсируемой программы и какой-либо Член ВМО не может его присвоить, Генеральный секретарь будет работать совместно с заинтересованным Членом ВМО, с тем чтобы присвоить идентификатор станции ИГСНВ данной станции или платформе при условии, что ее оператор берет на себя обязательства:

   a) предоставлять метаданные ИГСНВ;

   b) обеспечивать соблюдение соответствующих правил Технического регламента.

2.4.1.4 Каждый раз при опубликовании нового идентификатора станции Члены ВМО представляют обновленные метаданные в ВМО.

2.4.1.5 Члены ВМО эксплуатируют свои системы наблюдений с использованием надлежащим образом калиброванных приборов и соответствующих методов наблюдений и измерений.

Примечания:

1. Подробные указания по практике наблюдений, осуществляемых с помощью метеорологических наблюдательных систем и приборов, приводятся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8).

2. Подробные указания по практике наблюдений, осуществляемых с помощью гидрологических наблюдательных систем и приборов, приводятся в *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), *Наставлении по прогнозированию паводков и предупреждениям о них* (WMO-No. 1072) и в *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

3. Подробные указания по практике наблюдений, осуществляемых с помощью наблюдательных систем и приборов ГСА, приводятся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8).

2.4.1.6 Членам ВМО следует соблюдать требования в отношении неопределенности, своевременности, временного разрешения, пространственного разрешения и зоны охвата, которые определены по итогам процесса РОП, описанного в 2.2.4, и по мере целесообразности действовать в соответствии с подробными указаниями, содержащимися в других разделах.

2.4.1.7 Члены ВМО обеспечивают определение, документирование и применение должных процедур техники безопасности при всех видах работ.

Примечание: практики и процедуры в области техники безопасности связаны с обеспечением благополучия персонала и содействием общей эффективности и рентабельности НМГС и соответствуют национальным законам, правилам и требованиям, касающимся охраны здоровья и безопасности труда.

2.4.2 Практики наблюдений

Членам ВМО следует обеспечивать, чтобы их практики наблюдений были адекватными для удовлетворения потребностей пользователей в наблюдениях.

Примечание: практики наблюдений включают эксплуатацию станций, практики и процедуры обработки данных, применяемые правила расчетов, документацию по методам калибровки и соответствующим метаданным.

2.4.3 Управление качеством

2.4.3.1 Члены ВМО обеспечивают управление качеством наблюдений, осуществляемых с помощью их компонентных систем наблюдений ИГСНВ.

2.4.3.2 Члены ВМО осуществляют управление качеством в режиме реального времени до обмена данными наблюдений через Информационную систему ВМО.

Примечания:

1. Управление качеством наблюдений заключается в анализе данных наблюдений на станциях и в центрах данных для выявления ошибок с целью корректировки или маркировки данных наблюдений. Система управления качеством должна включать процедуры возврата к источнику данных наблюдений для их проверки и предотвращения повторения ошибок. Управление качеством производится в режиме реального времени, но оно также применяется и не в реальном времени как отсроченное управление качеством. Качество данных наблюдений зависит от процедур управления качеством, применяемых во время получения и обработки данных наблюдений, а также в течение подготовки сообщений, для того чтобы устранить основные источники ошибок и обеспечить наивысший возможный стандарт точности для оптимального использования этих данных наблюдений всеми возможными пользователями.

2. Управление качеством в режиме реального времени также проводится в рамках Глобальной системы обработки данных и прогнозирования до использования метеорологических и климатологических данных наблюдений в обработке данных (т. е. объективном анализе и прогнозировании).

3. Рекомендуемые минимальные стандарты контроля качества метеорологических и климатологических наблюдений на уровне национального метеорологического центра приводятся в *Наставлении по Глобальной*

системе обработки данных и прогнозирования (ВМО-№ 485), том I: Глобальные аспекты, приложение II-1, таблица I. Для получения более подробных руководящих указаний следует обратиться к *Руководству по Глобальной системе обработки данных* (ВМО-№ 305).

4. Рекомендуемые практики и процедуры управления качеством данных гидрологических наблюдений приводятся в *Наставлении по прогнозированию паводков и предупреждениям о них* (WMO-No. 1072), глава 6, и в *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168).

5. Рекомендуемые практики и процедуры, касающиеся качества данных наблюдений применительно к требованиям ГСА, сформулированы в рамках целей в области качества данных, содержащихся в руководящих указаниях в отношении измерений (см. доклады ИГСНВ по адресу: http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw-reports.html).

2.4.3.3 Членам ВМО, которые не имеют возможности реализовывать эти стандарты, следует заключать соглашения с соответствующим региональным метеорологическим центром или мировым метеорологическим центром для осуществления необходимого управления качеством.

2.4.3.4 Члены ВМО также осуществляют управление качеством данных наблюдений на неоперативной основе перед передачей данных наблюдений для архивирования.

2.4.3.5 Членам ВМО следует разрабатывать и осуществлять надлежащие процессы управления качеством.

Примечания:
1. Процессы управления качеством включают (но не обязательно ограничиваются этим): a) валидацию; b) очистку и c) мониторинг.

2. Дальнейшие руководящие указания имеются в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), *Руководстве по климатологическим практикам* (ВМО-№ 100), *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I: Гидрология — от измерений до гидрологической информации; и *Руководстве по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 488).

2.4.4 Сообщение данных и метаданных

2.4.4.1 Члены ВМО сообщают и предоставляют имеющиеся данные наблюдений в стандартных форматах, установленных в *Наставлении по кодам* (ВМО-№ 306).

2.4.4.2 В случае наблюдений ГСА Члены ВМО сообщают и предоставляют данные наблюдений в стандартных форматах, рекомендованных центрами данных ГСА, в соответствии с положениями, содержащимися в главе 6.

Примечание: Члены ВМО должны сообщать и предоставлять обновленные метаданные ИГСНВ в соответствии с положениями, содержащимися в разделе 2.5.2.

2.4.5 Менеджмент инцидентов

2.4.5.1 Членам ВМО следует осуществлять менеджмент инцидентов для выявления, идентификации, регистрации и анализа любого инцидента, а также принятия мер реагирования на него в целях восстановления как можно быстрее нормального функционирования системы наблюдений, минимизации негативных последствий и предотвращения повторения инцидента.

2.4.5.2 Члены ВМО обеспечивают на самом раннем возможном этапе реализацию процедур по выявлению и анализу отказов системы и ошибок со стороны человека, а также принятию соответствующих ответных мер.

2.4.5.3 Членам ВМО следует осуществлять должным образом регистрацию и анализ инцидентов.

2.4.6 Менеджмент изменений

2.4.6.1 Членам ВМО следует тщательно планировать изменения и осуществлять их менеджмент для обеспечения непрерывности и согласованности наблюдений, а также регистрировать любую модификацию, касающуюся системы наблюдений.

Примечание: это требование касается любого изменения в системе наблюдений, включая наблюдательную станцию, программу наблюдений, приборы, методы наблюдений и т. п.

2.4.6.2 В случае значительных изменений, связанных с используемыми приборами или методами наблюдений, либо местом, в котором производятся наблюдения, Членам ВМО следует обеспечивать достаточно продолжительный период перекрытия (для охвата всех ожидаемых климатических условий), когда осуществляется параллельная эксплуатация старых и новых систем, с тем чтобы идентифицировать погрешности, несоответствия и неоднородности.

2.4.7 Обслуживание

2.4.7.1 Члены ВМО обеспечивают осуществление надлежащего технического обслуживания каждой системы наблюдений.

2.4.7.2 Члены ВМО проводят регулярные профилактические работы по поддержанию в соответствующем состоянии своих систем наблюдений, в том числе приборов.

Примечание: рекомендуется проводить тщательно организованное профилактическое обслуживание всех системных компонентов, с тем чтобы сводить к минимуму корректирующие действия и повышать оперативную надежность системы наблюдений.

2.4.7.3 Члены ВМО определяют периодичность и сроки (график) профилактического обслуживания, учитывая при этом тип системы наблюдений, условия окружающей среды и климата в месте расположения пункта и платформы наблюдений, а также в зависимости от установленных контрольно-измерительных приборов.

2.4.7.4 Члены ВМО проводят внеплановое обслуживание в случае отказа компонента системы наблюдений в кратчайшие практически возможные сроки после обнаружения данной проблемы.

2.4.7.5 Члены ВМО проводят адаптивное обслуживание, которое обеспечивает удовлетворение требований в отношении стабильности, непрерывности и последовательности наблюдений во времени.

Примечание: подробные руководящие указания по техобслуживанию систем наблюдений и приборов изложены в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), включая технические доклады по измерениям ГСА, ссылки на которые содержатся в части I, глава 16; *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), и в *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

2.4.8 Инспекция

Члены ВМО организуют проведение периодической инспекции своих систем наблюдений.

Примечание: такая инспекция могла бы проводиться, по мере необходимости, непосредственно на месте или дистанционно для мониторинга правильного функционирования наблюдательной платформы и приборов.

2.4.9 Процедуры калибровки

2.4.9.1 Члены ВМО обеспечивают регулярную калибровку систем измерений и приборов в соответствии с процедурами, адекватными для каждого типа системы и прибора, как это описано в соответствующих разделах настоящего Наставления.

Примечания:
1. Для наблюдений ГСА, в случае отсутствия международных или национальных стандартов, база для калибровки определяется или предоставляется изготовителем приборов или научными консультативными группами.

2. Подробные руководящие указания по процедурам калибровки изложены в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) и *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

3. В рамках Программы ГСА мировые калибровочные центры проводят аудит станций и требуют, чтобы каждая лаборатория соответствовала единому сетевому стандарту.

2.4.9.2 Члены ВМО обеспечивают, чтобы измерительные устройства, которые они используют:

a) подвергались калибровке или поверялись по эталонам измерений, прослеживаемым к международным или национальным эталонам, через установленные интервалы времени или перед их применением. При отсутствии таких эталонов база, использованная для калибровки или поверки, должна быть зарегистрирована;

b) были отрегулированы или повторно отрегулированы, если это необходимо, но в то же время были защищены от регулировок, которые сделали бы недействительными результаты измерений;

c) были идентифицированы в целях установления статуса калибровки;

d) были защищены от повреждения или ухудшения состояния во время работы с ними, технического обслуживания и хранения.

Примечание: подробные сведения, касающиеся гидрологических наблюдений, изложены в *Техническом регламенте* ВМО (ВМО-№ 49), том III: Гидрология; руководящие указания содержатся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) и *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

2.4.9.3 Если обнаружено, что оборудование не соответствует требованиям, Член ВМО оценивает и регистрирует достоверность результатов предыдущих измерений, а также принимает соответствующие меры в отношении такого оборудования и связанной с его использованием продукции.

2.4.9.4 Члены ВМО регистрируют и сохраняют результаты калибровки и поверки.

2.5 МЕТАДАННЫЕ НАБЛЮДЕНИЙ

2.5.1 Цель и сфера охвата

Примечания:
1. Метаданные наблюдений являются чрезвычайно важными, поскольку они дают возможность пользователям данных наблюдений оценивать их пригодность для предполагаемого применения, а менеджерам систем наблюдений — осуществлять мониторинг и контроль своих систем и сетей. Члены ВМО получают пользу от совместного использования метаданных наблюдений, которые описывают качество наблюдений и предоставляют информацию о станциях и сетях, используемых для сбора данных этих наблюдений.

2. Метаданные обнаружения, определение которых дается в *Наставлении по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), предназначены для обнаружения информации и получения доступа к ней, включая наблюдения и метаданные наблюдений. Требования к метаданным обнаружения изложены в *Наставлении по Информационной системе ВМО* и не рассматриваются далее в настоящем документе.

2.5.1.1 По всем наблюдениям ИГСНВ, данные которых предоставляются на международном уровне, Члены ВМО записывают и сохраняют метаданные

наблюдений, указанные в качестве обязательных в стандарте метаданных ИГСНВ, определенном в приложении 2.4.

Примечания:

1. Стандарт метаданных ИГСНВ определяет общий набор требований к метаданным наблюдений. Он включает подробный перечень обязательных, условных и необязательных метаданных.

2. «Недоступно», «неизвестно» или «неприменимо» являются допустимыми значениями для многих элементов стандарта метаданных ИГСНВ. Эти термины помогают Членам ВМО в обеспечении соблюдения данного стандарта, особенно при развитии возможностей для сообщения фактических значений.

2.5.1.2 Для всех данных наблюдений ИГСНВ, которые предоставляются на международном уровне, Члены ВМО записывают и сохраняют метаданные наблюдений, указанные в качестве условных в стандарте метаданных ИГСНВ (приложение 2.4), во всех случаях, когда выполняются соответствующие условия.

2.5.1.3 Для всех данных наблюдений ИГСНВ, которые предоставляются на международном уровне, Членам ВМО следует записывать и сохранять метаданные наблюдений, указанные в качестве необязательных в стандарте метаданных ИГСНВ (приложение 2.4).

Примечания:

1. Дополнительные требования к метаданным наблюдений, помимо стандарта метаданных ИГСНВ, изложены в последующих разделах. В случае ГСН, как указано в главе 5, *Наставление по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544) содержит дополнительные положения, касающиеся метаданных ГСН.

2. Дополнительные руководящие указания по метаданным и рациональным практикам использования метаданных содержатся в руководствах и специальной документации, касающихся отдельных компонентов систем наблюдений.

2.5.2 Обмен метаданными наблюдений и их архивация

2.5.2.1 Члены ВМО обеспечивают предоставление на международном уровне без ограничений те обязательные и условные (во всех случаях, когда условие соблюдается) метаданные наблюдений в поддержку наблюдений, которые предоставляются на международном уровне.

2.5.2.2 Члены ВМО, предоставляющие данные наблюдений на международном уровне, сохраняют и предоставляют без ограничений метаданные наблюдений как минимум в течение всего срока хранения ими данных наблюдений, описываемых посредством метаданных наблюдений.

2.5.2.3 Члены ВМО, предоставляющие на международном уровне архивированные данные наблюдений, обеспечивают, чтобы все метаданные ИГСНВ, описывающие данные наблюдений, по-прежнему были доступными без ограничения как минимум в течение всего срока хранения данных наблюдений.

2.5.2.4 Членам ВМО, предоставляющим на международном уровне архивированные данные наблюдений, следует обеспечивать, чтобы все дополнительные метаданные наблюдений, описывающие данные наблюдений, были по-прежнему доступными без ограничения как минимум в течение всего срока хранения данных наблюдений.

2.5.3 Глобальная компиляция метаданных наблюдений

2.5.3.1 Члены ВМО предоставляют ВМО для глобальной компиляции те компоненты метаданных ИГСНВ, которые определены в качестве обязательных или условных (во всех случаях, когда условие соблюдается).

Примечание: глобальные компилятивные сборники метаданных ИГСНВ хранятся в нескольких базах данных. Ключевым источником информации, касающейся метаданных ИГСНВ, является база данных Инструмента анализа

и обзора возможностей систем наблюдений (ОСКАР) Оперативного информационного ресурса ИГСНВ (ИРИ). Другие глобальные компилятивные сборники отдельных компонентов метаданных ИГСНВ включают элементы Системы информации о станциях ГСА (СИСГСА), базы данных Центра СКОММ для поддержке программ наблюдений *in situ* (СКОММОПС) и других источников. Цели и менеджмент ИРИ и ОСКАР описаны в добавлении 2.2.

2.5.3.2 Для всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, которые они эксплуатируют, Члены ВМО ведут соответствующие базы метаданных наблюдений ВМО, обновляемые в соответствии с необходимыми метаданными ИГСНВ.

2.5.3.3 Члены ВМО проводят регулярный мониторинг содержания баз метаданных ИГСНВ и обеспечивают обратную связь с Секретариатом ВМО, информируя о выявленных несоответствиях, возможных ошибках, а также необходимых изменениях, касающихся эксплуатируемых ими компонентных систем наблюдений ИГСНВ.

2.5.3.4 Члены ВМО назначают своих национальных координаторов, отвечающих за предоставление метаданных и мониторинг содержания баз метаданных наблюдений ВМО, и соответственно информируют Секретариат.

2.5.3.5 Члены ВМО, делегирующие глобальному или региональному органу ответственность национального координатора за все эксплуатируемые ими сети наблюдений или их часть, соответственно информируют Секретариат.

2.6 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Примечания:

1. Подробные руководящие указания в отношении разработки и внедрения системы менеджмента качества (СМК) для обеспечения и повышения качества продукции и услуг НМГС содержатся в *Руководстве по внедрению системы менеджмента качества для национальных метеорологических и гидрологических служб* (ВМО-№ 1100).

2. Определения, термины, словарь и сокращения, используемые в связи с менеджментом качества, содержатся в семействе стандартов ISO 9000 на системы менеджмента качества, в частности в рамках ISO 9000:2005. «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».

3. Система менеджмента качества может внедряться только органом, который имеет ресурсы и мандат на организацию и эксплуатацию системы наблюдений. В соответствии с СтМК ВМО Членам ВМО настоятельно предлагается соблюдать стандартные и рекомендуемые практики и процедуры, связанные с внедрением СМК. Однако фактически системы наблюдений принадлежат одной или нескольким организациям в стране-члене, которые их эксплуатируют, а также предоставляют данные и метаданные наблюдений, и чаще всего такими организациями являются НМГС. Таким образом, на практике внедрение СтМК ВМО возлагается на Члена ВМО, который принимает соответствующие меры, с тем чтобы такие организации осуществили внедрение СМК.

4. В данном разделе термин «наблюдения» подразумевает также «метаданные наблюдений».

2.6.1 Сфера охвата и цель менеджмента качества в рамках ИГСНВ

Примечание: практики и процедуры ИГСНВ дают возможность Членам ВМО соблюдать требования СтМК ВМО в отношении качества наблюдений.

2.6.2 Компонент ИГСНВ Структуры менеджмента качества ВМО

2.6.2.1 Политика в области качества

2.6.2.1.1 При создании и поддержании функционирования систем наблюдений ИГСНВ Членам ВМО следует обеспечивать наилучшее возможное качество всех наблюдений.

2.6.2.1.2 Посредством процесса непрерывного совершенствования Членам ВМО следует осуществлять эффективный и результативный менеджмент систем наблюдений и руководство ими.

2.6.2.2 Применение восьми принципов менеджмента качества

При осуществлении ИГСНВ Членам ВМО следует применять восемь принципов менеджмента качества, изложенных в приложении 2. 5.

2.6.3 Процессы менеджмента качества ИГСНВ

Примечание: процессы и роли различных органов описаны в добавлении 1.1.

2.6.3.1 Определение потребностей пользователей и поддержание информации о них

Примечание: процесс РОП ВМО для компиляции информации о потребностях пользователей в данных наблюдений описан в разделе 2.2.4 и приложении 2.3.

2.6.3.2 Разработка и документирование стандартов и рекомендаций по системам наблюдений

Посредством участия в работе технических комиссий Членам ВМО следует вносить свой вклад в разработку стандартных и рекомендуемых практик и процедур, касающихся систем наблюдений.

2.6.3.3 Обучение персонала и развитие потенциала

Членам ВМО следует обеспечивать надлежащие планирование и осуществление деятельности по подготовке кадров и развитию потенциала.

2.6.3.4 Мониторинг эффективности работы

Членам ВМО следует использовать итоговые данные, рекомендации и отчеты назначенных центров мониторинга и любые последующие рекомендации групп экспертов и реагировать на них.

2.6.3.5 Обратная связь, менеджмент изменений и усовершенствование

2.6.3.5.1 Членам ВМО следует обеспечить, чтобы несоответствия и другие проблемы, выявляемые ведущими центрами и центрами мониторинга ИГСНВ, устранялись своевременным образом и чтобы осуществлялся и поддерживался процесс их документирования и устранения.

2.6.3.5.2 После идентификации несоответствий или других проблем, связанных с качеством наблюдений, или получения уведомления о них Членам ВМО следует провести анализ выявленных проблем и внести необходимые усовершенствования в оперативные практики и процедуры, с тем чтобы свести к минимуму негативные последствия таких проблем и предотвратить их повторение.

2.6.3.5.3 Членам ВМО следует обеспечить, чтобы изменения в оперативных практиках и процедурах были соответствующим образом задокументированы.

2.6.4 Аспекты ИГСНВ, связанные с разработкой и осуществлением систем менеджмента качества Членов ВМО

Примечание: в данном разделе изложены требования к включению практик и процедур ИГСНВ в СМК Членов ВМО. Эти требования основаны на восьми разделах стандарта ISO 9001. *Руководство по внедрению системы менеджмента качества для национальных метеорологических и гидрологических служб* (ВМО-№ 1100) содержит подробные пояснительные примечания к этим восьми разделам.

Пять нижеследующих подразделов соответствуют последним пяти разделам стандарта и содержат дополнительные подробные сведения об элементах, которые требуются в СМК.

2.6.4.1 Общие требования к содержанию системы менеджмента качества

Члены ВМО должны определить свои процессы высокого уровня и их взаимодействия, результатом которых является получение данных наблюдений.

Примечание: в дополнение к специфическим положениям, касающимся ИГСНВ, имеется много других общих требований к содержанию СМК, которые не являются характерными только для наблюдений ИГСНВ и в этой связи не повторяются в настоящем документе.

2.6.4.2 Требования, связанные с менеджментом и планированием

2.6.4.2.1 Члены ВМО должны четко демонстрировать и документировать свою приверженность интегрированию практик менеджмента качества в рамках ИГСНВ в их СМК.

2.6.4.2.2 Члены ВМО должны тщательно определять и регулярно анализировать потребности пользователей в данных наблюдений, перед тем как предпринимать попытки по удовлетворению этих потребностей.

2.6.4.2.3 Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы их официально объявленная политика в области качества соответствовала политике ИГСНВ в этой области.

2.6.4.2.4 Члены ВМО должны разрабатывать и объявлять цели, связанные с наблюдениями, которые они намерены обеспечивать в будущем, с тем чтобы ориентировать заинтересованные стороны, пользователей и клиентов в отношении ожидаемой эволюции систем наблюдений, которые Члены ВМО эксплуатируют в рамках ИГСНВ, и соответствующих планируемых изменениях.

Примечание: цели, упомянутые в данном положении, являются целями ИГСНВ в области качества.

2.6.4.2.5 Члены ВМО должны назначить менеджера по качеству.

2.6.4.3 Требования, связанные с менеджментом ресурсов

2.6.4.3.1 Члены ВМО должны определять и предоставлять ресурсы, необходимые для поддержания и постоянного повышения эффективности и результативности своих процессов и процедур.

2.6.4.3.2 Члены ВМО должны определить компетенции, которыми должны обладать сотрудники, занимающиеся предоставлением данных наблюдений.

2.6.4.3.3 Члены ВМО должны принимать меры по ликвидации любых обнаруженных пробелов в компетенциях недавно принятых или действующих сотрудников.

2.6.4.3.4 Члены ВМО должны осуществлять политику и процедуры, направленные на поддержание инфраструктуры, которая необходима для предоставления данных наблюдений.

2.6.4.4 Потребности, связанные с предоставлением данных наблюдений

2.6.4.4.1 Члены ВМО должны осуществлять рациональное планирование предоставления данных наблюдений.

Примечание: подобное планирование включает следующее:

a) определение и постоянный обзор потребностей пользователей и клиентов;

b) преобразование потребностей пользователей и клиентов в цели и задачи в области наблюдений и проектирования систем наблюдений;

c) первоначальное и текущее выделение адекватных ресурсов для всех аспектов процессов проектирования, осуществления и поддержки систем наблюдений;

d) осуществление процессов и деятельности в области проектирования, включая коммуникационные стратегии и менеджмент рисков, которые будут обеспечивать и подтверждать разработку и осуществление систем наблюдений, способных соответствовать целям проекта и потребностям пользователей и клиентов;

e) надлежащее и непрерывное ведение документации по процессам планирования и их результатам.

2.6.4.4.2 Члены ВМО должны определять пользователей своих систем наблюдений, а также устанавливать и документировать потребности пользователей в данных наблюдений.

Примечание: средства для выполнения этого включают:
a) процесс РОП ВМО, описанный в разделе 2.2.4 и приложении 2.3;

b) другие процессы по установлению потребностей пользователей по линии программ ВМО в рамках деятельности технических комиссий ВМО;

c) региональные процессы в рамках деятельности региональных ассоциаций ВМО и других многосторонних групп Членов ВМО;

d) национальные процессы.

2.6.4.4.3 Члены ВМО должны иметь четкое описание согласованных потребностей.

Примечание: важно отметить разницу между желательными и согласованными потребностями. Определение потребностей обеспечивает необходимую информацию для мониторинга и оценки соответствия.

2.6.4.4.4 Члены ВМО должны определять и соблюдать любые законодательные или нормативные требования, связанные с предоставлением данных наблюдений.

2.6.4.4.5 Члены ВМО должны проектировать и разрабатывать или осуществлять иным образом системы наблюдений для удовлетворения согласованных потребностей пользователей.

2.6.4.4.6 Члены ВМО должны применять формальный процесс менеджмента изменений для обеспечения того, чтобы все изменения проходили контролируемый процесс оценки, утверждения, осуществления и обзора.

2.6.4.4.7 Члены ВМО должны осуществлять закупки контролируемым образом.

Примечание:системы наблюдений являются высоко специализированными и часто требуют значительных затрат. Персонал, ответственный за заказы на поставку или за предоставление информации поставщикам, должен поэтому обеспечить предоставление информации и спецификаций, которые являются четкими, недвусмысленными и основаны на проектных задачах и требованиях к системам, с тем чтобы дать возможность поставлять необходимые продукцию и услуги надлежащего качества. Проведение закупок контролируемым образом связано со следующим:
a) описание спецификации всех требований к функционированию оборудования и/или обслуживанию;

b) обеспечение проведения закупок на основе процедуры конкуренции между несколькими кандидатами для поставки оборудования или предоставления обслуживания;

c) оценка кандидатов на поставку оборудования или предоставление услуг на основе соответствующих показателей и соответствия данной цели, которая может определяться следующими факторами:

   i) представление кандидатами письменной заявки на подряд или предложения с указанием цен;

   ii) опыт работы или достоверные отдельные данные, свидетельствующие о прошлой работе;

   iii) рекомендация Члена ВМО или авторитетной организации или учреждения;

d) документальное оформление процесса и результатов закупок.

2.6.4.4.8 Члены ВМО должны включать в свои СМК положения ИГСНВ, охватывающие методы наблюдений, калибровку и прослеживаемость, оперативные практики, техническое обслуживание и метаданные наблюдений.

2.6.4.4.9 Члены ВМО должны осуществлять практики и процедуры, которые обеспечивают сохранение точности данных наблюдений.

Примечание: данные наблюдений необходимо проверять для обеспечения их соответствия согласованным потребностям. Используемые методы включают в себя автоматические алгоритмы, ручную проверку и контроль.

2.6.4.5 Требования в отношении мониторинга, оценки результатов, анализа и усовершенствования

2.6.4.5.1 Члены ВМО должны брать за основу согласованные потребности пользователей в отношении данных наблюдений (см. 2.6.4.4) для определения и осуществления надлежащих оценок эффективности и успешности работы.

Примечание: важно получить ясное представление о том, насколько пользователи удовлетворены данными наблюдений. Это требует проведения мониторинга информации, касающейся восприятия пользователей и того, оправдались ли их ожидания. Обычно для этой цели используются опросы.

2.6.4.5.2 Члены ВМО должны осуществлять деятельность, направленную на получение информации относительно удовлетворенности пользователей данными наблюдений.

2.6.4.5.3 Члены ВМО должны обеспечить осведомленность персонала о методах, которые применяются для определения восприятий и ожиданий пользователей, и последовательное применение им этих методов.

2.6.4.5.4 Члены должны регулярно проводить внутренние аудиты процессов и процедур ИГСНВ и анализировать их результаты в качестве части процессов менеджмента системы наблюдений.

Примечание: подробное объяснение требований, касающихся внутреннего аудита, содержится в *Руководстве по внедрению системы менеджмента качества для национальных метеорологических и гидрологических служб* (ВМО-№ 1100), глава 4, 4.3, раздел 8, требование 8.2.2.

2.6.4.5.5 Члены ВМО должны осуществлять мониторинг степени соблюдения определенных процессов и требований, касающихся производства наблюдений.

Примечание: в идеальном варианте мониторинг функционирования будет проводиться путем сравнения с ключевыми оценочными показателями и целевыми уровнями качества работы.

2.6.4.5.6 Члены ВМО должны осуществлять мониторинг и оценку соответствия и качества своих наблюдений по мере их производства, с тем чтобы сравнивать их характеристики с согласованными потребностями.

Примечание: средства для выполнения этого включают:

a) разработку, осуществление и текущий анализ ключевых оценочных показателей, полученных вручную или автоматически, а также связанных с ними целей;

b) ручную проверку и контроль данных произведенных наблюдений.

2.6.4.5.7 Члены ВМО должны регистрировать случаи несоответствия потребностям и прилагать усилия для решения проблем своевременным образом.

2.6.4.5.8 Члены ВМО должны обеспечивать выполнение документированной процедуры корректирующих действий, связанной с наблюдениями.

2.6.4.5.9 Члены ВМО должны установить и осуществлять процедуры, которые описывают то, каким образом несоответствующие данные или метаданные наблюдений выявляются, как решаются связанные с этим проблемы, кто несет ответственность за принятие

решений в отношении того, что необходимо предпринять, какие меры следует принять и какие записи должны быть сохранены.

Примечание: подробное объяснение требований в отношении корректирующих действий содержится в *Руководстве по внедрению системы менеджмента качества для национальных метеорологических и гидрологических служб* (ВМО-№ 1100), глава 4, 4.3, раздел 8, требования 8.2.3 и 8.2.4.

2.6.4.5.10 Члены ВМО должны анализировать результаты мониторинга для выявления любых связанных с функционированием изменений, трендов и недостатков и использовать эти результаты и анализы в качестве исходных элементов для постоянного совершенствования.

Примечание: анализ трендов и принятие мер до появления несоответствия помогают предотвращать проблемы.

2.6.4.5.11 Члены ВМО должны обеспечивать выполнение документированных процедур предупреждающих действий, касающихся систем наблюдений, а также обеспечить осведомленность персонала о них и, если это необходимо, его обучение регламентному применению этих процедур.

Примечание: для обеспечения эффективности и упрощения данного процесса стоит уделять должное внимание сочетанию процедур предупреждающих и корректирующих действий.

2.6.5 Соответствие, сертификация и аккредитация

Примечание: хотя ВМО поощряет сертификацию систем менеджмента качества Членов ВМО аккредитованными учреждениями, если не требуется иное в отношении конкретной компонентной системы или подсистемы ИГСНВ, для систем наблюдений ИГСНВ не существует никакого общего нормативного требования, касающегося сертификации СМК.

2.6.6 Документация

2.6.6.1 Члены ВМО должны включать касающиеся ИГСНВ политику (2.6.2.1) и цели (2.6.4.2) в области качества в свои руководства по качеству, описывающие СМК.

2.6.6.2 Члены ВМО должны включать в свою документацию по СМК документы, содержащие описание процедур, связанных с ИГСНВ, в том числе, в частности, документы, касающиеся контроля несоответствующих данных наблюдений и корректирующих и предупреждающих действий.

2.6.6.3 Члены ВМО должны включать в свою документацию по СМК документы, содержащие описание процедур, которые необходимы для обеспечения эффективного планирования, функционирования и контроля их процессов в рамках ИГСНВ.

2.6.6.4 Члены ВМО должны включать в свою документацию по СМК те записи, которые требуются согласно стандарту ISO 9001.

Примечание: более подробная информация по требованиям к документации содержится в *Руководстве по внедрению системы менеджмента качества для национальных метеорологических и гидрологических служб* (ВМО-№ 1100), глава 4, 4.3, раздел 4, требование 4.2.

2.7 РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА

2.7.1 Общая информация

2.7.1.1 Членам ВМО следует определять свои потребности в развитии потенциала во всех областях деятельности, связанной с ИГСНВ.

2.7.1.2 Членам ВМО следует разрабатывать планы по удовлетворению своих потребностей в области развития потенциала.

Примечание: в дополнение к национальным ресурсам, выделяемым национальным метеорологическим и гидрологическим службам, может предоставляться поддержка со стороны других национальных учреждений, соответствующей региональной ассоциации ВМО, других Членов ВМО по линии двусторонних или многосторонних договоренностей, а также в рамках программ ВМО (включая соответствующие технические комиссии).

2.7.1.3 Членам ВМО следует устанавливать двустороннее и многостороннее сотрудничество (в своем Регионе или за его пределами), когда это необходимо для удовлетворения существенных потребностей в области развития потенциала.

2.7.1.4 При планировании деятельности в области развития потенциала Членам ВМО следует использовать целостный подход, учитывающий институциональные, инфраструктурные, процедурные потребности и потребности в людских ресурсах, с тем чтобы обеспечивать как текущие, так и постоянные потребности в инсталляции, эксплуатации, техническом обслуживании, инспекциях и подготовке кадров. Для этой цели Членам следует подготовить конкретные планы по развитию потенциала с включением в них поддающихся измерению целей, с тем чтобы обеспечить эффективное осуществление, мониторинг и оценку.

Примечание: финансовые средства для удовлетворения этих потребностей следует планировать заблаговременно, в зависимости от национальных программ Членов ВМО, с тем чтобы гарантировать долгосрочное и устойчивое функционирование сетей.

2.7.2 Подготовка кадров

2.7.2.1 Члены ВМО должны обеспечивать адекватное обучение своего персонала или принимать другие надлежащие меры для обеспечения того, чтобы весь персонал обладал необходимой квалификацией и компетенцией для выполнения возложенной на него работы.

Примечание: это требование относится как к первоначальному найму или начальному обучению, так и к постоянному повышению профессионального уровня.

2.7.2.2 Каждому Члену ВМО следует обеспечить такой уровень квалификации, компетенции, профессиональных навыков (и, следовательно, профессиональной подготовки) и численности персонала или других, нанятых по временным трудовым соглашениям, работников, который соответствует диапазону задач, подлежащих выполнению.

2.7.2.3 Каждому Члену ВМО следует информировать соответствующий персонал о его роли и о том, каким образом он вносят вклад в достижение целей в области качества.

2.7.3 Развитие инфраструктурного потенциала

Членам ВМО следует регулярно анализировать свою инфраструктуру с целью сбора и предоставления данных и метаданных наблюдений и, в случае необходимости, разработки приоритетных планов и приоритетов в области развития потенциала.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ…

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ НАБЛЮДЕНИЙ

1. Обслуживание многих областей применений

Сети наблюдений следует проектировать таким образом, чтобы удовлетворять потребности множества областей применений в рамках ВМО и совместно спонсируемых программ ВМО.

2. Соответствие потребностям пользователей

Сети наблюдений следует проектировать таким образом, чтобы они могли удовлетворять заявленные потребности пользователей в плане геофизических переменных, за которыми должны производиться наблюдения, а также с учетом необходимых пространственно-временного разрешения, неопределенности, своевременности и стабильности.

3. Удовлетворение национальных, региональных и глобальных потребностей

При проектировании сетей наблюдений для удовлетворения национальных потребностей следует также учитывать потребности ВМО на региональном и глобальном уровнях.

4. Проектирование сетей с учетом их соответствующего пространственного распределения

В тех случаях, когда потребности пользователей высокого уровня предполагают необходимость пространственно-временного единообразия наблюдений, при проектировании сетей следует также учитывать другие потребности пользователей, такие как репрезентативность и применимость наблюдений.

5. Проектирование экономически эффективных сетей

Сети наблюдений следует проектировать таким образом, чтобы использовать имеющиеся ресурсы с максимальной экономической эффективностью. Это будет включать использование комплексных сетей наблюдений.

6. Обеспечение однородности данных наблюдений

Сети наблюдений следует проектировать таким образом, чтобы уровень однородности предоставляемых данных наблюдений соответствовал потребностям в рамках предполагаемых применений.

7. Проектирование на основе многоуровневого подхода

При проектировании сетей наблюдений следует использовать многоуровневую структуру, посредством которой информация, получаемая в рамках опорных наблюдений высокого качества, может передаваться для других наблюдений и использоваться для повышения их качества и полезности.

8. Проектирование надежных и стабильных сетей

Сети наблюдений следует проектировать таким образом, чтобы они были надежными и стабильными.

9. Обеспечение предоставления данных наблюдений

Сети наблюдений следует проектировать и развивать таким образом, чтобы обеспечивать предоставление данных наблюдений другим Членам ВМО с пространственно-временным разрешением и своевременностью, которые соответствуют потребностям региональных и глобальных применений.

10. Предоставление информации, необходимой для интерпретации данных наблюдений

Сети наблюдений следует проектировать и эксплуатировать таким образом, чтобы подробные характеристики и история приборов, условия окружающей их среды и их эксплуатации, процедуры обработки их данных и другие факторы, необходимые для понимания и интерпретации данных наблюдений (т. е. метаданные), документировались и обрабатывались с такой же тщательностью, что и сами данные.

11. Обеспечение устойчивости сетей

Улучшение обеспечения стабильного поступления данных наблюдений должно достигаться посредством проектирования и финансирования сетей, которые являются устойчивыми в долгосрочной перспективе, в том числе, в случае необходимости, посредством перевода научно-исследовательских систем в оперативный статус.

12. Менеджмент изменений

Структура новых сетей наблюдений и изменения, вносимые в существующие сети, должны обеспечивать надлежащую последовательность, качество и непрерывность наблюдений при переходе от старой системы к новой.

SECTION: Chapter

Chapter title in running head: ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2. ПРИНЦИПЫ КЛИМАТИЧЕСКОГО…

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2. ПРИНЦИПЫ КЛИМАТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КЛИМАТОМ

2.2.1 Для достижения эффективности систем мониторинга климата должны соблюдаться следующие принципы:

a) следует оценить воздействие новых систем или вносимых изменений в существующие системы до начала их осуществления;

b) необходим приемлемый период дублирования между старыми и новыми системами наблюдений. В такой период осуществляется одновременное функционирование в одинаковых климатических условиях существующих и новых систем наблюдений для определения и регистрации любого последствия изменения;

c) подробные сведения и ретроспективная информация о местных условиях, приборах, оперативных процедурах, алгоритмах обработки данных и других факторах, связанных с интерпретацией данных (т. е. метаданные), следует документировать и обрабатывать с такой же тщательностью, что и сами данные;

d) в качестве части регламентных работ следует регулярно оценивать качество и однородность данных;

e) в национальные, региональные и глобальные приоритеты в области наблюдений следует включать рассмотрение потребностей, касающихся подготовки связанных с

условиями окружающей среды и мониторингом климата продукции и оценок, таких как оценки Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК);

f) следует поддерживать функционирование станций и систем наблюдений, работа которых не прерывалась с начала их основания;

g) дополнительные наблюдения следует производить прежде всего в районах с редкими данными, за недостаточно наблюдаемыми параметрами, в регионах, чувствительных к изменению климата, а также для ключевых измерений с неадекватным временным разрешением;

h) долгосрочные требования, включая соответствующую частоту замеров, следует конкретно указывать проектировщикам сетей, операторам и инженерам-прибористам на самом начальном этапе проектирования и внедрения систем;

i) следует содействовать тщательно спланированному преобразованию научно-исследовательских наблюдательных систем в системы долговременных наблюдений;

j) системы менеджмента данных, которые облегчают доступ к данным и продукции, их использование и интерпретацию, следует включать в качестве существенных элементов систем мониторинга климата.

Дополнительно к вышеизложенным положениям операторам спутниковых систем для мониторинга климата необходимо:

— предпринимать шаги по осуществлению калибровки измерений радиации, калибровки-мониторинга и межспутниковой взаимной калибровки в рамках всей оперативной группы спутников в качестве части функционирования оперативной спутниковой системы;

— предпринимать шаги для производства наблюдений за системой Земля таким образом, чтобы можно было выявлять связанные с климатом изменения (суточные, сезонные и долгосрочные межгодовые).

2.2.2 Спутниковые системы для климатического мониторинга должны соответствовать следующим конкретным принципам:

a) должны производиться постоянные измерения в рамках суточного цикла (сводя к минимуму эффекты понижения и сдвига орбиты);

b) должен обеспечиваться период параллельного функционирования новой и старой спутниковых систем, продолжительность которого должна быть достаточной для определения погрешностей измерений на разных спутниках и сохранения однородности и согласованности временных рядов наблюдений;

c) посредством соответствующих стратегий запусков спутников и выбора их орбит должна обеспечиваться непрерывность спутниковых измерений (т. е. исключение разрывов в долгосрочном ряду наблюдений);

d) до запуска должно обеспечиваться тщательное снятие характеристик и калибровка приборов, включая подтверждение их соответствия международной радиационной шкале, предоставляемой национальным метеорологическим учреждением;

e) должны обеспечиваться бортовая калибровка соответствующего уровня, необходимого для наблюдений за климатической системой, и осуществление контроля за соответствующими характеристиками приборов;

f) оперативное предоставление приоритетной климатической продукции должно быть устойчивым, а в случае необходимости должна внедряться новая, прошедшая экспертную оценку продукция;

g) должны создаваться и поддерживаться информационные системы, необходимые для содействия доступу пользователей к климатической продукции, метаданным и необработанным данным, включая ключевые данные для анализа в неоперативном режиме;

h) использование все еще функционирующих базовых приборов, соответствующих указанным выше требованиям, связанным с калибровкой и стабильностью, должно продолжаться как можно дольше, даже если такие приборы находятся на спутниках, которые выводятся в резерв;

i) с помощью соответствующей деятельности и сотрудничества между космическими агентствами и владельцами сетей наблюдений in situ должны поддерживаться дополнительные опорные наблюдения *in situ* для целей спутниковых измерений;

j) должны выявляться случайные ошибки и зависящие от времени погрешности в спутниковых наблюдениях и производной продукции.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: Приложение 2.3. Процесс регулярного обз…

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.3. ПРОЦЕСС РЕГУЛЯРНОГО ОБЗОРА ПОТРЕБНОСТЕЙ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В рамках регулярного обзора потребностей (РОП) собирается информация, касающаяся: эволюционирующих потребностей Членов ВМО в наблюдениях в областях применений, в которых непосредственно используются данные наблюдений; степени удовлетворения этих потребностей существующими и запланированными системами наблюдений ИГСНВ; руководящих указаний от экспертов в каждой области применения относительно приоритетов и пробелов для устранения недостатков и использования возможностей в системах наблюдений ВМО; а также соответствующих планов для будущей эволюции систем наблюдений ИГСНВ.

Областями применений являются:

a) глобальный численный прогноз погоды (ГЧПП);

b) численный прогноз погоды с высоким разрешением (ЧППВР);

c) прогнозирование текущей погоды и сверхкраткосрочное прогнозирование (ПТПСП);

d) сезонное и межгодовое прогнозирование (СМГП);

e) авиационная метеорология;

f) химия атмосферы;

g) океанические применения;

h) сельскохозяйственная метеорология;

i) гидрология;

j) мониторинг климата (осуществляемый по линии Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК));

k) климатические применения;

l) космическая погода.

Примечание: подробное обновляемое описание процесса РОП имеется на веб-сайте ВМО по адресу http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/GOS-RRR.html.

Помимо этого учитываются также потребности в наблюдениях, связанные с деятельностью ВМО в полярных районах и Глобальной рамочной основой для климатического обслуживания (ГРОКО).

Для каждой области применений определяется эксперт для выполнения функций координатора. Этот эксперт играет весьма важную роль в качестве связующего звена с РОП для предоставления информации всему сообществу заинтересованных лиц в рамках данной области применений и обеспечения обратной связи с ними.

Назначенные координаторы должны согласовывать свои действия с сообществом специалистов в рамках данной области применений (техническая комиссия и программа ВМО или совместно спонсируемая программа, в зависимости от ситуации) сообразно необходимости выполнения следующих задач:

a) изучать вопрос о целесообразности представления данной области применений в нескольких субприменениях;

b) предоставлять количественные потребности пользователей в наблюдениях в базу данных ОСКАР/Потребности (см. http://www.wmo-sat.info/oscar/observingrequirements), пересматривать и постоянно обновлять эти потребности и вносить при необходимости изменения (координаторам предоставляются необходимые права доступа);

c) осуществлять подготовку, пересмотр и редактирование заявления о руководящих принципах для их областей применений;

d) анализировать то, каким образом многоплановая деятельность (например, деятельность, связанная с обслуживанием, касающимся криосферы и климата) учитывается в базе данных о потребностях пользователей и в заявлении о руководящих принципах для данной области применений.

Примечание: информация о потребностях пользователей в наблюдениях, собранная в рамках процесса РОП, хранится и доступна в Оперативном информационном ресурсе ИГСНВ (ИРИ), который включает базу данных ОСКАР/Потребности, как это подробно описано в добавлении 2.2.

Процесс РОП состоит из четырех этапов, как это проиллюстрировано на рисунке ниже **ELEMENT REF: 3 (Floating object)**:

1. Обзор потребностей пользователей в наблюдениях без привязки к конкретной технологии (т. е. не ограниченных каким-либо конкретным типом технологии наблюдений) в рамках каждой из областей применений ВМО (см. раздел 2.1).

ELEMENT 3: Floating object (Automatic)
ELEMENT 4: Picture inline fix size
Element Image: 1160_Att_2-3_Fig_ru.eps
END ELEMENT

Схематическое представление этапов, включенных в процесс РОП

END ELEMENT

2. Обзор возможностей для производства наблюдений в рамках существующих и планируемых систем наблюдений, как наземных, так и космических.

3. Критический обзор, т. е. сопоставление потребностей и возможностей систем наблюдений.

4. Заявление о Рекомендациях, содержащее анализ пробелов и рекомендации в отношении того, как ликвидировать пробелы в рамках каждой области применений.

2. ОБЗОР ПОТРЕБНОСТЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В НАБЛЮДЕНИЯХ

Примечания:
1. Этот этап РОП кратко описан в разделе 2.1.

2. Региональные ассоциации анализируют и сообщают координаторам дополнительные подробные данные, касающиеся потребностей пользователей, учитывая при этом конкретные потребности данного Региона и органов, отвечающих за управление трансграничными речными бассейнами.

3. ОБЗОР ИМЕЮЩИХСЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЙ

Члены ВМО предпринимают шаги по сбору, анализу, регистрации и предоставлению информации об имеющихся и планируемых возможностях систем наблюдений.

Примечание: информация о возможностях систем наблюдений сообщается в форме метаданных и должна предоставляться для глобальной компиляции согласно положениям раздела 2.5.

4. КРИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Примечание: эта деятельность в рамках программы ВМО осуществляется при содействии координаторов областей применений. Она нацелена на сравнение количественных потребностей пользователей в наблюдениях по каждой области применений с возможностями систем наблюдений.

5. ЗАЯВЛЕНИЯ О РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПАХ

Примечания:
1. В заявлении о руководящих принципах интерпретируются результаты критического обзора как анализа пробелов и определяются приоритеты действий: наиболее практически осуществимые, полезные и доступные инициативы по решению проблем, связанных с выявленными пробелами или недостатками в системах наблюдений ВМО, для определенной области наблюдений. Это основано на субъективном суждении и опыте координаторов, экспертов и других заинтересованных лиц, с которыми они консультируются в рамках своей области применений.

2. Этот этап РОП требует от координаторов согласования их работы с сообществом и заинтересованными лицами их области применений, что необходимо для подготовки, анализа и уточнения заявления о руководящих принципах для данной области применений.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.4. СТАНДАРТ МЕТАДАННЫХ ИГСНВ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В настоящем приложении рассматривается стандарт метаданных ИГСНВ, состоящий из набора элементов метаданных наблюдений, которые должны предоставляться на

международном уровне для эффективной интерпретации данных наблюдений, получаемых с помощью всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, всеми пользователями данных наблюдений. Благодаря этому пользователи метаданных могут иметь доступ к важной информации о том, почему, где и каким образом было произведено наблюдение. Метаданные также предоставляют информацию в отношении обработки первоначальных данных и качества данных. Отметим, что подробная информация о метаданных ИГСНВ, которые требуются в рамках конкретных компонентов или подсистем, содержится в разделах 3—8.

В таблице ниже представлены категории (или группы) метаданных, каждая из которых содержит один или несколько элементов. Каждый элемент классифицируется (используя ту же терминологию, которая применяется ИСО) как обязательный (M — «mandatory»), условный (C — «conditional») или дополнительный (необязательный) (O — «optional»). В таблице обязательные элементы выделены жирным шрифтом, а условные — курсивом.

Определение каждого элемента метаданных наряду с примечаниями и примерами, а также объяснение условий, налагаемых на условные элементы, приводится в стандарте метаданных ИГСНВ, содержащемся в добавлении к настоящему приложению.

2. ОБЯЗАННОСТИ ЧЛЕНОВ ВМО

Обязательные элементы метаданных предоставляются всегда. Соответствующие поля никогда не остаются пустыми: указывается либо «значение» метаданных, либо причина его отсутствия.

Условные элементы метаданных предоставляются, когда выполняется конкретное условие или условия, и в этом случае соответствующие поля никогда не остаются пустыми: указывается либо «значение» метаданных, либо причина его отсутствия.

Необязательные элементы метаданных необходимо предоставлять, поскольку они обеспечивают полезную информацию, которая может помочь лучше понять наблюдение. Эти элементы имеют, вероятно, важное значение для конкретного сообщества, но меньшее значение — для других сообществ.

3. ВНЕДРЕНИЕ НА ОСНОВЕ ПОЭТАПНОГО ПОДХОДА

Предоставление метаданных ИГСНВ принесет существенную пользу Членам ВМО, однако развитие потенциала для предоставления этих метаданных также требует значительных усилий со стороны поставщиков (мета)данных. Для оказания помощи Членам в выполнении соответствующих обязанностей будет разрабатываться и предоставляться руководящий материал.

Кроме того, требование в отношении выполнения обязанностей будет реализовываться поэтапно, с тем чтобы дать Членам ВМО достаточно времени для развития потенциала для выполнения данного требования. Осуществление пройдет в три этапа, как показано в нижеследующей таблице, с учетом обеспечения оптимального соотношения усилий, необходимых для подготовки и предоставления отдельных элементов, и потребности иметь эту информацию для эффективного использования данных наблюдений. Важным является то, что элементы, необходимые к концу этапа I, являются либо обязательными элементами, указанными в *Метеорологических сообщениях* (ВМО-№ 9), том A, либо имеющими исключительно важное значение для Инструмента анализа и обзора возможностей наблюдательных систем (ОСКАР) Оперативного информационного ресурса ИГСНВ (ИРИ) и считаются полезными для всех областей применений ВМО. Этап II добавляет элементы, которые, по общему признанию, являются более затруднительными для Членов ВМО, но при этом существует достаточно срочная необходимость в знании информации, которую они содержат, для эффективного использования данных наблюдений, в частности для оценки качества данных наблюдений. Этап III добавляет остальные элементы, указанные в этой версии стандарта.

Элементы, появляющиеся в качестве имеющих важное значение для конкретных областей применений или программ наблюдений, будут добавляться к данному стандарту по мере его эволюции.

Перечень элементов, указанных в стандарте метаданных ИГСНВ, и этапы осуществления Членами ВМО

TABLE: Table shaded header with lines

Категория	*Этап I*	*Этап II*	*Этап III*
	2016 г.	*2017–2018 гг.*	*2019–2020 гг.*
1. Наблюдаемая переменная	**1-01 Наблюдаемая переменная – измеряемая величина (М)**	1-05 Репрезентативность (О)	
	1-02 Единица измерения (С)		
	1-03 Временная протяженность (М)		
	1-04 Пространственная протяженность (М)		
2. Цель наблюдения	**2-01 Область(и) применения (М)**		
	2-02 Связь с программой/сетью (М)		
3. Станция/ платформа	*3-01 Регион происхождения данных (С)*	**3-04 Тип станции/платформы (М)**	**3-05 Модель станции/ платформы (М)**
	3-02 Территория происхождения данных (С)	3-08 Метод передачи данных (О)	
	3-03 Название станции/ платформы (М)		
	3-06 Уникальный идентификатор станции/платформы (М)		
	3-07 Геопространственное местоположение (М)		
	3-09 Рабочий ~~Є~~статус станции (М)		
4. Окружающая среда		4-04 События на станции/ платформе (О)	*4-01 Поверхностный покров (С)*
		4-05 Информация о площадке (О)	*4-02 Схема классификации поверхностного покрова (С)*
			4-03 Топография или батиметрия (С)
			4-06 Шероховатость поверхности (О)
			4-07 Климатическая зона (О)
5. Приборы и методы наблюдений	**5-01 Источник наблюдения (М)**	5-11 Сторона, осуществляющая обслуживание (О)	5-04 Рабочее состояние прибора (О)
	5-02 Метод измерения/ наблюдения (М)	*5-12 Геопространственное местоположение (С)*	*5-06 Конфигурация приборов (С)*
	5-03 Спецификации прибора (~~М~~С)	*5-15 Размещение прибора (С)*	*5-07 График контроля прибора (С)*
	5-05 Расстояние по вертикали до датчика (С)		*5-08 Результат контроля прибора (С)*

Категория	*Этап I*	*Этап II*	*Этап III*
	2016 г.	*2017–2018 гг.*	*2019–2020 гг.*
			5-09 Модель и серийный номер прибора (C)
			5-10 Регулярное обслуживание прибора (C)
			5-13 Обслуживание (O)
			5-14 Статус наблюдения (O)
6. Отбор проб	6-03 Стратегия отбора проб (O)	**6-05 Пространственное разрешение выборок (M)**	6-01 Процедуры отбора проб (O)
	6-07 Суточное базовое время (MC)		6-02 Обработка образцов (O)
	6-08 График наблюдений (M)		**6-04 Временной период отбора проб (M)**
			6-06 Временной интервал отбора проб (M)
7. Обработка и сообщение данных	**7-03 Временной период, за который сообщаются данные (M)**	7-02 Центр обработки/анализа (O)	7-01 Методы и алгоритмы обработки данных (O)
	7-04 Пространственный интервал сообщаемых данных (C)	7-06 Уровень данных (O)	7-05 Программное обеспечение/процессор и версия (O)
	7-11 Опорные величины (C)	**7-09 Период агрегации (M)**	**7-07 Формат данных (M)**
		7-10 Время начала отсчета (M)	**7-08 Версия формата данных (M)**
			7-12 Численное разрешение (O)
			7-13 Задержка (сообщения данных) (M)
8. Качество данных		*8-01 Неопределенность измерения (C)*	
		8-02 Процедура, используемая для оценки неопределенности (C)	
		8-03 Флаг качества (M)	
		8-04 Система маркировки качества (M)	
		8-05 Прослеживаемость (C)	
9. Право собственности и политика в области данных	**9-02 Политика в области данных/ограничения использования данных (M)**	**9-01 Контролирующая организация (M)**	
10. Контакт	**10-01 Контактное лицо (назначенный координатор) (M)**		

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

Добавление к приложению 2.4. Стандарт метаданных ИГСНВ

I. ЦЕЛЬ И СФЕРА ОХВАТА МЕТАДАННЫХ ИГСНВ

Важным аспектом осуществления Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) является обеспечение максимальной практической пользы от наблюдений ИГСНВ. Наблюдения без метаданных имеют очень ограниченное применение: только когда они сопровождаются надлежащими метаданными (данные, описывающе данные), потенциал наблюдений может использоваться в полном объеме.

Необходимы метаданные двух взаимодополняющих типов: метаданные в области обнаружения и метаданные для интерпретации (описательные), или метаданные наблюдений. Метаданные в области обнаружения обеспечивают нахождение данных, доступ к ним и их получение. Они являются метаданными ИСВ и детализируются и обрабатываются как часть ИСВ. Метаданные для интерпретации (описательные), или метаданные наблюдений, позволяют интерпретировать значения данных в определенном контексте. Они представляют собой метаданные ИГСНВ и являются объектом данного стандарта ИГСНВ, касающегося метаданных для интерпретации, которые требуются для эффективного использования данных наблюдений, поступающих от всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, всеми пользователями. Метаданные ИГСНВ должны описывать наблюдаемую переменную, условия производства наблюдений за ней, каким образом она была измерена и каким способом данные были обработаны, для того чтобы у пользователей была уверенность в том, что эти данные пригодны для предусмотренного ими применения. Принцип климатического мониторинга «c» (см. приложение 2.2, 2.2.1) Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК) описывает важность метаданных следующим образом: «подробные сведения и ретроспективная информация о местных условиях, приборах, оперативных процедурах, алгоритмах обработки данных и других факторах, связанных с интерпретацией данных (т. е. метаданные), следует документировать и обрабатывать с такой же тщательностью, что и сами данные».

Данные наблюдений ИГСНВ состоят из исключительно широкого круга данных, от данных визуальных наблюдений до сложных комбинаций спутниковых гиперспектральных данных в различных частотных диапазонах; измеряемых дистанционно или in situ; от одномерных до многомерных; и данных, предполагающих обработку. Всеобъемлющий стандарт метаданных, охватывающий все типы наблюдений, по своему характеру сложен для определения. Пользователь должен уметь использовать метаданные ИГСНВ для определения условий, при которых было произведено наблюдение (или измерение), а также любых других аспектов, которые могут повлиять на их использование или понимание, то есть определить, пригодны ли результаты наблюдений для решения поставленной задачи.

II. КАТЕГОРИИ МЕТАДАННЫХ ИГСНВ

Были установлены десять категорий метаданных ИГСНВ. Они приведены ниже в таблице 1. Эти категории определяют стандарт метаданных ИГСНВ, при этом каждая из них состоит из одного или более элементов метаданных. Все перечисленные категории являются важными для документирования и интерпретации произведенных наблюдений, и даже для использования этих наблюдений в отдаленном будущем. Таким образом, в настоящее время стандарт устанавливает много элементов, которые явно не нужны для применений, подразумевающих немедленное использование наблюдений. Для таких применений, как численный прогноз погоды, а также прикладные задачи и консультативные сообщения в рамках секторов авиационного или другого транспорта, могут быть разработаны соответствующие профили стандарта. Категории расположены в произвольной последовательности, но они отражают необходимость конкретизации наблюдаемой переменной и ответа на вопрос, почему, где и как было произведено наблюдение; как были обработаны начальные данные; и каково качество наблюдения.

На рисунке 1 отображена схематическая структура всех категорий, содержащих отдельные элементы. Следует отметить, что для некоторых из этих элементов, наиболее вероятно, потребуется использование нескольких видов данных (например, геопространственное местоположение будет состоять из комбинации элементов, таких как широта, долгота, высота над уровнем моря или набор полярных координат, а также ссылка на используемые методы определения географического местоположения). Глава VII содержит набор таблиц, детализирующих все элементы, включая определение, примечания и примеры, а также обязанности и этап выполнения. В дополнении I приводятся кодовые таблицы, позволяющие пользователям выбирать из заранее определенной терминологии, для облегчения применения стандарта метаданных ИГСНВ и обмена метаданными.

Таблица 1. Категории метаданных ИГСНВ

TABLE: Table shaded header with lines

№	*Категория*	*Описание*
1	Наблюдаемая переменная	Определяет основные характеристики наблюдаемой переменной и итоговые наборы данных
2	Цель наблюдения	Указывает основную(ые) область(и) применения наблюдения и программу(ы) и сети наблюдений, в рамках которых оно производилось
3	Станция/платформа	Определяет ~~техническое~~ средства наблюдения за состоянием ~~мониторинга~~ окружающей среды, включая фиксированную станцию, подвижное оборудование или платформу дистанционного зондирования, на которых произведено наблюдение
4	Окружающая среда	Описывает географическую окружающую среду, в которой произведено наблюдение. Она также предоставляет неструктурированный элемент для дополнительной метаинформации, которая считается важной для эффективного использования данных и которая более не упоминается нигде в данном стандарте
5	Приборы и методы наблюдений	Определяет метод наблюдения и описывает характеристики прибора(ов), с помощью которого(ых) произведено наблюдение. Если для производства наблюдения использовалось множество приборов, эта категория должна быть повторена
6	Отбор проб	Определяет, как отбор проб и/или анализ используются для получения сообщаемых данных наблюдения, а также каким образом была получена проба
7	Обработка и сообщение данных	Определяет, каким образом первичные данные преобразуются в наблюдаемые переменные и доводятся до пользователей
8	Качество данных	Определяет качество данных и прослеживаемость наблюдения
9	Право собственности и политика в области данных	Определяет, кто несет ответственность за данное наблюдение и кому принадлежат его результаты
10	Контакт	Определяет, где можно получить информацию о наблюдении или набор данных

Например, наблюдение/набор данных может иметь следующие связанные с ним категории метаданных:

- одна или несколько целей наблюдения;
- процедуры обработки данных, связанные с приборами;
- приборы, использованные при производстве наблюдения;
- станция/платформа, где размещены приборы;
- право собственности и ограничение, связанное с политикой в области данных;
- контактное лицо.

Выходные данные прибора могут способствовать наблюдениям за одной или несколькими переменными. Например:

- четрехпроводное устройство измерения влажности может сообщать данные о температуре и влажности, а также о температуре точке росы;
- акустический анемометр показывает скорость и направление ветра, но может сообщать и температуру воздуха;
- спектрометр может сообщать данные о поглощении, вызванном множеством различных химических веществ.

Прибор, как правило, будет связан со следующими категориями:

- приборы и методы наблюдений;
- отбор проб (например, измерения температуры воздуха с частотой 10 Гц);
- обработка и сообщение данных (например, облакомер предоставляет данные о высоте облаков за 10 минут путем обработки данных через алгоритм состояния неба).

Окружающая среда может оказывать влияние на наблюдаемую переменную или характеризовать ее, например:

- скорость ветра (наблюдаемая переменная) на вершине холма (окружающая среда);
- речной сток (наблюдаемая переменная), характеризуемый водосбором вверх по течению и видом землепользования.

SECTION: Landscape page with header
Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

ELEMENT 5: Floating object landscape (Automatic)
ELEMENT 6: Picture inline landscape (4 lines caption)
Element Image: 1160_App_ 2-4_Fig_1_ru.eps
END ELEMENT

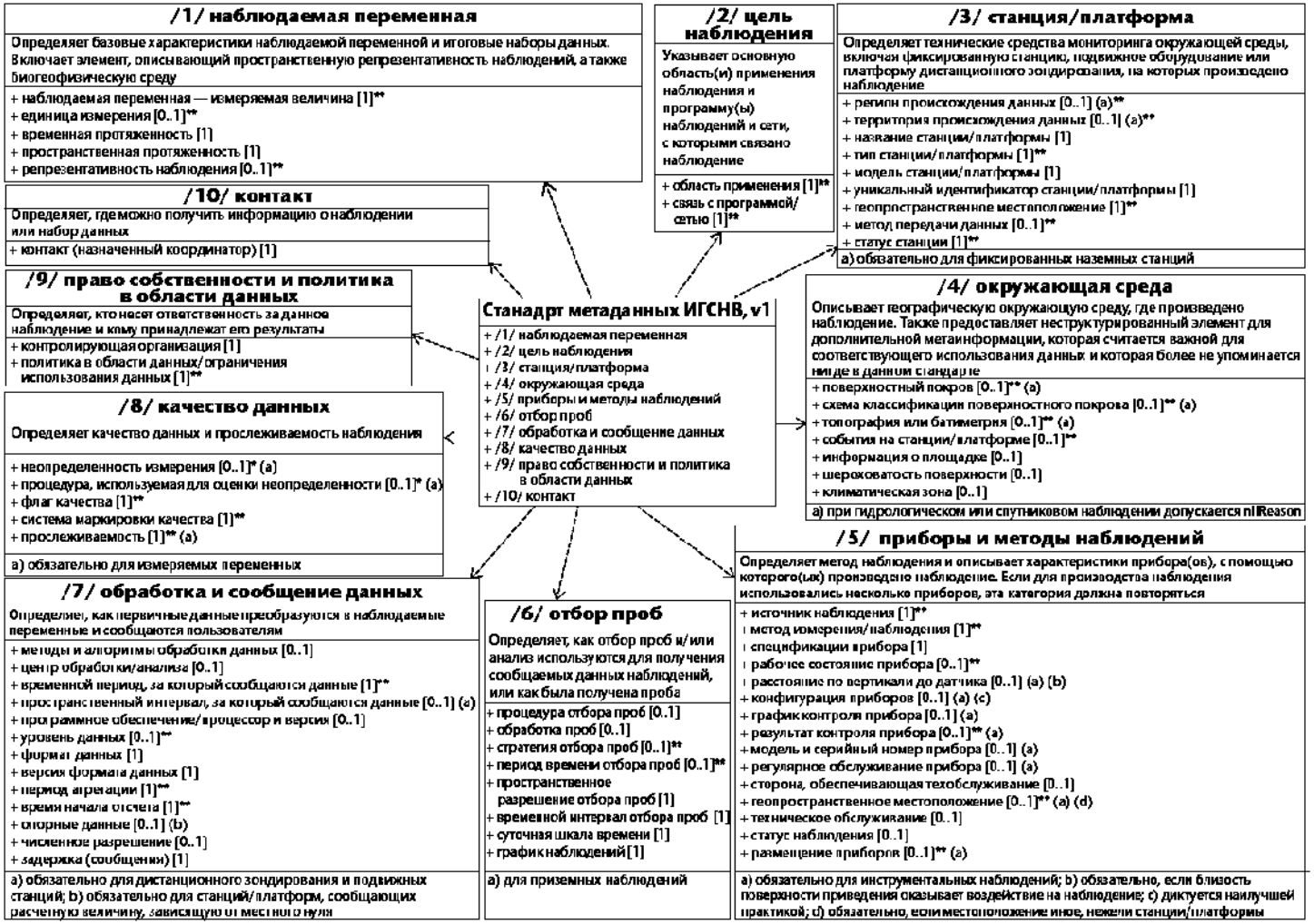


Рисунок 1. UML-диаграмма, конкретизирующая стандарт метаданных ИГСНВ (: ожидаемые кодовые таблицы; [0..1*]: дополнительные или условные элементы. Условные элементы становятся обязательными при наличии соответствующего условия. Условия указаны в круглых скобках. Дополнительные элементы могут быть объявлены обязательными как часть профилирования стандарта для конкретных областей применения; [1..*]:обязательные элементы. Эти элементы должны сообщаться, а при отсутствии значений должна быть сообщена информация об их отсутствии (nilReason), что указывает на то, что метаданные «неизвестны» или «отсутствуют»).**

END ELEMENT

SECTION: Landscape page with header

Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

Таблица 2. Названия и определение элементов

Звездочкой (*) отмечен элемент, предусмотренный для процесса регулярного обзора потребностей (РОП) ВМО~~ИГСНВ~~. Знак решетки (#) означает приемлемость записи «обязательного» элемента с «нулевым» (nilReason) значением (что означает, что метаданные либо «неизвестны», либо «неприменимы», либо «отсутствуют»).

TABLE: Table shaded header with lines

Категория	*Ид*	*Название*	*Определение*	*M,C,O*	*Этап*
Наблюдаемая переменная	1-01	Наблюдаемая переменная — измеряемая величина	Переменная, предназначенная для измерения, либо наблюдения, либо расчета, включая биогеофизическую среду	M*	1
	1-02	Единица измерения	Действительная скалярная величина, определенная и принятая по соглашению, с которой можно сравнить любую другую величину того же рода для выражения отношения этих двух величин в виде числа [VIM 3, 1.9]	C*	1
	1-03	Временная протяженность	Период времени, в течение которого была произведена серия наблюдений, включая предусмотренные указатели даты/времени (история измерения)	M*	1
	1-04	Пространственная протяженность	Типичный пространственный объем с географической привязкой, охваченный данными наблюдений	M*	1
	1-05	Репрезентативность	Пространственная протяженность района вокруг места производства наблюдения, для которой оно является репрезентативным	O	2
Цель наблюдения	2-01	Область(и) применения	Контекст, в рамках которого было изначально произведено наблюдение; либо применение(я), для которого(ых) оно было главным образом осуществлено или для которого(ых) существуют самые строгие требования	M*	1
	2-02	Связь с программой/сетью	Глобальные, региональные или национальные программы/сеть(и), с которыми связана данная станция/платформа	M	1
Станция/платформа	3-01	Регион происхождения данных	Регион ВМО	C*	1
	3-02	Территория происхождения данных	Название страны или территории, где находится место производства наблюдения	C*	1

	3-03	Название станции/платформы	Официальное название станции/платформы	M	1
	3-04	Тип станции/платформы	Классификация типа наблюдательного средства~~объекта и оборудования для мониторинга окружающей среды~~, на котором~~ых~~ произведено наблюдени~~е~~~~ы измерения наблюдаемой переменной~~	M*	2
	3-05	Модель станции/платформы	Модель предназначенного для мониторинга оборудования, используемого на станции/платформе	M*[#]	3
	3-06	Уникальный идентификатор станции/ платформы	Уникальный и постоянный идентификатор наблюдательного средства~~объекта и оборудования для мониторинга окружающей среды~~ (станции/платформы), который может использоваться в качестве внешней ссылки	M*	1
	3-07	Геопространственное местоположение	Положение в пространстве, определяющее местоположение наблюдательной станции/платформы~~ для мониторинга окружающей среды,~~ во время наблюдения	M*	1
	3-08	Метод передачи данных	Метод передачи данных между станцией/платформой и соответствующим центральным пунктом	O	2
	3-09	Рабочий статус~~Статус~~ станции	Заявленный статус станции для сообщения данных	M	1
Окружающая среда	4-01	Поверхностный покров	Наблюдаемый (био)физический покров земной поверхности в непосредственной близости от места наблюдения	C	3
	4-02	Схема классификации поверхностного покрова	Название и ссылка на документ, содержащий описание схемы классификации	C	3
	4-03	Топография или батиметрия	Форма или конфигурация географической характеристики, представленной на карте контурными линиями	C	3
	4-04	События на станции/платформе	Описание деятельности человека или природного явления на станции или в непосредственной близости от нее, которые могут повлиять на наблюдение	O	2
	4-05	Информация о площадке	Неформализованная информация о местоположении и его окресностях, где производится наблюдение и их возможном влиянии на него	O	2
	4-06	Шероховатость поверхности	Классификация местности в зависимости от расчетного показателя шероховатости окружающей местности	O	3
	4-07	Климатическая зона	Схема климатической классификации Кёппена-Гейгера разделяет климаты на пять основных групп (A, B, C, D, E), каждая из которых имеет несколько типов и подтипов	O	3
Приборы и методы наблюдений	5-01	Источник наблюдения	Источник комплекта данных, описанных метаданными	M	1
	5-02	Метод измерения/наблюдения	Используемый метод измерения/наблюдения	M[#]	1

	5-03	Спецификации прибора	Присущая методу измерения/наблюдения возможность производить измерение определенного элемента, включая диапазон, стабильность, прецизионность и т. п.	~~M~~C*#	1
	5-04	Рабочее состояние прибора	Состояние прибора с точки зрения его функционирования	O	3
	5-05	Расстояние по вертикали до датчика	Расстояние по вертикали до датчика от (определенного) уровня приведения, такого как поверхность земли; или палуба морской платформы в месте расположения датчика; или поверхность моря	C*	1
	5-06	Конфигурация приборов	Описание любого защитного устройства или конфигурации/размещения приборов или дополнительного оборудования, необходимых для производства наблюдения или уменьшения воздействия внешних факторов на наблюдение	C#	3
	5-07	График контроля прибора	Описание графика калибровок или верификации прибора	C	3
	5-08	Результат контроля прибора	Результат контрольной поверки приборов, включая дату, время, местоположение, стандартный тип и период валидности	C#	3
	5-09	Модель и серийный номер прибора	Подробная информация о производителе, номер модели, серийный номер и, если применимо, версия микропрограммного обеспечения	C#	3
	5-10	Регулярное обслуживание прибора	Описание графика осуществляемого на регулярной основе технического обслуживания прибора	C#	3
	5-11	Сторона, осуществляющая обслуживание	Идентификатор организации или отдельного лица, которые выполнили обслуживание	O	2
	5-12	Геопространственное местоположение	Геопространственное местоположение прибора/датчика	C*	2
	5-13	Обслуживание	Описание проведенного обслуживания прибора	O	3
	5-14	Статус наблюдения	Официальный статус наблюдения	O	3
	5-15	Размещение прибора	Степень, в которой прибор подвергается внешним воздействиям и отражает величину наблюдаемой переменной	C	2
Отбор проб	6-01	Процедуры отбора проб	Процедуры, используемые для получения образца	O	3
	6-02	Обработка образцов	Химическая или физическая обработка образца перед анализом	O	3
	6-03	Стратегия отбора проб	Стратегия, используемая для получения наблюдаемой переменной	O*	1
	6-04	Период времени отбора проб	Период времени, в который производится измерение	M#	3

	6-05	Пространственное разрешение выборок	Пространственное разрешение определяется по наименьшему из наблюдаемых объектв. Разрешение, присущее системе формирования изображений, определяется прежде всего мгновенным полем зрения датчика, которое является мерой участка земной поверхности, наблюдаемого одним детекторным элементом в данный момент времени	M[#]	2
	6-06	Временной интервал отбора проб	Период времени между началом последовательных периодов отбора проб	M	3
	6-07	Суточное базовое время	Время, к которому относятся суточные статистические данные	C~~M~~	1
	6-08	График наблюдений	График наблюдений	M	1
Обработка и сообщение данных	7-01	Методы и алгоримы обработки данных	Описание обработки, используемой для получения данных наблюдения, и перечень алгоритмов, используемых для получения итогового значения	O	3
	7-02	Центр обработки/анализа	Центр, в котором обрабатываются данные наблюдения	O	2
	7-03	Временной период, за который сообщаются данные	Период времени, за который сообщаются данные о наблюдаемой переменной	M*	1
	7-04	Пространственный интервал сообщаемых данных	Пространственный интервал, к которому относятся передаваемые данные о наблюдаемой переменной	C*	1
	7-05	Программное обеспечение/процессор и версия	Название и версия программного обеспечении или процессора, используемого для получения значения элемента	O	3
	7-06	Уровень данных	Уровень обработки данных	O	2
	7-07	Формат данных	Описание формата, в котором представляется наблюдаемая переменная	M	3
	7-08	Версия формата данных	Версия формата данных, в котором представляется наблюдаемая переменная	M	3
	7-09	Период агрегации	Период времени, за который осуществляется агрегация данных об отдельных пробах/наблюдениях	M	2
	7-10	Время начала отсчета	Временной базис, к которому относятся метки даты и времени	M	2
	7-11	Опорные данные	Опорные данные, используемые для преобразования наблюдаемой физической величины в сообщаемую величину	C	1
	7-12	Численное разрешение	Мера детализации, в которой выражена численная величина	O	3
	7-13	Задержка (сообщения данных)	Типичное время между завершением наблюдения или сбором данных и сообщением данных	M	3

Качество данных	8-01	Неопределенность измерения	Неотрицательный параметр, ассоциируемый с результатом измерения, характеризующий рассеяние значений, которые могли бы быть обоснованно приписаны конкретному наблюдению/измеряемой величине	C*#	2
	8-02	Процедура, используемая для оценки неопределенности	Ссылка или веб-ссылка, указывающая на документ, описывающий процедуры/алгоритмы, используемые для установления степени неопределенности	C*#	2
	8-03	Флаг качества	Упорядоченный список указателей, показыающих результат процесса управлениая качеством, примененного к данному наблюдению	M#	2
	8-04	Система маркировки качества	Ссылка на систему, используемую для маркировки качества данных наблюдения	M#	2
	8-05	Прослеживаемость	Информация о прослеживаемости к определенному стандарту, включая последовательность стандартов измерения и калибровок, которая используется для соотнесения результата измерения с эталоном [VIM 3, 2.42]	C*#	2
Право собственности и политика в области данных	9-01	Контролирующая организация	Название организации, владеющей результатами наблюдения	M	2
	9-02	Политика в области данных/ ограничения использования данных	Подробная информация, касающаяся использования данных и его ограничений, наложенных контролирующей организацией	M*	1
Контакт	10-01	Контактное лицо (назначенный координатор)	Основное контактное лицо (назначенный координатор) для ресурса	M	1

SECTION: Ignore
Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

III. КОММЕНТАРИЙ О ПРОСТРАНСТВЕ И ВРЕМЕНИ

Важно понимать, что метаданные ИГСНВ предназначены для описания отдельного наблюдения или набора данных, то есть одного или нескольких наблюдений, включая информацию о том, где, когда, как и даже почему были произведены наблюдения. Как следствие, в нескольких местах в стандарте сделаны ссылки на пространство и время.

Рисунок 2 наглядно отображает концепции и термины, используемые в описании временных аспектов наблюдения или набора данных, включая стратегию отбора проб, анализа, обработки и сообщения данных.

Концепции и термины, используемые в описании пространственных аспектов (т. е. геопространственного местоположения) наблюдений, являются даже более сложными (см. рисунок 3). Например, для наземных наблюдений in situ пространственная протяженность наблюдений совпадает с геопространственным местоположением датчика, которое в большинстве случаев будет не зависящим от времени и обычно находится близи геопространственного расположения станции/платформы, где было произведено наблюдение. Для спутниковой лидарной системы ситуация совсем иная. В зависимости от степени детализации требуемых метаданных пространственной протяженностью отдельного наблюдения может являться отдельный пиксель в пространстве, прямая линия при отдельном импульсе лазерного излучения или, возможно, целая полоса обзора. В любом случае пространственная протяженность наблюдения не будет совпадать с местоположением датчика. По этой причине в стандарте метаданных ИГСНВ должны учитываться следующие элементы:

1. Пространственная протяженность наблюдаемой переменной (например, атмосферного столба над спектрофотометром Добсона) (ср. 1-04)

ELEMENT REF: 7 (Floating object)2. Геопространственное местоположение станции/платформы (например, радиолокационный передатчик/приемник или положение/маршрут самолета) (ср. 3-07)

3. Геопространственное местоположение прибора (например, анемометр, находящийся вблизи взлетно-посадочной полосы) (ср. 5-05 — расстояние по вертикали до датчика и 5-12 — геопространственное местоположение)

4. Пространственная репрезентативность наблюдения (ср. 1-05)

ELEMENT REF: 9 (Floating object)Все перечисленное выражено с точки зрения геопространственного местоположения, конкретизируя либо нульмерную географическую протяженность (точка), одномерную географическую протяженность (линия, либо прямая, либо изогнутая), двухмерную географическую протяженность (плоскость или другая поверхность), либо трехмерную географическую протяженность (объем).

Станция/платформа может быть:

1. Расположена в том же месте, что и наблюдаемая величина, как в случае с станцией приземных наблюдений in situ (например, автоматическая метеорологическая станция (АМС)).

2. Расположена в том же месте, что и прибор, но на отдалении от наблюдаемой величины (например, радиолокатор).

3. Расположена вдали от места, откуда прибор может передавать данные на станцию (например, аэродромная станция приземных наблюдений, где приборы расположены по всему аэродрому, или станция шаропилотного зондирования атмосферы).

4. В движении и перемещаться в пространстве в среде наблюдений (например, самолет, оборудованный системой передачи метеорологических данных с самолета (АМДАР)).

5. В движении и вдали от среды наблюдений (например, спутниковая платформа).

Прибор может быть:

1. Расположен в том же месте, что и наблюдаемая переменная (например, датчик приземной температуры).

2. В отдалении от наблюдаемой переменной (например, радиолокационный передатчик/приемник).

3. В движении, но в районе производства наблюдений (например, радиозонд).

4. В движении и вдали от наблюдаемой величины (спутниковый радиометр).

5. Размещен в пределах нормированного замкнутого пространства (например, датчик температуры в метеорологической будке Стивенсона).

ELEMENT 7: Floating object (Automatic)
ELEMENT 8: Picture inline fix size
Element Image: 1160_App_ 2-4_Fig_2_ru.eps
END ELEMENT

Рисунок 2. Графическое представление временных элементов, содержащихся в категориях метаданных ИГСНВ

END ELEMENT

ELEMENT 9: Floating object (Automatic)
ELEMENT 10: Picture inline fix size
Element Image: 1160_App_ 2-4_Fig_3_ru.eps
END ELEMENT

Рисунок 3. Графическое представление пространственных элементов, содержащихся в категориях метаданных ИГСНВ

END ELEMENT

IV. ОБЯЗАННОСТИ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МЕТАДАННЫХ ИГСНВ

В соответствии с положениями Международной организации по стандартизации (ИСО), элементы метаданных классифицированы как обязательные (M — «mandatory»), условные (C — «conditional») или необязательные (O — «optional»).

Обязательные элементы метаданных всегда должны сообщаться. Соответствующие поля никогда не оставляются пустыми, указывается либо «значение» метаданных, либо причина его отсутствия.

Большинство элементов в данном стандарте считаются **обязательными** для обеспечения возможности эффективного использования данных наблюдений в будущем во всех областях применений ВМО. От поставщиков метаданных ожидается сообщение

обязательных элементов метаданных, и в случае их отсутствия формальная валидация записи метаданных будет невозможна. Если Члены ВМО не могут предоставить все данные, являющиеся обязательными элементами, причина этого должна быть указана как «неприменимо», или «неизвестно», или «отсутствуют». Это объясняется тем, что знание причины отсутствия данных, представляющих собой обязательный элемент метаданных, предоставляет больше информации, чем полное отсутствие какой-либо информации. В приведенных в разделе VII таблицах такие случаи помечены знаком решетки: М#.

Условные элементы метаданных предоставляются при наличии определенного условия или условий, и в этом случае соответствующие поля никогда не должны оставаться незаполненными, необходимо указывать либо «значение» метаданных, либо причину его отсутствия. Например, элемент «Пространственный интервал сообщаемых данных» классифицирован как условный, поскольку касается только наблюдений, производимых с помощью дистанционного зондирования, и подвижных платформ. Поэтому элементы в этой категории должны рассматриваться как обязательные для дистанционного зондирования и подвижных систем наблюдений, но не, например, для наземных станций приземных наблюдений.

Необязательные элементы метаданных тоже должны указываться. Они предоставляют полезную информацию, которая может помочь лучшему пониманию данных наблюдений. В данной версии стандарта весьма немногие элементы считаются необязательными. Необязательные элементы могут являться важными для какого-либо конкретного сообщества, но в меньшей мере — для всех остальных.

V. ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТА

Данный документ является семантическим стандартом, определяющим элементы, которые существуют и которые могут быть задокументированы и предоставлены. Он не устанавливает, как информация будет кодироваться или как будет осуществляться обмен ею. Тем не менее, ниже приведены возможные сценарии и важные аспекты, которые могут помочь читателю в решении предстоящих задач.

1. Наиболее вероятно, что представление метаданных будет реализовано в формате XML (расширяемый язык разметки) в соответствии со спецификациями метаданных ИСВ и общепринятых стандартов обеспечения совместимости. Вне зависимости от окончательного осуществления, полная запись метаданных, описывающая набор данных, может быть представлена в виде дерева с ветвями-категориями, отходящими от ствола, и отдельными элементами — листьями на этих ветвях. Некоторые ветви могут быть показаны неоднократно; например, набор данных может быть сгенерирован при одновременном использовании более чем одного прибора, в этом случае могут потребоваться две ветви для «прибора».

2. Не все элементы, указанные в этом документе, надо обновлять с одинаковой периодичностью. Некоторые элементы, такие как местоположение наземной станции, являются более или менее неизменяемыми во времени, в то время как другие, такие как отдельно взятый датчик, могут регулярно изменяться каждый год. Такие элементы, как окружающая среда, могут меняться постепенно или редко, но возможны и внезапные изменения. И, наконец, элементы, ограничивающие применение наблюдения, например предназначенные для прогнозирования дорожных условий, возможно, должны будут передаваться при каждом наблюдении. При осуществлении метаданных ИГСНВ нужно быть готовым к подобным ситуациям.

3. Не все применения наблюдений требуют полного комплекта метаданных, как это определяется в данном стандарте, в любой конкретный момент времени. Количество метаданных, которые должны быть предоставлены для обеспечения эффективного использования данных наблюдения, например для выпуска предупреждения о сильных осадках, является гораздо меньшим, чем для эффективного использования результатов того же наблюдения, но предназначенного для климатологического

анализа. С другой стороны, предоставление метаданных, необходимых для применений в близком к реальному времени, может также потребоваться в режиме времени, близком к реальному. Это необходимо понимать, поскольку в этом случае значительно облегчается задача предоставления метаданных ИГСНВ. В процессе реализации метаданных ИГСНВ нужно быть готовым столкнуться с совершенно разными интервалами обновления и нарастающим количеством дополнительных метаданных, необходимых для создания «полного» комплекта их записей.

ELEMENT 11: Floating object (Automatic)
ELEMENT 12: Picture inline fix size
Element Image: 1160_App_ 2-4_Fig_4_ru.eps
END ELEMENT

Рисунок 4. Схема взаимосвязи метаданных ИСВ и ИГСНВ и области распространения стандарта ISO 19115 (ISO, 2003). Основным профилем метаданных ВМО является профиль ISO 19115. Метаданные ИГСНВ выходят за рамки стандарта ISO 19115. Также на схеме показан возможный профиль (подкомплект) элементов метаданных ИГСНВ для некоторых конкретных случаев применения в режиме времени, близком к реальному.

END ELEMENT

4. Пользователи захотят получить и отфильтровать наборы данных в соответствии с определенными критериями/свойствами, описанными в рамках каждого комплекта метаданных ИГСНВ. Подобные функции требуют наличия центрального хранилища для метаданных ИГСНВ или полной операционной совместимости архивов, собирающих метаданные ИГСНВ.

Как тогда могут быть выполнены эти требования? В случае, если наблюдения явно используются только в некотором режиме времени, близком к реальному, и не ожидается ни долгосрочного использования, ни применения реанализа, то может быть определен профиль стандарта метаданных ИГСНВ, в котором конкретный подкомплект элементов метаданных указывается в качестве обязательного. Это схематически отображено на рисунке 4 выше.

Важно, что все элементы метаданных ИГСНВ (или группа элементов) во время передачи и для целей архивации должны быть промаркированы временной меткой с указанием срока действия и ассоциироваться с уникальным идентификатором какого-либо комплекта данных. Спецификация меток времени должна также включать заявление об использовании функции перехода на летнее время. Используя этот подход, приращения «полной» записи метаданных ИГСНВ могут быть переданы в любое время при появлении изменений и если обновления будут сочтены необходимыми. В архиве приращения могут быть добавлены к существующей записи метаданных для этого комплекта данных, создавая полную историю конкретного наблюдения с течением времени.

VI. ВНЕДРЕНИЕ НА ОСНОВЕ ПОЭТАПНОГО ПОДХОДА

Предоставление метаданных ИГСНВ принесет существенную пользу Членам ВМО, однако развитие потенциала для предоставления этих метаданных также требует значительных усилий со стороны поставщиков (мета)данных. Для оказания помощи Членам в выполнении соответствующих обязанностей будет разрабатываться и предоставляться руководящий материал.

Кроме того, требование в отношении выполнения обязанностей будет реализовываться поэтапно, с тем чтобы дать Членам ВМО достаточно времени для развития потенциала для выполнения данного требования. Осуществление пройдет в три этапа, как показано в нижеследующей таблице, с учетом обеспечения оптимального соотношения усилий, необходимых для подготовки и предоставления отдельных элементов, и потребности

иметь эту информацию для эффективного использования данных наблюдений. Важным является то, что элементы, необходимые к концу этапа I, являются либо обязательными элементами, указанными в Метеорологических сообщениях (ВМО-№ 9), том A, либо имеющими исключительно важное значение для Инструмента анализа и обзора возможностей наблюдательных систем (ОСКАР) Оперативного информационного ресурса ИГСНВ (ИРИ) и считаются полезными для всех областей применений ВМО. Этап II добавляет элементы, которые, по общему признанию, являются более затруднительными для Членов ВМО, но при этом существует достаточно срочная необходимость в знании информации, которую они содержат, для эффективного использования данных наблюдений, в частности для оценки качества данных наблюдений. Этап III добавляет остальные элементы, указанные в этой версии стандарта.

Элементы, появляющиеся в качестве имеющих важное значение для конкретных областей применений или программ наблюдений, будут добавляться к данному стандарту по мере его эволюции.

Таблица 3. Список элементов, определенных в стандарте метаданных ИГСНВ, и этапы осуществления Членами ВМО

TABLE: Table shaded header with lines

Категория	*Этап I*	*Этап II*	*Этап III*
	2016 г.	*2017–2018 гг.*	*2019–2020 гг.*
1. Наблюдаемая переменная	**1-01 Наблюдаемая переменная – измеряемая величина (M)**	1-05 Репрезентативность (O)	
	1-02 Единица измерения (C)		
	1-03 Временная протяженность (M)		
	1-04 Пространственная протяженность (M)		
2. Цель наблюдения	**2-01 Область(и) применения (M)**		
	2-02 Связь с программой/сетью (M)		
3. Станция/ платформа	*3-01 Регион происхождения данных (C)*	**3-04 Тип станции/платформы (M)**	**3-05 Модель станции/ платформы (M)**
	3-02 Территория происхождения данных (C)	3-08 Метод передачи данных (O)	
	3-03 Название станции/ платформы (M)		
	3-06 Уникальный идентификатор станции/платформы (M)		
	3-07 Геопространственное местоположение (M)		
	3-09 Рабочий статус станции (M)		
4. Окружающая среда		4-04 События на станции/ платформе (O)	*4-01 Поверхностный покров (C)*

Категория	*Этап I*	*Этап II*	*Этап III*
	2016 г.	*2017–2018 гг.*	*2019–2020 гг.*
		4-05 Информация о площадке (O)	*4-02 Схема классификации поверхностного покрова (C)*
			4-03 Топография или батиметрия (C)
			4-06 Шероховатость поверхности (O)
			4-07 Климатическая зона (O)
5. Приборы и методы наблюдений	**5-01 Источник наблюдения (M)**	5-11 Сторона, осуществляющая обслуживание (O)	5-04 Рабочее состояние прибора (O)
	5-02 Метод измерения/ наблюдения (M)	*5-12 Геопространственное местоположение (C)*	*5-06 Конфигурация приборов (C)*
	5-03 Спецификации прибора (CM)	*5-15 Размещение прибора (C)*	*5-07 График контроля прибора (C)*
	5-05 Расстояние по вертикали до датчика (C)		*5-08 Результат контроля прибора (C)*
			5-09 Модель и серийный номер прибора (C)
			5-10 Регулярное обслуживание прибора (C)
			5-13 Обслуживание (O)
			5-14 Статус наблюдения (O)
6. Отбор проб	6-03 Стратегия отбора проб (O)	**6-05 Пространственное разрешение выборок (M)**	6-01 Процедуры отбора проб (O)
	6-07 Суточное базовое время (CM)		6-02 Обработка образцов (O)
	6-08 График наблюдений (M)		**6-04 Временной период отбора проб (M)**
			6-06 Временной интервал отбора проб (M)
7. Обработка и сообщение данных	**7-03 Временной период, за который сообщаются данные (M)**	7-02 Центр обработки/анализа (O)	7-01 Методы и алгоритмы обработки данных (O)
	7-04 Пространственный интервал сообщаемых данных (C)	7-06 Уровень данных (O)	7-05 Программное обеспечение/процессор и версия (O)
	7-11 Опорные величины (C)	**7-09 Период агрегации (M)**	**7-07 Формат данных (M)**
		7-10 Время начала отсчета (M)	**7-08 Версия формата данных (M)**
			7-12 Численное разрешение (O)
			7-13 Задержка (сообщения данных) (M)
8. Качество данных		*8-01 Неопределенность измерения (C)*	
		8-02 Процедура, используемая для оценки неопределенности (C)	

Категория	*Этап I*	*Этап II*	*Этап III*
	2016 г.	*2017–2018 гг.*	*2019–2020 гг.*
		8-03 Флаг качества (M)	
		8-04 Система маркировки качества (M)	
		8-05 Прослеживаемость (C)	
9. Право собственности и политика в области данных	**9-02 Политика в области данных/ограничения использования данных (M)**	**9-01 Контролирующая организация (M)**	
10. Контакт	**10-01 Контактное лицо (назначенный координатор) (M)**		

SECTION: Landscape page with header
Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

VII. ПОДРОБНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТАДАННЫХ ИГСНВ

Звездочкой (*) отмечен элемент, предусмотренный для процесса регулярного обзора потребностей (РОП) ВМО~~ИГСНВ~~. Знак решетки (#) означает приемлемость записи «обязательного» элемента с «нулевым» (nilReason) значением (что означает, что метаданные либо «неизвестны», либо «неприменимы», либо «отсутствуют»). M = обязательный (M — «mandatory»), C = условный (C — «conditional»), O = дополнительный (необязательный) (O — «optional»).

КАТЕГОРИЯ 1: НАБЛЮДАЕМАЯ ПЕРЕМЕННАЯ

Определяет основные характеристики наблюдаемой переменной и итоговые наборы данных. Она включает элемент, описывающий пространственную репрезентативность наблюдения, а также биогеофизическую среду, описываемую данными наблюдения.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатель и M, C, O*
1-01	Наблюдаемая переменная (измеряемая величина)	Переменная, предназначенная для измерения или наблюдения или расчета, включая биогеофизическую среду	*[ISO19156:2011] ПРИМЕЧАНИЕ 1:* В традиционной теории измерений используется термин «измерение». Однако в более поздних работах принято различие между измерением и наблюдением за той или иной категорией, поэтому термин «наблюдение» применяется здесь для общей концепции. Термин «измерение» может предназначаться для тех случаев, когда результатом является численная величина. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Биогеофизическая среда выражается в таких терминах, как «домен», «поддомен/матрица» и «уровень», а переменные организованы иерархически с использованием этих понятий. Соответствующие домены, матрицы и уровни включают атмосферу, аэрозоль, озеро, реку, океан, почву, содержание воды в облачности, фазу аэрозольных частиц, земную поверхность, тропосферу, верхнюю тропосфету/нижнюю стратосферу, космос и т. п. *ПРИМЕРЫ:* В гидрологии это будет, как правило, уровень или расход воды. Текущая погода. Температура воздуха у поверхности. Отношение смеси CO_2 в атмосфере.	1-01	M* (этап 1)

1-02	Единица измерения	Действительная скалярная величина, определенная и принятая по соглашению, с которой можно сравнить любую другую величину такого же рода для выражения отношения этих двух величин в виде числа [VIM 3, 1.9]	*[VIM 3, 1.9] ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Единицы измерения имеют присвоенные им по соглашению наименования и обозначения. *[VIM 3, 1.9] ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Единицы измерения величин одинаковой размерности могут иметь одинаковые наименования и обозначения, даже когда величины не являются однородными. Например, джоуль на кельвин и Дж/К будут соответственно наименованием и обозначением как для единицы измерения теплоемкости, так и для единицы измерения энтропии, которые, как правило, не рассматриваются как однородные величины. Однако в некоторых случаях наименования определенных единиц измерения ограничены использованием только с величинами определенного рода. Например, единица измерения «секунда в минус первой степени» (1/с) называется герцем (Гц), когда ее используют для частоты, или беккерелем (Бк), когда её используют для активности радионуклидов. *[VIM 3, 1.9] ПРИМЕЧАНИЕ 3:* Единицами измерения **величин с размерностью единица** являются числа. В некоторых случаях таким единицам измерения дают специальные наименования, например радиан, стерадиан и децибел, или их выражают как доли (отношения), например миллимоль на моль, что равно 10^{-3}, или микрограмм на килограмм, что равно 10^{-9}. *[VIM 3, 1.9] ПРИМЕЧАНИЕ 4:* Для данной величины сокращенный термин «единица» часто сочетают с наименованием величины, например «единица массы». *ПРИМЕР:* В гидрологии это будет, как правило, «м» для уровня или «$м^3$/с» для расхода воды.	1-02	C* (этап 1)
1-03	Временная протяженность	Период времени, в течение которого была произведена серия наблюдений, включая предусмотренные указатели даты/времени (история измерения)	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Временная протяженность определяется посредством дат начала и окончания наблюдений. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Если данные еще продолжают добавляться, не ставьте дату окончания (но укажите дату начала). *ПРИМЕЧАНИЕ 3:* Если в собранных данных имеются пробелы (например, данные есть за 1950—1955 гг., затем наблюдения возобновлены в 1960 г. и ведутся по настоящее время), то в этом случае первая зарегистрированная дата должна быть самой ранней датой, а самой последней будет наиболее свежая дата, пробел при этом игнорируется.		M* (этап 1)

			ПРИМЕРЫ: Наблюдения за приземной температурой на станции Сантис производятся с 1 сентября 1882 г. Ряд данных по CO_2 на Мауна-Лоа начинается с 1958 г. и продолжается в настоящее время. Непрерывные, почасовые агрегированные данные имеются в Мировом центре данных по парниковым газам за период с 01.01.1974 г. по 31.12.2011 г.		
1-04	Пространственная протяженность	Типичный пространственный объем с географической привязкой, охваченный данными наблюдений	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Пространственная протяженность наблюдаемой величины может быть нулевой, одно-, двух- или трехмерной и выражается серией геопространственных местоположений, описывающих геометрическую форму. В случае наблюдений из космоса пространственный охват должен быть указан с точки зрения покрытия глобального (например, для НОС такие характеристики, как ширина полосы обзора и периодичность съемки), диска (ГСО), вертикального (дистанционные измерения) и др. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Геопространственное положение с нулевой размерностью подразумевает данные наблюдений *in-situ* (в точке) или, по традиции, среднюю по столбу атмосферы величину над конкретным геопространственным положением в надире. Одномерное геопространственное положение наблюдения подразумевает распределение/профиль величины по траектории (прямая линия от поверхности земли под определенным зенитным углом). Двухмерное геопространственное положение наблюдения подразумевает район или гиперпространство (например, радиолокационное изображение, или спутниковый пиксель какого-либо параметра в приземном слое). Трехмерное геопространственное положение наблюдения предполагает усредненную по объему величину (например, пиксель радиолокационного изображения в трехмерном пространстве). *ПРИМЕРЫ:* i) Температура воздуха в пункте приземных наблюдений: Аэропорт Сиднея NSW: –33,9465 с. ш.; 151,1731 в. д., выс: 6,0 м над уровнем моря. ii) Проекция поверхности или объем конуса вокруг конкретного метеорологического радиолокатора с максимальной дальностью 370 км (отражательная способность радиолокатора) и 150 км (Доплеровский радиолокатор); выражается в геометрической форме. iii) Трехмерная сетка пикселей радиолокационного изображения. iv) В целях ~~И~~изображения~~я~~е в инфракрасной и видимой частях спектра, полученного~~е~~ с помощью метеорологического	Текст нестан-дартного формата, который может быть дополнен одним или более URL-адресами.	M* (этап 1)

			спутника (на солнечно-синхронной орбите): ~~VIRR (радиометр видимого и ИК диапазонов спектра) (FY-3),~~ глобальное покрытие. ~~дважды в день (ИК) или один раз в день (видимая часть спектра).~~ v) В целях дистанционного измерения в надир: атмосферный столб над океаном. vi) Спутник НАСА «Аура» (высота 705 км) имеет 16-дневную периодичность съемки (233 орбиты). vii) Расход воды в реке, полученный по показаниям прибора: размер и геометрическая форма района водосбора реки.		
1-05	Репрезентативность	Пространственная протяженность района вокруг места производства наблюдения, для которой оно является репрезентативным	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Репрезентативность наблюдения — это степень, до которой оно описывает значение переменной, необходимой для определенной цели. Таким образом, это не фиксированное качество любого наблюдения, а результат совокупной оценки приборов, интервала измерения и размещения приборов по сравнению с требованиями некоторого конкретного применения (ВМО-№ 8, 2008). Репрезентативность наблюдаемой величины описывает концепцию, состоящую в том, что результат наблюдения, произведенного в конкретном геопространственном местоположении, должен быть совместим с результатом других наблюдений той же величины в других геопространственных местоположениях. В статистике этот термин описывает идею, состоящую в том, что, один экземпляр популяции позволяет адекватно описать всю популяцию. Оценка репрезентативности может быть сделана только в контексте вопроса, для изучения которого предполагается использовать данные (или наблюдения). Говоря самым простым языком, если данные (или наблюдения) могут ответить на поставленный вопрос, то они являются репрезентативными. (Ramsey and Hewitt, 2005). Репрезентативность наблюдения за окружающей средой зависит от пространственно-временной динамики наблюдаемой величины (Henne et al., 2010 г.). Репрезентативность наблюдений иногда может быть выражена количественно, в большинстве случаев качественно, исходя из опыта или эвристических аргументов.	1-05	O (этап 2)

Условие:

{1-02} переменные, которые измеряются, а не классифицируются

КАТЕГОРИЯ 2: ЦЕЛЬ НАБЛЮДЕНИЯ

Указывает основную область(и) применения наблюдения и программу(ы) и сети наблюдений, в рамках которых оно производилось.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
2-01	Область(и) применения	Контекст, в рамках которого было изначально произведено наблюдение, либо применение(я), для которого(ых) оно было главным образом осуществлено или для которого(ых) существуют самые строгие требования	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Многие наблюдения служат более чем одной цели, соответствуя требованиям различных областей применений. В таких случаях область применения, для которой станция или платформа была изначально создана, должна быть указана первой.	2-01	М* (этап 1)
2-02	Связь с программой/сетью	Глобальные, региональные или национальные программы/сеть(и), с которыми связана данная станция/платформа	*ПРИМЕРЫ:* ГУАН, АМДАР, ГСА, РОСС, СГНВ и т. п. (полные названия приводятся в кодовой таблице)	2-02	М (этап 1)

КАТЕГОРИЯ 3: СТАНЦИЯ/ПЛАТФОРМА

Определяет технические наблюдательные средства ~~мониторинга окружающей среды~~, включая фиксированную станцию, подвижное оборудование или платформу дистанционного зондирования, на которых произведено наблюдение.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
3-01	Регион происхождения данных	Регион ВМО	*ПРИМЕЧАНИЕ:* ВМО разделяет страны-члены на шесть Региональных ассоциаций, отвечающих за координацию метеорологической, гидрологической и связанной с ними деятельности в рамках их соответствующих Регионов.	3-01	С* (этап 1)
3-02	Территория происхождения данных	Название страны или территории, где производятся наблюдения	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Обязательно для фиксированных станций, необязательно для мобильных станций. *ПРИМЕР:* Австралия	3-02	С* (этап 1)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
3-03	Название станции/платформы	Официальное название станции/платформы	*ПРИМЕРЫ:* Мауна-Лоа, Южный полюс		M (этап 1)
3-04	Тип станции/платформы	Классификация типа наблюдательного средства~~объекта и оборудования для мониторинга окружающей среды~~, на котор~~ом~~ых произведен~~ы~~ы наблюдение ~~измерения наблюдаемой переменной~~	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Кодовая таблица в соответствии с [INSPIRE D2.8.III.7, 2013]	3-04	M* (этап 2)
3-05	Модель станции/платформы	Модель предназначенного для мониторинга оборудования, используемого на станции/платформе	*ПРИМЕРЫ:* «Landsat 8» — модель «спутниковой» станции/платформы; автоматическая метеорологическая станция (АМС) «Алмос» — модель «наземной станции»; «Airbus A340-600» — модель «самолета»		M*[#] (этап 3)
3-06	Уникальный идентификатор станции/платформы	Уникальный и постоянный идентификатор наблюдательного средства~~объекта и оборудования для мониторинга окружающей среды~~ (станции/платформы), который может использоваться в качестве внешней ссылки	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Глобально уникальный идентификатор, который ВМО присвоила станции. Если станция имеет несколько идентификаторов, должен существовать способ указания на то, что они являются синонимами. Определяется в соответствии с руководящими указаниями ВМО. *ПРИМЕР:* Судно: позывной сигнал		M* (этап 1)
3-07	Геопространственное местоположение	Положение в пространстве, определяющее место нахождения станции/платформы, предназначенной для наблюдений за окружающей средой, во время наблюдения	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Требуется для фиксированных станций; для станций, движущимся по определенным траекториям (например, спутники). *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Высота фиксированной наземной станции определяется как высота над средним уровнем моря участка земли, на котором стоит станция («Hha» в *Метеорологических сообщениях* (ВМО-№ 9), том A). *ПРИМЕЧАНИЕ 3:* Геопространственное местоположение может быть ноль-, одно-, двух- или трехмерным.	11-01 11-02	M* (этап 1)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
			ПРИМЕЧАНИЕ 4: Географические координаты могут быть указаны в десятичных градусах. Широта отсчитывается от экватора, с положительным знаком для широт к северу от экватора и отрицательным — для широт к югу от экватора. Долгота отсчитывается от Гринвичского меридиана с положительным знаком для долгот к востоку от Гринвича и отрицательным — для меридиан к западу от Гринвича. Высота выражается относительным числом в мерах длины (например, в метрах) по сравнению с реперной высотой, при этом положительный знак показывает направление от центра Земли. *ПРИМЕЧАНИЕ 5:* Широта и долгота местоположения станции, соответствующие Геодезической модели Земли 1996 г. (ГМЗ-96) Всемирной геодезической системы 1984 г. (ВГС-84), должны быть записаны с разрешением не менее 0,001 десятичных градусов (ВМО-№ 8, 2008 г., часть I, глава 1, 1.3.3.2). *ПРИМЕЧАНИЕ 6:* Этот элемент охватывает три раздела: координаты (широта/долгота/высота); «метод определения местоположения» (кодовая таблица 11-01), который дает координаты; а также используемую «геопространственную систему отсчета» (кодовая таблица 11-02). *ПРИМЕРЫ:* i) местоположение станции Юнгфрауйох: 46,54749° с. ш., 7,98509° в. д. (3 580,00 м над уровнем моря). Система координат — ВГС-84; ii) маршрут судна, добровольно проводящего наблюдения: Региональная ассоциация V ВМО, субрегион 6 (R56); iii) [геостационарный спутник] Meteosat-8 (MSG-1): 3,6° в. д.; iv) [спутник на солнечно-синхронной орбите] NOAA-19: высота 870 км; местное солнечное время (МСВ) 13:39; v) метеорологический радиолокатор: Warruwi NT −11,6485° с. ш., 133,3800° в. д., высота 19,1 м над уровнем моря; vi) станция измерения расхода воды в реке: р. Уоррего в Куннамулла Вейр, 28,1000° ю. ш., 145,6833° в. д., высота: 180 м над уровнем моря.		

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
3-08	Метод передачи данных	Метод передачи данных между станцией/платформой и соответствующим центральным пунктом	*ПРИМЕРЫ:* Инмарсат-C, ARGOS, сотовая связь, Глобалстар, ГМС (ПСД), Иридиум, ОРБКОММ, BCAT, проводная телефонная связь, электронная почта.	3-08	O (этап 2)
3-09	Рабочий ~~С~~статус станции	Заявленный статус станции для сообщения данных	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Ссылка на кодовую таблицу	3-09	M (этап 1)

Условия:

{3-01, 3-02}: обязательные для фиксированных наземных станций, необязательные для подвижных станций

КАТЕГОРИЯ 4: ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Описывает географическую окружающую среду, в которой произведено наблюдение. Она также предоставляет неструктурированный элемент для дополнительной метаинформации, которая считается важной для эффективного использования данных наблюдений и которая более не упоминается нигде в данном стандарте.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
4-01	Поверхностный покров	Наблюдаемый (био)физический покров земной поверхности в непосредственной близости от места наблюдения	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Должна применяться к трем различным географическим масштабам окрестностей места наблюдения, а именно горизонтальные радиусы < 100 м; от 100 м до 3 км; и от 3 км до 100 км. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Термин «поверхностный покров» или «земной покров» отличается от понятия «землепользование», несмотря на то, что эти понятия часто используются взаимозаменяемо. Землепользование — это описание того, как люди используют земельные ресурсы, и социально-экономической деятельности — городское и сельскохозяйственное землепользование представляют собой два наиболее широко известных класса землепользования. В любом пункте или месте может существовать комплексное или альтернативное землепользование, характеристика которого может иметь политическое измерение.	4-01	C (этап 3)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
			ПРИМЕЧАНИЕ 3: Существуют различные методы классификации земного покрова. В созданном на основе данных спектрорадиометра MODIS пособии MCD12Q1 приводится пять различных классификаций с разрешением сетки в 500 м (https://lpdaac.usgs.gov/dataset_discovery/modis/modis_products_table/mcd12q1). Они включают в себя классификации МПГБ, УМД, ИЛП/ДФАР, ЧПП и ФТП.		
			ПРИМЕЧАНИЕ 4: Альтернативным подходом является «Система классификации земного покрова (СКЗП) (Di Gregorio, 2005), принятая Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций. Был изучен перевод других систем в СКЗП (Herold et al., 2009). Во время первого этапа, дихотомической классификации, было определено восемь основных типов земного покрова. Они подверглись дальнейшей детализации в процессе последующего этапа, с применением так называемого блочно-иерархического подхода, во время которого были разработаны классы поверхностного~~земного~~ покрова путем комбинации наборов заранее определенных классификаторов. Данные классификаторы адаптированы к каждому из восьми основных типов поверхностного~~земного~~ покрова. Этот процесс может опираться на программное обеспечение (http://www.glcn.org/sof_7_en.jsp) или осуществляться вручную, используя полевой регистрационный журнал (http://commons.wikimedia.org/wiki/File:LCCS_field_protokoll.png).		
4-02	Схема классификации поверхностного покрова	Название и ссылка на документ, содержащий описание схемы классификации	МПГБ, УМД, ИЛП/ДФАР, ЧПП и ФТП, СКЗП (рекомендованное выполнение — использование URI, указывающего на кодовую таблицу)	4-02	С (этап 3)
4-03	Топография или батиметрия	Форма или конфигурация географического объекта, представленного на карте контурными линиями	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Топография формально представлена четырьмя элементами: «местная топография», «относительное превышение», «топографический контекст» и «высота/глубина». *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Термин «высота» используется для превышений над средним уровнем моря. Термин «глубина» используется для превышений ниже среднего уровня моря.	4-03	С (этап 3)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
			ПРИМЕРЫ (могут быть преобразованы в элементы кодовой таблицы): «гребень на низком относительном превышении в долинах среднегорья» «впадина, расположенная в глубокой низине»		
4-04	События на наблюдательном средстве~~станции/ платформе~~	Описание деятельности человека или природного явления на станции или в непосредственной близости от нее, которые могут повлиять на наблюдение	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Данная информация может часто меняться (например, океанский мусор, оказывающий воздействие на буи). *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Время/дата начала и окончания явления должны быть включены.	4-04 или свободный текст или URL-адрес	O (этап 2)
4-05	Информация о площадке	Неформализованная информация о месте и его окресностях, где производится наблюдение, и их возможном влиянии на него	~~*ПРИМЕЧАНИЕ 1:*~~ ~~Данная информация может часто меняться (например, океанский мусор, оказывающий воздействие на буи).~~ *ПРИМЕЧАНИЕ ~~2~~:* В гидрологии — это описание и датировка деятельности, ведущейся в соответствующем бассейне, которая может оказать воздействие на наблюдаемый расход воды; например, строительство устройства для регулирования течения выше по потоку от места производства измерений, которое оказывает существенное воздействие на гидрологический режим; межбассейновые водоотводы в бассейн или из него выше по потоку от места производства измерений; заметные изменения в потреблении воды, поверхностном~~земном~~ покрове или землепользовании. *ПРИМЕРЫ:* Карты, планы, фотографии, описания и другая уникальная информация о площадке, которую либо затруднительно выразить словами, либо она не может быть легко представлена количественно.	Свободный текст и/или URL-адрес (адреса)	O (этап 2)
4-06	Шероховатость поверхности	Классификация местности применительно к аэродинамическому коэффициенту шероховатости	*ПРИМЕЧАНИЕ:* *Классификация местности (Davenport and Wieringa), как указано в публикации ВМО-№ 8, 2008 г., обновлена в 2010 г., приложение к главе 5*	4-06	O (этап 3)
4-07	Климатическая зона	Классификация климатов по Кёппену региона, в котором расположено наблюдательное средство	*Схема климатической классификации Кёппена-Гейгера разделяет климаты на пять основных групп (A, B, C, D, E), каждая из которых имеет несколько типов и подтипов*	4-07	O (этап 3)

Условия:

Должно сообщаться {4-01 и 4-02 и 4-03} или «nilReason» (информация отсутствует) = «неприменимо». Для гидрологии и спутниковых наблюдений целесообразным является указание «nilReason».

SECTION: Landscape page with header
Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

КАТЕГОРИЯ 5: ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ

Определяет метод наблюдения и описывает характеристики прибора(ов), с помощью которого(ых) произведено наблюдение. Если для производства наблюдения использовалось множество приборов, эта категория должна быть повторена.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатель и М, С, О*
5-01	Источник наблюдения	Источник набора данных, описанных метаданными	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Ссылка на кодовую таблицу	5-01	М (этап 1)
5-02	Метод измерения/наблюдения	Используемый метод измерений/наблюдения	*ПРИМЕРЫ:* Температура может быть определена с использованием нескольких различных принципов: жидкость в стеклянном сосуде; механический; электрическое сопротивление; терморезистор, термопара. Подобно этому влажность определяется в АМДАР как отношение концентраций компонентов смеси. Некоторые химические переменные могут быть измерены с помощью инфракрасной абсорбционной спектроскопии. В гидрологии наблюдения за уровенем воды могут производиться с помощью водомерной рейки, электроизоляционной ленты, датчика давления, газового борботажа или акустики. Примеры принципов измерения, применяемых в спутниковых наблюдениях: надирный сканирующий ИК-зонд; микроволновый радиометр для получения изображений/зондирования, коническое сканирование и т. д. Визуальное наблюдение за погодой, определение типа облачности и т. д.	5-02	М# (этап 1)
5-03	Спецификации прибора	Присущая методу измерения/наблюдения возможность производить измерение определенного элемента, включая диапазон, стабильность, прецизионность и т. п.	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Запись метаданных может быть — «неприменимо». *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Включает верхний лимит и нижний лимит рабочего диапазона. Для наблюдений из космоса следует включать информацию о каналах и их частотах.	URL приемлем в случае наблюде-ний из космоса	~~М~~С*# (этап 1)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
			ПРИМЕРЫ: i) диапазон измерений барометра составляет 800—1 100 гПа (т. е. не подходит для некоторых горных хребтов, на горе Эверест — ~300 гПа); ii) максимальная дальность визуальных наблюдений наблюдателя зависит от местной топографии.		
5-04	Рабочее состояние прибора	Состояние прибора с точки зрения его функционирования	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Должно записываться провайдерами данных по каждому отдельному наблюдению.	5-04	О (этап 3)
5-05	Расстояние по вертикали до датчика	Расстояние по вертикали до датчика от (определенного) уровня приведения, такого как поверхность земли; или палуба морской платформы в месте расположения датчика; или поверхность моря	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Должна быть определена опорная поверхность (как правило, поверхность, которая будет оказывать влияние на наблюдение). *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Отсчитывается от центра Земли, с положительным знаком. Отрицательные величины показывают позицию ниже опорной поверхности. *ПРИМЕРЫ:* i) температура воздуха: высота датчика температуры — 1,5 м над земной поверхностью (уровень станции); ii) приземный ветер: 10,0 м над земной поверхностью (уровень станции); iii) температура почвы: 0,50 м под поверхностью почвы; iv) судно: высота визуальных наблюденийt: 22,0 м над уровнем моря; v) метеорологический радиолокатор: Варруви, Австралия, 24,3 м над уровнем земной поверхности (см. 7-07); vi) трансмиссометр: 2,55 над уровнем взлетно-посадочной полосы; vii) глубина буя относительно самого низкого уровня астрономического прилива; viii) датчик давления: вертикальное расстояние от среднего уровня моря.~~;~~ ~~ix) для спутников: например, геостационарная орбита на 36 000 км над геоидом, или НОО на 800 км над геоидом.~~		С* (этап 1)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
5-06	Конфигурация приборов	Описание любого защитного устройства или конфигурации/ размещения приборов или дополнительного оборудования, необходимых для производства наблюдения или уменьшения воздействия внешних факторов на наблюдение	*ПРИМЕЧАНИЕ:* *URL-адрес может быть предоставлен в случае наблюдений из космоса.* *ПРИМЕРЫ (для приземных наблюдений):* Метеорологическая будка, контроль температуры, и т. п. Внутренний объем: [$м^3$] Аспирация: [естественная/принудительная/неприменимо] Скорость аспирации: $м^3 \cdot с^{-1}$ Защита от: [солнечной радиации/осадков/ветра/ и т. п.]		C# (этап 3)
5-07	График контроля прибора	Описание графика калибровок или верификации прибора	*ПРИМЕЧАНИЕ:* *Для наблюдений из космоса это применяется только по отношению к значительным изменениям; для случаев весьма частых изменений по параметрам необходимо указывать конкретную ссылку на внешний источник.* *ПРИМЕР:* Ежегодно в первую неделю февраля.		C (этап 3)
5-08	Результат контроля прибора	Результат контрольной поверки прибора, включая дату, время, местонахождение, тип стандарта и период валидности	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Для результата контрольной поверки должна использоваться кодовая таблица 5-08. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Произвести запись, даже если это — «данные отсутствуют». *ПРИМЕЧАНИЕ 3:* Информация должна содержать по крайней мере следующие элементы: тип стандарта: [международный, первичный, вторичный, эталонный, рабочий, переносной, групповой]; название стандарта: [произвольный текст]; номер стандарта: [серийный номер или эквивалент]; в рамках границ верификации [ДА/НЕТ]. *ПРИМЕЧАНИЕ 4:* Может быть осуществлено с использованием URI, указывающего на документ, содержащий данную информацию. ПРИМЕЧАНИЕ 5: *Для наблюдений из космоса это применяется только по отношению к значительным изменениям; для случаев весьма частых изменений по параметрам необходимо указывать конкретную ссылку на внешний источник.*	5-08	C# (этап 3)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
			ПРИМЕР: 20140207 15:30 ВСВ, переносной стандарт, <наименование >, <S/N>, полевая калибровка, результат: калиброван, валидность: 4 года		
5-09	Модель и серийный номер прибора	Подробная информация о производителе, номер модели, серийный номер и, если применимо, версия микропрограммного обеспечения	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Записывать «данные отсутствуют». *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Используйте следующие форматы: производитель прибора: [произвольный текст]; модель прибора: [произвольный текст]; серийный номер прибора: [произвольный текст]; версия микропрограммного обеспечения: [произвольный текст]. *ПРИМЕР:* Vaisala PTB330B G2120006		C# (этап 3)
5-10	Регулярное обслуживание прибора	Описание графика осуществляемого на регулярной основе технического обслуживания прибора	*ПРИМЕР:* Ежедневная чистка датчика излучения		C# (этап 3)
5-11	Сторона, осуществляющая обслуживание	Идентификатор организации или отдельного лица, которые выполнили обслуживание			O (этап 2)
5-12	Геопространственное местоположение	Геопространственное местоположение прибора/датчика	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Географическое местоположение прибора, например аэродромного анемометра или трансмиссометра. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Этот элемент включает три раздела: координаты (широта/долгота/высота); «метод определения географического местоположения» (кодовая таблица 11-01), который дает координаты; а также используемую «систему геопространственных координат» (кодовая таблица 11-02). *ПРИМЕРЫ:* i) аэропорт Мельбурна, Австралия (восточный анемометр) – 37,6602 с. ш., 144,8443 в. д., 122,00 м над уровнем моря; ii) относительное местоположение судового датчика ветра; iii) 30 км от устья реки вверх по течению.	11-01 11-02	C* (этап 2)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
5-13	Обслуживание	Описание технического обслуживания прибора	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Журнал фактического обслуживания, как планового, так и ремонтного.		O (этап 3)
5-14	Статус наблюдения	Официальный статус наблюдения	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Бинарный флаг.	5-14	O (этап 3)
5-15	Размещение прибора	Степень, в которой прибор подвергается внешним воздействиям и отражает величину наблюдаемой переменной	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Размещение прибора является результатом совокупной оценки окружающей среды, интервала измерения и требований, касающихся некоторых определенных применений. Выражается в терминах кодовой таблицы.	5-15	C (этап 2)

Условия:

{5-07, 5-08, 5-09, 5-10, 5-15} обязательны для инструментальных наблюдений

{5-05} обязателен для инструментальных наблюдений и если близость опорной поверхности оказывает воздействие на наблюдение

{5-06} обязателен для инструментальных наблюдений и если рекомендуется исходя из «наилучшей практики»

{5-12} обязателен для инструментальных наблюдений и если местоположение иное, нежели станции/платформы

{5-05, 5-06, 5-10, 5-12, 5-15} «nilReason» (информация отсутствует) = «неприменимо» является приемлемым для наблюдений из космоса.

КАТЕГОРИЯ 6: ОТБОР ПРОБ

Определяет, как отбор и/или анализ используются для получения сообщаемых данных наблюдения или как была получена проба.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
6-01	Процедуры отбора проб	Процедуры, используемые для получения образца	*ПРИМЕРЫ:* Измерения температуры производятся с помощью термометра XYZ и сообщаемые результаты представляют собой среднее значение 10 измерений, произведенных за данное время. Взятие проб аэрозолей производится на впускном отверстии размером 2,5 мкм, при этом аэрозоль попадает на тефлоновый фильтр. Осуществляемое наблюдателем считывание показания жидкостного стеклянного термометра производится каждые три часа.	URL в случае наблюде-ний из космоса	O (этап 3)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
			В качестве исключения наблюдатель может производить наблюдения за состоянием неба в ночное время из дома, а не на станции. Дождевые осадки суммируются в течение обоих выходных дней недели и равномерно распределяются по этим двум дням.		
6-02	Обработка образцов	Химическая или физическая обработка образца перед анализом	*ПРИМЕРЫ:* Гомогенизация, дробление, перемешивание, сушка, просеивание, нагревание, плавка, заморозка, испарение.		O (этап 3)
6-03	Стратегия отбора проб	Стратегия, используемая для получения наблюдаемой переменной	*ПРИМЕРЫ:* Непрерывно: глобальная общая радиация, атмосферное давление или непрерывный мониторинг озона с помощью УФ-дозиметра. Дискретно: газохроматографический анализ моноксида углерода, дождевые осадки по радиолокационным данным. Действие: грейферные пробы воды, отбор образцов воздуха в колбы и т. п.	6-03 или URL в случае наблюде-ний из космоса	O* (этап 1)
6-04	Временной период отбора проб	Период времени, в который производится измерение	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Включает временной период отбора проб плюс значение метки времени (11-03). ~~*ПРИМЕРЫ:*~~ ~~Измерение приземного ветра каждые 0,25 с (частота 4 Гц) (ВМО, 2008); приземный ветер измеряется ежечасно; барометрическое давление измеряется каждые 6 минут; высота столба воды измеряется каждые 15 секунд; температура воды измеряется ежечасно.~~ ~~Для каждого примера метка времени показывает «конец периода».~~	11-03	M# (этап 3)
6-05	Пространственное разрешение выборок	Пространственное разрешение определяется по наименьшему из наблюдаемых объектов. Разрешение, присущее системе формирования изображений, определяется прежде всего мгновенным полем зрения датчика, которое является мерой участка земной поверхности, наблюдаемого одним детекторным элементом в данный момент времени.	*ПРИМЕЧАНИЕ:* *Предполагается репрезентативное значение величины (L × L × L), где «L» является мерой длины в зависимости от размерности измерения (1-D, 2-D или 3-D), при этом допускается свободный текст для объяснения характеристик.* *ПРИМЕРЫ:* ~~AVHRR: 1.1 km IFOV s.s.p.~~ Выборка — точка в пространстве или очень маленькая зона, имеющая вид точки, например температура, измеренная термопарой: размер сообщаться не должен. Выборка — линия, либо прямая (например, линия видимости прибора DOAS), либо изогнутая (например, замер влажности, произведенный самолетом на маршруте). Должна быть сообщена «длина» линии.		M# (этап 2)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
			Выборка — район, либо прямоугольной, либо любой другой формы, например ~~пиксель спутникового изображения или~~ охват радиолокационного снимка. Должны быть сообщены размеры района «длина на ширину». Выборка — объем, например проба воды или перемешанный объем воздуха в колбе. Должны быть сообщены размеры объема «длина на ширину на высоту».		
6-06	Временной интервал отбора проб	Период времени между началом последовательных периодов отбора проб	*ПРИМЕРЫ:* Измерение приземного ветра каждые 0,25 с (частота 4 Гц) (ВМО, 2008); приземный ветер измеряется ежечасно; барометрическое давление измеряется каждые 6 минут; высота столба воды измеряется каждые 15 секунд; температура воды измеряется ежечасно. Для каждого примера метка времени показывает «конец периода».		М (этап 3)
6-07	Суточное базовое время	Время, к которому относятся суточные статистические данные	*ПРИМЕРЫ:* Данные наблюдений за дождевыми осадками суммируются за 24 часа до 07:00 по Гринвичу, при этом суточным базовым временем является 07:00 по Гринвичу. Максимальные суточные температуры привязываются к сроку 06:00 местного времени, при этом суточным базовым временем является 06:00 по Гринвичу.		~~М~~С (этап 1)
6-08	График наблюдений	График наблюдений	*ПРИМЕРЫ:* Данные наблюдений AMDAR с определением профилей поступают из цюрихского аэропорта между 06:00 и 12:00 местного времени. Данные радиозондов собираются на определенной станции в будние дни в 00:00 и 12:00 в период с января по август.	Свобод-ный текст	М (этап 1)

{6-05, 6-06, 6-07, 6-08} «nilReason» (информация отсутствует) = «неприменимо» является приемлемым для наблюдений из космоса.

КАТЕГОРИЯ 7: ОБРАБОТКА И СООБЩЕНИЕ ДАННЫХ

Определяет, каким образом первичные данные преобразуются в наблюдаемые переменные и доводятся до пользователей.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели М, С, О*
7-01	Методы и алгоритмы обработки данных	Описание обработки, используемой для получения данных наблюдения, и перечень алгоритмов, используемых для получения итогового значения	*ПРИМЕЧАНИЕ:* В гидрологии это будет(ут) уравнение(я), определяющее(ие) тарировочную кривую и любые смещения или поправки, применяемые к данным или кривой. *ПРИМЕР:* Поправка на воздействие радиации и вычисление геопотенциальной высоты для аэрологических измерений.	Свобод-ный текст или URL	О (этап 3)
7-02	Центр обработки/анализа данных	Центр, в котором обрабатываются данные наблюдения	*ПРИМЕРЫ:* Химический анализ, центр обработки данных AMDAR, бюро национальной гидрологической службы		О (этап 2)
7-03	Временной период, за который сообщаются данные	Временной период, за который сообщаются данные о наблюдаемой переменной	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Включает временной интервал, за который сообщаются данные, плюс значение метки времени. *ПРИМЕРЫ:* Почасовой, суточный, месячный, сезонный, связанный с событием, 80-секундный интервал в течение суток и т. д. В каждом случае указывается соответствующее значение: «начало», «середина» или «конец» периода.	11-03	М* (этап 1)
7-04	Пространственный интервал сообщаемых данных	Пространственный интервал, к которому относятся передаваемые данные о налюдаемой переменной	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Это, как правило, применимо только к наблюдениям, производимым посредством дистанционного зондирования, и к подвижным платформам. Для большинства наблюдений с помощью дистанционного зондирования этот элемент будет дублирующим вместе с элементом 6-055~~6~~. *ПРИМЕРЫ:* i) спутниковые наблюдения могут сообщаться с пространственным разрешением 10 км x 20 км; ii) самолет может производить наблюдение каждый километр по маршруту полета (см. 6-055~~6~~), но может сообщать данные с пространственным интервалом в 10 км.		С* (этап 1)
7-05	Программное обеспечение/процессор и версия	Название и версия программного обеспечения или процессора, используемого для получения значения элемента	*ПРИМЕРЫ:* Версия бортового электронного оборудования, версия алгоритма выборки данных; версия 25/10/2013 системы управления метеорологическими, климатологическими и гидрологическими (МКГ) базами данных.		О (этап 3)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
7-06	Уровень данных	Уровень обработки данных	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Предобработка или постобработка.	7-06	O (этап 2)
7-07	Формат данных[1]	Описание формата, в котором представляется наблюдаемая переменная	*ПРИМЕРЫ:* ASCII, BUFR, NASA AMES, HDF, XML, AMDAR, разделенные запятыми (CSV), с разделителями табуляции (.txt), MCH (для взаимообмена)	7-07	M (этап 3)
7-08	Версия формата данных[1]	Версия формата данных, в котором представляется наблюдаемая переменная	*ПРИМЕРЫ:* FM 12–XIV Ext. SYNOP; FM 42-XI Ext. AMDAR, FM 94-XIV BUFR Version 20.0.0, Radar: ODIM_H5		M (этап 3)
7-09	Период агрегации	Период времени, за который осуществляется агрегация данных об отдельных пробах/наблюдениях	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Включает интервал агрегации плюс значение метки времени. *ПРИМЕРЫ:* 5-минутний средний, значение метки времени — «середина периода»; суточный максимальный, значение метки времени — «конец периода»; связанный с каким-либо событием, значение метки времени — «начало периода».	11-03	M (этап 2)
7-10	Время начала отсчета	Временной базис, к которому относятся метки даты и времени	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Время начала отсчета не следует путать с часовым поясом (который является частью представления метки времени), оно указывает источник метки времени, т. е. к какому начальному моменту времени привязаны метки времени наблюдения. *ПРИМЕРЫ:* Сервер времени NIST Кластер серверов точного времени NTP	7-10	M (этап 2)
7-11	Опорные данные	Опорные данные, используемые для преобразования наблюдаемой физической величины в сообщаемую величину	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Атмосферное давление может сообщаться в виде: i) барометрического давления на уровне аэродрома (QFE), где опорными данными является высота, соответствующая официальной высоте аэродрома над уровнем моря; ii) атмосферного давления, приведенного к среднему уровню моря (QNH), когда опорные данные означают средний уровень моря и используется соответствие барометрической высоты стандартной атмосфере ИКАО. Если невозможно осуществить приведение наблюдаемого атмосферного давления к среднему уровню моря, станция должна, по региональному соглашению, сообщить либо геопотенциал согласованного «уровня постоянного давления», либо давление, приведенное к установленному для этой станции исходному уровню. Уровень, выбранный для определенной станции, должен сообщаться в этом поле. (См. ВМО-№ 8, 3.11.1)		C (этап 1)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
			ПРИМЕЧАНИЕ 2: Гидрологические приборы могут показывать нуль графика поста, что является высотой замера нулевого расхода.		
7-12	Численное разрешение	Мера детализации, в которой выражена численная величина	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Разрешение численной величины — это мера детализации, в которой выражена данная величина. Оно может быть выражено как минимально возможная разница между двумя числами. Кроме того, оно может быть выражено количеством значащих цифр числа, являющихся теми цифрами, которые имеют значение, вносящее вклад в его разрешение. *ПРИМЕР:* Если разрешающая способность измерительного прибора до четвертого десятичного знака (0,0001) представляется как 12,23, то понятно, что доступно разрешение только до второго десятичного знака. Если результат представлен как 12,2300, то ясно, что его точность до четырех десятичных знаков (в данном случае шесть значащих цифр). *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Понятие разрешающей способности измерения соотносится с неопределенностью наблюдения, но нельзя их путать. *ПРИМЕРЫ:* i) анемометр может измерять скорость ветра с разрешающей способностью 0,1 м·с$^{-1}$ с частотой сканирования 1 Hz. Наблюдения могут быть агрегированы в 1-минутные значения и округлены и сообщены с (уменьшенным) разрешением измерения в 1 м·с$^{-1}$; ii) барометр способен измерять атмосферное давление со разрешением дисплея в 1 гПа и неопределенностью в 5 гПа (k=2). Данные могут быть сообщены с точностью до ближайшего целого гПа, тем не менее разрешающая способность измерения должна быть указана как «5 гПа» или «три значащие цифры»; iii) морской термометр может измерять температуру с точностью до 0,0001 °C; vi) соленость морской воды измеряется до 0,001 единиц солености (получено на основе измерений электропроводимости с разрешением в 0,01 См·м$^{-1}$)		O (этап 3)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
7-13	Задержка (сообщения данных)	Типичное время между завершением наблюдения или сбором данных и сообщением данных	i) В случае спутниковых данных для генерирования результата «наблюдения» (например, полное изображение) может потребоваться 20 минут. Следовательно, задержкой будет время между завершением подготовки изображения и временем его доступности. Обычно это занимает 2—3 минуты. Подготовка некоторых видов спутниковой продукции, таких как ТПМ, может занять примерно 10 минут до их готовности. ii) Радиолокационное объемное сканирование может занять 6—10 минут (в Австралии), поэтому задержка представляет собой время между завершением сканирования и доступностью данных на месте. В Австралии она варьирует от нескольких секунд до нескольких минут в зависимости от времени задержек в передаче данных. iii) Данные АМС могут иметь задержку в 1—20 секунд (или существенно больше в некоторых местах) между завершением наблюдения и получением данных в центральном архиве.		M (этап 3)

[1] Представлен как часть записей метаданных ИСВ

Условия:

{7-04}: обязательно для всех наблюдений, осуществляемых посредством дистанционного зондирования, и подвижных платформ в целом

{7-11}: обязательно для станций/платформ, которые сообщают полученное наблюдаемое значение, зависящее от местного исходного уровня

КАТЕГОРИЯ 8: КАЧЕСТВО ДАННЫХ

Определяет качество данных и прослеживаемость наблюдения.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
8-01	Неопределенность измерения	Неотрицательный параметр, ассоциируемый с результатом измерения, характеризующий рассеяние значений, которые могли бы быть обоснованно приписаны наблюдению/ измеряемой величине	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* В принципе, информацию о неопределенности необходимо сообщать по каждому наблюдению, поскольку она может меняться от наблюдения к наблюдению. Если неопределенность наблюдений остается в сущности постоянной во времени, то достаточно сообщить о неопределенности в начале периода и затем еще раз, когда произойдут существенные изменения неопределенности. Информация о фактической неопределенности должна сообщаться вместе с результатами наблюдений. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Сложные наблюдения, такие как спутниковые изображения с координатной сеткой, могут содержать ковариационные матрицы больших ошибок, которые не являются применимыми для целей данного стандарта. Подобная информация должна храниться вместе с данными, и достаточно сообщать обобщенную (например, среднюю или медианную) неопределенность в метаданных. *ПРИМЕЧАНИЕ 3:* Неопределенность может быть выражена, например, в виде стандартного отклонения (или кратной ему величины) или полуширины интервала, имеющего указанный уровень достоверности. *ПРИМЕЧАНИЕ 4:* Неопределенность измерения включает, как правило, множество компонентов. Некоторые из этих компонентов могут быть оценены на основе статистического распределения результатов ряда измерений и могут характеризоваться экспериментальными стандартными отклонениями. Другие компоненты, которые также могут характеризоваться стандартными отклонениями, оцениваются исходя из предполагаемых распределений вероятности на основе имеющегося опыта или иной информации.		C*[#] (этап 2)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
			ПРИМЕЧАНИЕ 5: Подразумевается, что результат измерения является наилучшей оценкой значения измеряемой величины и что дисперсии способствуют все компоненты неопределенности, в том числе те, которые возникают в результате систематических эффектов, такие как компоненты, связанные с поправками и эталонными стандартами. *ПРИМЕЧАНИЕ 6:* Для наблюдений из космоса практическое применение следует предпринимать простейшим способом. *ПРИМЕР:* Показание термометра может составлять 13,7 °C. Оценка качества данного наблюдения может показать, что расширенная неопределенность составляет +/– 0,3 °C (k=2), где k=2 — коэффициент охвата, приблизительно соответствующий доверительному интервалу в 95 %.		
8-02	Процедура, используемая для оценки неопределенности	Ссылка, или веб-ссылка, указывающая на документ, описывающий процедуры/алгоритмы, используемые для установления степени неопределенности	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Неопределенность является четко определенным термином, и имеется руководящий материал для содействия в оценке неопределенности данных наблюдений и формулирования надлежащих деклараций о неопределенности. Авторитетным источником является «Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement» (Руководство по выражению неопределенности измерений) (JCGM 100:2008).		
8-03	Флаг качества	Упорядоченный список указателей, показывающих результат процесса управления качеством, примененного к данному наблюдению	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Серия 0-33 кодовой таблицы BUFR содержит флаги/определения качества данных. ПРИМЕЧАНИЕ 2: Должны записываться поставщиками данных по каждому отдельному наблюдению.	8-03	M# (этап 2)
8-04	Система маркировки качества	Ссылка на систему, используемую для маркировки качества данных наблюдения	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* В настоящее время не существует единой, всеобще признанной системы маркировки. Целью этого элемента является обеспечение ссылки на используемую систему маркировки. Эта ссылка должна быть либо URL-адресом документа, разъясняющего значение флага качества, либо ссылкой на кодовую таблицу, в которой можно найти эту информацию. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Рекомендовано использование кодов качества BUFR, упомянутых выше (ВМО, 2013a)	8-04	

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
8-05	Прослеживаемость	Информация о прослеживаемости к определенному стандарту, включая последовательность стандартов измерения и калибровок, которая используется для соотнесения результата измерения с эталоном [VIM 3, 2.42]	*ПРИМЕЧАНИЕ 1:* Цепь метрологической прослеживаемости определяется посредством схемы соподчинения эталонов и образцовых мер *[VIM 3, 2.42]*. *ПРИМЕЧАНИЕ 2:* Цепь метрологической прослеживаемости используется для установления метрологической прослеживаемости результата измерения *[VIM 3, 2.42]*. *ПРИМЕЧАНИЕ 3:* Сравнение между двумя стандартами измерения может рассматриваться как калибровка, если это сравнение используется для проверки и, при необходимости, корректировки количественного значения и неопределенности измерения, связанной с одним из стандартов измерения *[VIM 3, 2.42]*. *ПРИМЕЧАНИЕ 4:* Для информации о прослеживаемости должна использоваться кодовая таблица 8-05. *ПРИМЕЧАНИЕ 5:* Для наблюдений из космоса практическое применение следует предпринимать простейшим способом.	8-05	C*# (этап 2)

Условия:

{8-01, 8-02 и 8-05} переменные, которые измеряются, а не классифицируются

SECTION: Landscape page with header

Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

КАТЕГОРИЯ 9: ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ И ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ДАННЫХ

Определяет, кто несет ответственность за данное наблюдение и кому принадлежат его результаты.

TABLE: Table shaded header with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
9-01	Контролирующая организация	Название организации, владеющей результатами наблюдения	*ПРИМЕРЫ:* Для операторов спутниковых наблюдений ЕВМЕТСАТ, ЕКА, НУОА, НАСА, КМУ, РэпидАй, ИСРО		M (этап 2)

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
9-02	Политика в области данных/ограничения использования данных	Подробная информация, касающаяся использования данных и его ограничений, наложенных контролирующей организацией	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Только одно единственное ограничение в использовании данных со значением, взятым из WMO_DataLicenseCode, может использоваться, чтобы обеспечить его однозначность. (ВМО, 2013b, с. 51~~5~~)	9-02	M* (этап 1)

КАТЕГОРИЯ 10: КОНТАКТ

Определяет, где можно получить информацию о наблюдении или набор данных.

TABLE: Table with lines

Ид	*Наименование*	*Определение*	*Примечание или пример*	*Кодовая таблица*	*Показатели M, C, O*
10-01	Контакт (назначенный координатор)	Основное контактное лицо (назначенный координатор) для ресурса	*ПРИМЕЧАНИЕ:* Координатор сможет предоставить пользователям информацию, касающуюся отдельных наблюдательных платформ и их наблюдений. *ПРИМЕРЫ:* Программный или сетевой менеджер, например технический координатор (ТК) Э-АМДАР, отвечает за качество данных нескольких флотов авиакомпаний и обладает информацией о типе воздушного судна/программном обеспечении/известных ошибках и т. п.		M (Этап 1)

SECTION: Ignore
Chapter title in running head: Приложение 2.4. Стандарт метаданных ИГС…

VIII. ССЫЛКИ

Di Gregorio A., 2005: *Land Cover Classification System.* Classification concepts and user manual. Software version 2, Food and Agricultural Organization of the United Nations, ISBN 92-5-105327-8, 212 pp, http://www.glcn.org/downs/pub/docs/manuals/lccs/LCCS2-manual_en.pdf

Hammond, E.H., 1954: Small-scale continental landform maps. *Annals of the Association of American Geographers*, 44(1):33-42, doi:10.1080/00045605409352120.

Henne, S., D. Brunner, D. Folini, S. Solberg, J. Klausen, and B. Buchmann, 2010: Assessment of parameters describing representativeness of air quality in-situ measurement sites, *Atmos. Chem. Phys.*, 10:3561–3581.

Herold, M., R. Hubald, and A. Di Gregorio, 2009: *Translating and evaluating land cover legends using the UN Land Cover Classification system (LCCS)*, GOFC-GOLD Report No. 43, Jena, Germany, http://nofc.cfs.nrcan.gc.ca/gofc-gold/Report%20Series/GOLD_43.pdf

INSPIRE – D2.8.III.7, 2013 Data Specification on Environmental Monitoring Facilities — Draft Technical Guidelines, http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_EF_v3.0rc3.pdf. SpecialisedEMFTypeValue, p. 33.

ISO/TC 211, 2003: *ISO 19115:2003, Geographic Information — Metadata.* Oslo, International Organization for Standartization.

JCGM 100:2008, *Evaluation of measurement data — Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement*, http://www.bipm.org/utils/common/documents/jcgm/JCGM_100_2008_E.pdf.

JCGM 200:2012, *International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)*. Third edition, http://www.bipm.org/utils/common/documents/jcgm/JCGM_200_2012.pdf.

MODIS Land Cover Type Product, https://lpdaac.usgs.gov/dataset_discovery/modis/modis_products_table/mcd12q1.

Ramsey, C.A. and A.D. Hewitt, 2005: A Methodology for Assessing Sample Representativeness. *Environmental Forensics*, 6:1, 71–75, doi: 10.1080/15275920590913877.

Speight, J.G., 2009: Landform. In: *Australian Soil and Land Survey Field Handbook*. Third edition, National Committee on Soil and Terrain. Melbourne, CSIRO Publishing, http://www.publish.csiro.au/nid/22/pid/5230.htm.http://books.google.com.au/books?id=zywc39z4LgAC.

ISO/TC 211, 2011: ISO 19156:2011 «Географическая информация — Наблюдения и измерения». Женева, Международная организация по стандартизации.

Всемирная метеорологическая организация, 2008: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8, обновлено в 2010 г.). Женева.

———, 2013a: *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306), том I.2, часть B — Бинарные коды. Женева, http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_306-I2_ru.pdf.

———, 2013b: *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060), http://wis.wmo.int/wis-manual

———, 2013c: *Метеорологические сообщения* (ВМО-№ 9), том A: Станции наблюдений. Женева, http://www.wmo.int/pages/prog/www/ois/ois-home.html.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: ПРИЛОЖЕНИЕ 2.5. ВОСЕМЬ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖ…

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.5. ВОСЕМЬ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СТРУКТУРЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ВМО, ПРИМЕНЯЕМЫХ К ИГСНВ

1. Ориентация на пользователей и клиентов

Члены ВМО должны определять, документально фиксировать и понимать текущие и будущие потребности своих пользователей и клиентов в отношении метеорологических, климатологических, гидрологических, морских и других связанных с ними наблюдений за окружающей средой.

Примечание: средства для достижения этого включают участие в регулярном обзоре потребностей (РОП) ВМО и его применение (см. раздел 2.2.4 и приложение 2.3).

2. Ведущая роль руководства

Члены ВМО должны четко определить цели и направления работы в рамках своих систем наблюдений и создать такую обстановку, которая способствует деятельности персонала по достижению намеченных целей.

Примечание: соответствующие технические комиссии ВМО обеспечивают технические руководящие указания и руководство для осуществления ИГСНВ. Они сообщают информацию о соответствующих целях и направлениях, предусмотренных в рамках ИГСНВ, и стимулируют активное привлечение технических экспертов из стран-членов.

3. Вовлеченность экспертов

Эксперты из стран — членов ВМО должны участвовать в полной мере в осуществлении правил, относящихся к менеджменту качества ИГСНВ.

4. Процессный подход

Члены ВМО должны принять основанный на процессах подход к менеджменту систем наблюдений.

5. Системный подход к менеджменту

Члены ВМО должны определять и понимать системы наблюдений ИГСНВ, а также осуществлять их менеджмент, воспринимая их в качестве множества процессов, которые могут быть оперативными, научными или административными, при этом общей целью является получение требуемых результатов наблюдений.

6. Постоянное улучшение

Члены ВМО должны обеспечить, чтобы постоянное улучшение являлось составным и неизменным компонентом систем наблюдений ИГСНВ и осуществлялось посредством ряда процессов и видов деятельности, которые включают: активное участие в РОП ВМО; проведение аудита систем и пунктов наблюдений; мониторинг и оценку качества данных, а также обеспечение регулярных консультаций с пользователями и в рамках областей применений ИГСНВ и анализа результатов обратной связи с ними, главным образом посредством РОП ВМО.

Примечание: конечным результатом является улучшение качества данных наблюдений или эффективности систем наблюдений.

7. Подход к принятию решений на основе фактов

Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы решения, требования и правила, касающиеся проектирования, разработки, осуществления, эксплуатации, технического обслуживания и эволюции систем наблюдений ИГСНВ, опирались на информацию, полученную в результате научных исследований, на основе фактов или путем проведения анализов.

Примечание: Члены ВМО могут получить доступ к вышеупомянутой информации через такие инструменты, как РОП ВМО, Оперативный информационный ресурс ИГСНВ (ИРИ), Инструмент анализа и обзора возможностей систем наблюдений (ОСКАР), а также через одобренные ВМО документы по планированию, такие как *План осуществления эволюции глобальных систем наблюдений (ПО-ЭГСН)* (Технический доклад ИГСНВ № 2013-4). Дополнительная информация содержится в разделе 2.2.4, приложении 2.3 и добавлении 2.2.

8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками

Члены ВМО должны участвовать в тестах, испытаниях и взаимных сравнениях приборов и систем, а также обмениваться информацией о них и их результатах друг с другом и с поставщиками к взаимной выгоде как ИГСНВ, так и поставщиков.

Примечание: поставщиков приборов, систем и связанной с ними продукции необходимо оценивать и отбирать исходя из их способности соответствовать требованиям и прошлой эффективности их продукции и услуг.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: ДОБАВЛЕНИЕ 2.1. ИДЕНТИФИКАТОРЫ СТАНЦИЙ …

ДОБАВЛЕНИЕ 2.1. ИДЕНТИФИКАТОРЫ СТАНЦИЙ ИГСНВ

1. СТРУКТУРА ИДЕНТИФИКАТОРОВ СТАНЦИЙ ИГСНВ

На рисунке 1 представлена структура идентификатора станции ИГСНВ. Описание каждого компонента содержится в таблице ниже.

TABLE: Table with lines

Серия идентификатора ИГСНВ	Издатель идентификатора	Номер выпуска	Локальный идентификатор

Рисунок 1. Структура идентификатора ИГСНВ

Составные части идентификатора станции ИГСНВ

TABLE: Table horizontal lines

Компонент	*Описание*	*Исходный диапазон — серия 0 (станции)*
Серия идентификатора ИГСНВ	Используется для проведения различия между разными системами присвоения идентификаторов. Это позволит в будущем проводить расширение системы таким образом, что не будет необходимости выпускать элементы с новыми идентификаторами, если структура идентификаторов ИГСНВ окажется неспособной удовлетворять будущие потребности. Различные значения серии идентификатора ИГСНВ могут соответствовать различным структурам идентификатора ИГСНВ. Исходный допустимый диапазон: 0-14	0
Издатель идентификатора	Номер, который используется для проведения различия между идентификаторами, выпущенными разными организациями. ВМО присваивает его для обеспечения того, чтобы только одна организация могла бы создать данный идентификатор станции ИГНСВ.	0-65534

Номер выпуска	Номер, который может использовать организация, отвечающая за выпуск идентификатора, для обеспечения глобальной уникальности своих идентификаторов. Например, присвоение одного номера выпуска гидрологическим станциям и другого — станциям добровольных климатических наблюдений позволит администраторам этих двух сетей выпускать локальные идентификаторы независимо друг от друга без необходимости проверять, не являются ли их идентификаторы дублирующими.	0-65534
Локальный идентификатор	Это индивидуальный идентификатор, выпускаемый для каждого объекта. Организация, выпускающая идентификаторы, должна обеспечить, чтобы комбинация номера выпуска и локального идентификатора была уникальной; тем самым гарантируется глобальная уникальность.	16 знаков

Примечания:

1) Структура идентификаторов станций ИГСНВ была спроектирована таким образом, чтобы она была достаточно общей для идентификации других элементов, таких как отдельные приборы; однако это еще не было осуществлено.

2) Несмотря на то, что таблица содержит предлагаемые исходные диапазоны допустимых значений компонентов, составляющих идентификатор ИГСНВ, в будущем изменения в потребностях могут привести к увеличению этих диапазонов. Поэтому системы информационной технологии должны быть спроектированы таким образом, чтобы обрабатывать идентификаторы, компоненты которых имеют произвольную длину. Необходимо будет подготовить кодировки BUFR для идентификаторов ИГСНВ, с тем чтобы обеспечить их эффективное представление, и ими могут использоваться списки кодов для представления компонентов идентификатора, которые являются общими для многих объектов. На сегодняшний день идентификатор станции = 0.

2. НОТАЦИЯ ИДЕНТИФИКАТОРА ИГСНВ

Принятое написание идентификаторов ИГСНВ (в контексте ИГСНВ) следующее:

<серия идентификатора ИГСНВ>-<издатель идентификатора>-<номер выпуска>-<локальный идентификатор>

Например, идентификатор ИГСНВ

TABLE: Table with lines

Серия идентификатора ИГСНВ	Издатель индентификатора	Номер выпуска	Локальный идентификатор
0	513	215	5678

записывается как 0-513-215-5678.

3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИДЕНТИФИКАТОРА ИГСНВ В КОНТЕКСТАХ, НЕ ОТНОСЯЩИХСЯ К ИГСНВ

Следующие условные обозначения должны использоваться для представления идентификатора ИГСНВ за пределами ИГСНВ или для обозначения взаимосвязи между идентификатором ИГСНВ и идентификатором, который был определен в другом контексте:

TABLE: Table with lines

int.wmo.wigos	Идентификатор ИГСНВ	Дополнительный идентификатор ИГСНВ

Рисунок 2. Структура расширенного идентификатора ИГСНВ

Оба элемента, int.wmo.wigos и дополнительный идентификатор ИГСНВ, являются необязательными.

int.wmo.wigos

Первый компонент расширенного идентификатора ИГСНВ (int.wmo.wigos) позволяет распознавать данный идентификатор как идентификатор ИГСНВ при использовании в контекстах, где может быть неясно, какой именно тип идентификатора используется. Он является необязательным, и нет необходимости представлять его в BUFR, поскольку в позициях идентификатора ИГСНВ содержится эта информация.

Идентификатор ИГСНВ

Определение второго компонента (идентификатор ИГСНВ) приводится выше. В контексте ИГСНВ — это единственный компонент идентификатора ИГСНВ, который требуется всегда.

Дополнительный идентификатор ИГСНВ

Последний компонент (дополнительный идентификатор ИГСНВ) является необязательным и используется для указания на связь идентификаторов, выпущенных с использованием других систем, с уникальным идентификатором ИГСНВ. Один идентификатор ИГСНВ может быть связан со многими дополнительными идентификаторами ИГСНВ (например, пункт наблюдений, который может использоваться для передачи как синоптических, так и авиационных сводок), а дополнительный идентификатор ИГСНВ может быть связан со многими уникальными идентификаторами ИГСНВ (например, идентификатор дрейфующего буя Всемирной службы погоды, который был присвоен многим дрейфующим буям). В коде BUFR это будет указано с помощью специальной позиции в таблице (как, например, IIiii для идентификатора станции Всемирной службы погоды).

Примечание: если в приведенном выше примере идентификатор ИГСНВ (0-513-215-5678) также связан с идентификатором (MYLOCATION), выпущенным другим уполномоченным органом, корректным расширенным идентификатором ИГСНВ будет int.wmo.wigos-0-513-215-5678-MYLOCATION.

SECTION: Chapter

Chapter title in running head: ДОБАВЛЕНИЕ 2.2. ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС И…

ДОБАВЛЕНИЕ 2.2. ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС ИГСНВ

1. ЦЕЛЬ

Информационный ресурс ИГСНВ (ИРИ) является инструментом, предназначенным для предоставления заинтересованным сторонам ИГСНВ (лица, принимающие решения по сети наблюдений, менеджеры, администраторы, группы по координации осуществления и пользователи данных наблюдений) всей соответствующей информации об оперативном статусе и эволюции ИГСНВ и ее наблюдательных компонентов, а также их возможностях удовлетворять потребности пользователей в данных наблюдений во всех областях применений ВМО; оперативных требованиях ИГСНВ, включая стандартные и рекомендуемые практики и процедуры; и о наилучших практиках и процедурах, используемых в рамках ИГСНВ. ИРИ служит ряду целей и обеспечивает следующую пользу для Членов ВМО:

a) общая информация об ИГСНВ, обеспечиваемых ею выгодах для Членов ВМО и о последствиях для Членов, связанных с выполнением требований ИГСНВ;

b) общее описание компонентных систем наблюдений ИГСНВ, действующих в настоящее время (перечень сетей и станций наблюдений, их характеристики (метаданные), включая информацию о предоставляемой ими продукции, основанной на данных наблюдений);

c) мониторинг эволюции систем наблюдений и ее сравнение с планами для определения прогресса;

d) краткое изложение существующих национальных и региональных планов по эволюции компонентных систем наблюдений ИГСНВ;

e) помощь Членам ВМО и тем, кто руководит проектированием и осуществлением сетей наблюдений, в достижении понимания требований к соответствующим системам наблюдений, включая стандартные и рекомендуемые практики и процедуры и потребности пользователей в наблюдениях, с тем чтобы они принимали наиболее целесообразные решения;

f) помощь Членам ВМО в выявлении пробелов в наблюдениях посредством критического обзора, а также в проведении исследований структуры сетей, с тем чтобы они ликвидировали эти пробелы;

g) помощь Членам ВМО в осознании полного потенциала существующих систем наблюдений, включая системы, эксплуатируемые организациями-партнерами, применительно к областям применений ВМО в целях расширения: a) диапазона и наличия наблюдений, производимых конкретными станциями наблюдений; b) сотрудничества; c) совместного использования данных; и d) обмена данными;

h) быстрый доступ для пользователей данных к перечню компонентных систем наблюдений ИГСНВ и базовому набору метаданных наблюдений по каждой системе (определенных в правилах Технического регламента ВМО) со ссылками на соответствующие национальные базы данных, в которых содержится более подробная информация, в тех случаях, когда подобные базы данных существуют;

i) руководящие указания для развивающихся стран по осуществлению сетей наблюдений, обеспечивая их инструментами, которые они могут легко использовать для документирования своих собственных систем наблюдений (например, благодаря использованию Инструмента анализа и обзора возможностей систем наблюдений (ОСКАР) ИРИ они могут избежать необходимости создания национальной базы данных);

j) механизм для приведения в соответствие конкретных потребностей (наращивание потенциала, ликвидация пробелов и т. п.) и ресурсов (посредством совместного использования знаний, взносов доноров и т. п.).

Примечания:

1. Термин «станция наблюдений» означает все типы пунктов, станций и платформ наблюдений, имеющих отношение к ИГСНВ, будь то наземные или космические станции, станции на суше, в море, на озере, реке или в воздухе, фиксированные или подвижные станции (в том числе в воздухе) и производящие наблюдения *in-situ* или дистанционные наблюдения.

2. Пробелы выражаются с точки зрения пространственного и временного разрешения, цикла наблюдений, своевременности и неопределенности, которые требуются в рамках областей применений ВМО.

2. ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА И ОБЗОРА ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЙ

Инструмент анализа и обзора возможностей систем наблюдений ИРИ — это ключевой источник информации, касающейся метаданных ИГСНВ. Компоненты ОСКАР, касающиеся наземных и космических наблюдений, предназначены для регистрации метаданных платформы/станции наблюдений в соответствии со стандартом метаданных ИГСНВ, описанным в настоящем Наставлении, и сохранения регистрационных записей текущих и исторических метаданных ИГСНВ.

3. МЕНЕДЖМЕНТ АНАЛИЗА И ОБЗОРА ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЙ

Менеджмент ОСКАР (например, его функциональные спецификации и их эволюция) и его компонентов контролируется Секретариатом ВМО совместно с соответствующими группами экспертов и органами и в соответствии с согласованными стандартами и рекомендуемыми практиками и процедурами ИГСНВ.

4. МЕНЕДЖМЕНТ КОНТЕНТА АНАЛИЗА И ОБЗОРА ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЙ

Поддержание метаданных ИГСНВ осуществляется под управлением постоянных представителей при ВМО.

Оператор ОСКАР будет собирать поступающую по каналу обратной связи информацию от Членов ВМО по замеченным несоответствиям, возможным ошибкам и необходимым изменениям, с тем чтобы информационный контент ОСКАР отражал реальные возможности наземных и космических платформ/станций наблюдений, которые они эксплуатируют, включая метаданные приборов и платформы/станции.

Секретариат ВМО отвечает за координацию менеджмента информационного контента ОСКАР, при этом помощь ему оказывают назначенные эксперты и координаторы.

Текущую информацию можно найти по ссылке: http://www.wmo.int/oscar.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: 3. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ НАЗЕМНОЙ П…

3. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ НАЗЕМНОЙ ПОДСИСТЕМЫ ИГСНВ

3.1 ПОТРЕБНОСТИ

Примечание: потребности пользователей в данных наблюдений в рамках областей применений ВМО выражаются без привязки к конкретной технологии. Таким образом, они относятся ко всей ИГСНВ, а не только к какой-либо конкретной подсистеме. Положения раздела 2.1 применимы в отношении всех подсистем ИГСНВ.

3.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ

3.2.1 Состав наземной подсистемы ИГСНВ

3.2.1.1 В состав наземной подсистемы ИГСНВ входят станции приземных наблюдений в рамках компонентных сетей (например, ГСН, ГСА, СГНВ, ГСК).

3.2.1.2 Члены ВМО должны осуществлять элементы наземной подсистемы ИГСНВ в координации, в случае необходимости, с региональными ассоциациями.

Примечание: информация о текущих возможностях наземной подсистемы должна быть доступна через Инструмент ОСКАР по адресу: http://www.wmo.int/oscar.

3.3 ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ

3.3.1 Общие требования

3.3.1.1 Члены ВМО осуществляют классификацию своих метеорологических и климатологических станций приземных наблюдений, расположенных на суше.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.1.2, приложение 1.B, содержит руководящие указания по классификации пунктов приземных наблюдений на суше для указания их репрезентативности для измерения различных переменных. Содержание дополнения 1.B будет включено в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.3.1.2 Для размещения каждой станции наблюдений Члены ВМО должны выбирать такое место, которое обеспечивает установку приборов в соответствии с требованиями конкретного применения и позволяет производить надлежащие неинструментальные наблюдения.

Примечания:

1. Дополнительные руководящие указания содержатся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, приложения 1.B и 1.C.

2. Требования в отношении станций ГСА сформулированы в разделе 6.

3.3.1.3 Члены ВМО устанавливают с высокой степенью точности местоположение станции и соотносят его с Всемирной геодезической системой 1984 г. (ВГС-84) и ее Геодезической моделью Земли 1996 г. (ГМ396)

Примечания:

1. Руководящие указания содержатся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.3.3.2.

2. В настоящее время ВГС-84 не нашла широкого применения в гидрологии. Ее описание будет включено в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.3.1.4 Члены ВМО определяют высоту станции над уровнем моря.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.3.3.2 («c»), содержит руководящие указания по определению высоты станции над уровнем моря. Этот материал будет включен в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.3.1.5 Если станция расположена на аэродроме, Члены ВМО указывают официальную высоту аэродрома в соответствии с *Техническом регламентом* (ВМО-№ 49), том II, часть II, приложение 3, 4.7.2.

3.3.1.6 Членам ВМО, эксплуатирующим региональные центры по приборам, следует соблюдать руководящие указания относительно возможностей и соответствующих функций.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, приложение 1.A, содержит руководящие указания относительно возможностей и соответствующих функций, касающихся региональных центров по приборам. Этот материал будет включен в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.3.1.7 Члены ВМО, эксплуатирующие региональные центры по морским приборам, должны соблюдать руководящие указания относительно возможностей и соответствующих функций.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть II, глава 4, приложение 4.A, содержит руководящие указания относительно возможностей и соответствующих функций применительно к эксплуатации региональных центров по морским приборам. Этот материал будет включен в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.3.2 Требования к датчикам

3.3.2.1 Члены ВМО избегают использования ртути в своих системах наблюдений. Если ртуть все еще применяется, Члены ВМО должны соблюдать предусмотренные меры безопасности.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 3, 3.2.7, содержит описание мер безопасности. Этот материал будет включен в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.3.2.2 При наполнении метеорологических оболочек газом Членам ВМО следует отдавать предпочтение гелию, а не водороду. Если, однако, используется водород, Члены соблюдают соответствующие меры безопасности.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть II, глава 10, 10.6.1, содержит описание мер безопасности при обращении с водородом. Этот материал будет включен в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.3.2.3 Члены ВМО осуществляют калибровку всех пиргелиометров, за исключением абсолютных пиргелиометров, посредством сравнения, используя Солнце в качестве источника, с пиргелиометром, который имеет прослеживаемую связь с Группой международных эталонов и вероятная неопределенность калибровки которого равна или меньше, чем у проходящего калибровку пиргелиометра.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 7, 7.2.1.4, содержит подробные руководящие указания по калибровке пиргелиометров.

3.3.2.4 Члены ВМО осуществляют сравнение, калибровку и обслуживание барометров в соответствии с руководящими указаниями.

Примечание: *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 3, 3.10, содержит руководящие указания по сравнению, калибровке и обслуживанию барометров. Этот материал будет включен в качестве приложения в будущее издание настоящего Наставления.

3.4 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

3.4.1 Общие требования

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.4.1.

3.4.2 Практики наблюдений

3.4.2.1 Члены ВМО обеспечивают, чтобы, где это применимо, размещение приборов для производства одного и того же типа наблюдений на разных станциях было аналогичным, с тем чтобы данные наблюдений могли быть сопоставимы.

3.4.2.2 Члены ВМО определяют реперную высоту для каждой станции или системы приземных наблюдений.

Примечание: реперная высота определяется следующим образом:

a) высота (превышение) станции: это исходный уровень, к которому относятся сводки барометрического давления на станции; такие барометрические значения называются «давление на станции» и означают ссылку на данный уровень с целью сохранения непрерывности рядов данных по давлению;

b) для станций, не расположенных на аэродромах: превышение (высота над средним уровнем моря) участка земли, на котором находится дождемер, или, если нет дождемера, участка земли под термометрической будкой. Если нет ни дождемера, ни термометрической будки, то это средний уровень рельефа местности в ближайших окрестностях станции, выраженный в метрах, округленных до двух десятичных знаков;

c) для станций, расположенных на аэродромах, это официальная высота аэродрома.

3.4.3 Управление качеством

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.4.3.

3.4.4 Сообщение данных и метаданных

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.4.4.

3.4.5 Менеджмент инцидентов

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.4.5.

3.4.6 Менеджмент изменений

Члены ВМО должны сравнивать данные наблюдений, получаемые при помощи новых приборов, в течение продолжительного периода, прежде чем старая измерительная система будет выведена из эксплуатации или когда происходит смена места для производства наблюдений. В тех случаях, когда не представляется возможным осуществить данную процедуру во всех местах производства наблюдений, Членам необходимо проводить сравнения в выбранных репрезентативных местах.

Примечания:

1. Это не распространяется на все типы станций, к числу исключений относятся гидрологические станции.

2. С дополнительной информацией, в том числе о необходимых минимальных интервалах для подобного сравнения, можно ознакомиться в *Руководстве по климатологической практике* (ВМО-№ 100).

3.4.7 Обслуживание

Площадки и приборы для производства наблюдений должны обслуживаться на регулярной основе, с тем чтобы качество наблюдений существенно не ухудшалось в интервалах между инспекциями станций.

Примечание: подробные руководящие указания по обслуживанию площадок, систем и приборов для производства наблюдений содержатся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) и *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

3.4.8 Инспекция и контроль

3.4.8.1 Члены ВМО организуют инспектирование своих пунктов, станций и систем приземных наблюдений через достаточно частые интервалы времени, с тем чтобы обеспечивать поддержание высокого стандарта наблюдений, правильное функционирование приборов и всех их индикаторов, а также, где это применимо, проверку того, не произошло ли значительного изменения в размещении приборов.

Примечания:

1. Подробные руководящие указания по проведению инспекции, включая ее периодичность, содержатся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть III, глава 1.

2. Ссылка на *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том II, в отношении положений по инспектированию авиационных метеорологических станций, включая его периодичность.

3.4.8.2 Члены ВМО обеспечивают, чтобы инспекции проводились квалифицированным и адекватно подготовленным персоналом.

3.4.8.3 При проведении инспекции Члены ВМО должны обеспечить, чтобы:

a) местоположение, выбор и монтаж, а также, в случае необходимости, размещение приборов были известны, зарегистрированы и приемлемы;

b) приборы имели утвержденные характеристики, находились в исправном состоянии и регулярно сверялись с соответствующими эталонами;

c) существовало единообразие в методах наблюдений и в процедуре приведения результатов наблюдений.

Примечание: подробные руководящие указания по инспекции и контролю систем и пунктов наблюдений содержатся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), включая инструкции по измерениям в рамках ГСА (см. часть I, главу 16), *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168) и *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

3.4.9 Процедуры калибровки

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.4.9.

3.5 МЕТАДАННЫЕ НАБЛЮДЕНИЙ

Примечание: подробные руководящие указания в отношении разработки, ведения и обновления записей метаданных приводятся в *Руководстве по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), часть I, глава 1, 1.3.4, и часть III, глава 1, 1.9; *Руководстве по климатологической практике* (ВМО-№ 100), глава 3, 3.3.4; *Руководстве по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 488), приложение III.3, и *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I, глава 10.

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.5.

Примечание: дополнительные положения, касающиеся компонентных систем наблюдений ИГСНВ, содержатся в разделах 5, 6, 7 и 8.

3.6 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.6.

Примечание: дополнительные положения, касающиеся космической подсистемы ИГСНВ, содержатся в разделе 4; положения, касающиеся компонентных систем наблюдений ИГСНВ, содержатся в разделах 5, 6, 7 и 8.

3.7 РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Члены ВМО, эксплуатирующие наземные системы наблюдений, руководствуются положениями раздела 2.7.

Примечание: дополнительные положения, касающиеся космической подсистемы ИГСНВ, содержатся в разделе 4; положения, относящиеся к компонентным системам наблюдений ИГСНВ, содержатся в разделах 5, 6, 7 и 8.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: 4. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ КОСМИЧЕСКО…

4. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ КОСМИЧЕСКОЙ ПОДСИСТЕМЫ ИГСНВ

4.1 ТРЕБОВАНИЯ

4.1.1 Общая информация

Члены ВМО прилагают значительные усилия для разработки, внедрения и эксплуатации космических систем наблюдений за состоянием окружающей среды в поддержку программ ВМО, как описано в добавлении 4.1.

Примечание: космическая подсистема ИГСНВ создается на основе специализированных спутников, которые производят дистанционные наблюдения за характеристиками атмосферы, Земли и океанов.

4.1.2 Наблюдаемые переменные

Эта подсистема обеспечивает предоставление количественных данных, которые позволяют, независимо или в совокупности с наземными наблюдениями, определять переменные, включая, в частности:

a) трехмерные поля температуры и влажности воздуха;

b) температуру поверхности моря и суши;

c) поля ветра (в том числе у поверхности океана);

d) свойства облаков (количество, тип, высота верхней границы, температура на верхней границе облака и водность);

e) радиационный баланс;

f) осадки (жидкие и твердые);

g) молнии;

h) концентрацию озона (общее содержание в столбе и вертикальный профиль);

i) концентрацию парниковых газов;

j) концентрацию и свойства аэрозолей;

k) образование и концентрацию облаков вулканического пепла;

l) тип и состояние растительного покрова и влажность почвы;

m) возникновение наводнений и лесных пожаров;

n) свойства снега и льда;

o) цветность океана;

p) высоту, направление и спектры волн;

q) уровень моря и поверхностные течения;

r) свойства морского льда;

s) солнечную активность;

t) космическую среду (электрическое и магнитное поля, поток энергетических частиц, плотность электронов).

Примечание: информация о текущих возможностях космической подсистемы доступна через Инструмент ОСКАР по адресу: http://www.wmo.int/oscar.

4.1.3 Требования в отношении производства наблюдений

Операторы спутников, обеспечивающие предоставление в ИГСНВ данных наблюдений, прилагают значительные усилия к соблюдению, насколько это возможно, требований ИГСНВ в отношении неопределенности, своевременности, временного и пространственного разрешения и зоны охвата, как это определено в ИРИ, основанном на регулярном обзоре потребностей, описанном в разделе 2.

Примечания:

1. В настоящем Наставлении термин «операторы спутников» обозначает Членов ВМО или скоординированную группу Членов, эксплуатирующих спутники для наблюдения за окружающей средой.

2. В скоординированную группу входят Члены ВМО, эксплуатирующие спутники для наблюдения за окружающей средой, которые действуют совместно для эксплуатации одного или нескольких спутников при посредстве международного космического агентства, например Европейского космического агентства или Европейской организации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ).

3. Эти требования зарегистрированы и сохраняются в базе данных о требованиях: http://www.wmo.int/oscar.

4.1.4 Глобальное планирование

Операторы спутников сотрудничают для обеспечения того, чтобы группировка спутниковых систем была запланирована и введена в эксплуатацию для гарантирования непрерывного предоставления данных космических наблюдений в поддержку программ ВМО.

Примечание: сотрудничество осуществляется в рамках Координационной группы по метеорологическим спутникам, в которую входят все Члены ВМО, эксплуатирующие космические системы наблюдений в поддержку программ ВМО.

4.1.5 Непрерывность функционирования

Операторы спутников, работающие совместно под эгидой Координационной группы по метеорологическим спутникам или иным образом, должны обеспечивать непрерывность функционирования и предоставления услуг оперативных спутников по распространению и распределению данных в рамках данной подсистемы посредством соответствующих резервных процедур и планов повторного ввода в действие.

4.1.6 Параллельное функционирование

Операторы спутников должны обеспечивать необходимый период параллельного функционирования новой и старой спутниковых систем в целях определения систематических погрешностей приборов на различных спутниках и для поддержания однородности и согласованности временных рядов наблюдений, за исключением случаев, когда существуют надежные стандарты для такого перехода.

4.1.7 Функциональная совместимость

4.1.7.1 Операторы спутников обеспечивают максимально возможную функциональную совместимость своих различных систем.

4.1.7.2 В целях полноценного использования данных операторы спутников предоставляют Членам ВМО достаточно подробную техническую информацию о приборах, обработке данных, графиках передач и распространения данных.

4.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ

Примечание: космическая подсистема состоит из следующих элементов:

a) космический сегмент наблюдений за Землей;

b) связанный с ним наземный сегмент для приема данных, их обработки, распространения и сопровождения;

c) пользовательский сегмент.

4.2.1 Архитектура космического сегмента

Примечание: общая архитектура космического сегмента описана в добавлении 4.1. Определение и эволюция архитектуры осуществляются в консультации с Координационной группой по метеорологическим спутникам.

Архитектура включает:

a) группировку геостационарных спутников;

b) основную группировку солнечно-синхронных спутников, распределенных по трем отдельным орбитальным плоскостям;

c) другие оперативные спутники, эксплуатируемые либо на солнечно-синхронных орбитах, либо на других соответствующих околоземных орбитах;

d) научно-исследовательские спутники на соответствующих орбитах.

4.2.2 Жизненные циклы космических программ

Операторы спутников предусматривают компромиссное решение, касающееся необходимости долгосрочной серии для обеспечения рентабельности расходов, связанных с разработкой, и накопления опыта пользователями, с одной стороны, и необходимости разработки нового поколения, с тем чтобы воспользоваться преимуществами самой современной технологии, с другой стороны.

Примечания:

1. Разработка программы оперативных спутников осуществляется в несколько этапов, включая: определение потребностей пользователей; оценку практической реализации на системном уровне; предварительное проектирование; детальное проектирование; разработку и тестирование подсистем; интеграцию всех подсистем; тестирование системы; кампанию по запуску; а также ввод в эксплуатацию на орбите. Общая продолжительность этих этапов разработки обычно составляет приблизительно от 10 до 15 лет.

2. Этап эксплуатации в рамках оперативной программы, включая серию периодических спутников, обычно составляет приблизительно 15 лет.

4.3 ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ

Примечания:

1. Производство космических наблюдений основано на использовании целого ряда типов датчиков, например активные или пассивные, действующие в различных спектральных диапазонах и различных режимах сканирования или наведения. С информацией о принципах наблюдений за Землей из космоса, различных типах космических приборов и получении геофизических переменных на основе данных космических измерений можно ознакомиться в *Руководстве по приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), издание 2014 г., часть III, глава 5.

2. Подробные характеристики действующих и планируемых систем спутников для наблюдения за окружающей средой содержатся в спутниковом модуле Инструмента ОСКАР, который имеется в онлайновом режиме (http://www.wmo.int/oscar/space). Он также содержит указание на основные приборы, которые подходят для

каждой конкретной переменной, за которой производятся наблюдения из космоса, и их потенциальные возможности выполнения задач применительно к соответствующим переменным.

4.3.1 Калибровка и прослеживаемость

4.3.1.1 Операторы спутников до запуска проводят снятие детальных характеристик приборов.

Примечание: Члены ВМО должны прилагать усилия для выполнения до запуска рекомендованных Глобальной космической системой взаимных калибровок руководящих указаний относительно снятия характеристик приборов.

4.3.1.2 После запуска операторы спутников проводят калибровку всех приборов на регулярной основе по эталонным приборам или калибровочным мишеням.

Примечания:

1. Необходимо использовать время нахождения спутников над станциями для осуществления взаимного сравнения и калибровки находящихся на орбите приборов.

2. Калибровка должна проводиться в соответствии с методологиями, установленными и задокументированными Глобальной космической системой взаимных калибровок и Рабочей группой по калибровке и валидации Комитета по спутниковым наблюдениям за Землей (КЕОС).

4.3.1.3 Операторы спутников обеспечивают прослеживаемость к стандартам Международной системы единиц (СИ).

Примечание: *План осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом в поддержку РКИКООН* (обновлен в 2010 г.), GCOS-138 (WMO/TD-No 1523), предусматривает производство устойчивых измерений ключевых переменных из космоса, сопоставимых с эталонными стандартами, и рекомендует выполнять и оценивать программу по калибровке приборов спутников для наблюдений за климатом.

4.3.1.4 Чтобы обеспечить прослеживаемость к стандартам Международной системы единиц (СИ), операторы спутников определяют ряд наземных контрольных мишеней для целей калибровки.

4.4 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКОГО СЕГМЕНТА

4.4.1 Оперативные спутники на геостационарной околоземной орбите

4.4.1.1 Операторы спутников должны создать оперативную группировку спутников на геостационарной орбите, как описано в добавлении 4.1.

4.4.1.2 Операторы спутников обеспечивают, чтобы группировка спутников на геостационарной орбите передавала изображение полного диска по меньшей мере каждые 15 минут и осуществляла покрытие всех долгот по всему полю зрения между 60° ю. ш. и 60° с. ш.

Примечание: это предполагает наличие по меньшей мере шести оперативных геостационарных спутников при их равномерном распределении по долготе, с резервированием на орбите.

4.4.1.3 Операторы спутников должны внедрять средства быстрого сканирования там, где это практически осуществимо.

4.4.1.4 В рамках задачи получения изображений на геостационарной орбите операторы спутников должны обеспечивать показатель доступности данных, прошедших уточнение и калибровку, составляющий не менее 99 %, что является целевым уровнем.

4.4.1.5 Для соблюдения важного требования относительно бесперебойного предоставления данных операторы спутников прилагают усилия для

осуществления планов на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, предусматривающих использование запасных полетных модулей на орбите и быструю мобилизацию систем замены и запусков.

4.4.2 Основная оперативная группировка на солнечно-синхронных низких околоземных орбитах

4.4.2.1 Операторы спутников на низких околоземных орбитах (НОО) должны создать основную оперативную группировку спутников на трех равномерно разнесенных солнечно-синхронных орбитах, как описано в добавлении 4.1.

4.4.2.2 Операторы основной группировки спутников НОО для наблюдений за окружающей средой в трех солнечно-синхронных орбитальных плоскостях на ранней утренней, утренней и дневной орбите стремятся достичь высокого уровня надежности, чтобы обеспечить получение данных изображений и зондирования по меньшей мере в трех полярно-орбитальных плоскостях не менее чем в 99 % случаев.

Примечание: это предполагает наличие наземного сегмента, резерва приборов и спутников, а также быструю организацию запусков запасных спутников или мобилизацию резервных орбитальных спутников.

4.4.3 Другие возможности на низких околоземных орбитах

Операторы спутников НОО, ведущих наблюдения за окружающей средой, должны использовать возможности, имеющиеся на соответствующих орбитах, как это описано в добавлении 4.1.

4.4.4 Научно-исследовательские спутники

4.4.4.1 Операторы научно-исследовательских спутников учитывают необходимость обеспечения следующих возможностей для наблюдений:

a) более совершенные наблюдения за параметрами, необходимыми для понимания и моделирования гидрологического цикла, углеродного цикла, энергетического баланса и химических процессов в атмосфере;

b) предварительные технические описания будущих оперативных программ.

Примечание: для ВМО основная польза от программ научно-исследовательских спутников заключается в следующем:

a) содействие научным исследованиям процессов в атмосфере, океане и других процессов, связанных с окружающей средой;

b) испытание или демонстрация новых или усовершенствованных датчиков и спутниковых систем в порядке подготовки к новому поколению оперативных возможностей для удовлетворения потребностей ВМО в наблюдениях.

4.4.4.2 Члены ВМО прилагают усилия для оптимизации полезности данных наблюдений с научно-исследовательских спутников для оперативных применений. В частности, операторы научно-исследовательских спутников предусматривают создание, по мере возможности, условий для доступа к данным в режиме, близком к реальному времени, в целях содействия скорейшему использованию новых типов наблюдений для оперативных применений.

Примечания:

1. Несмотря на то, что ни долгосрочная непрерывность работы, ни политика надежной замены не гарантированы, научно-исследовательские спутники предоставляют во многих случаях данные наблюдений, имеющие большую ценность для оперативного использования.

2. Хотя они не являются оперативными системами, научно-исследовательские спутники зарекомендовали себя в качестве средств значительной поддержки для оперативной метеорологии, океанографии, гидрологии и климатологии.

4.5 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ НАЗЕМНОГО СЕГМЕНТА

4.5.1 Общая информация

4.5.1.1 Операторы спутников предоставляют данные наблюдений Членам ВМО через Информационную систему ВМО (ИСВ) в соответствии с положениями, изложенными в *Наставлении по информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060). Операторы спутников информируют Членов о способах получения этих данных через элементы каталога и предоставляют надлежащие метаданные для обеспечения целесообразного использования этих данных.

4.5.1.2 Операторы спутников обеспечивают технические средства для приема данных дистанционного зондирования (и, в соответствующих случаях, данных из системы сбора данных), поступающих с оперативных спутников, и для обработки прошедших контроль качества данных наблюдений за окружающей средой с целью их дальнейшего распространения в режиме времени, близком к реальному.

4.5.1.3 Операторы спутников прилагают усилия к обеспечению того, чтобы данные с полярно-орбитальных спутников собирались на глобальной основе без временных пробелов или скрытых орбит и чтобы время ожидания поступления данных соответствовало требованиям ВМО в отношении своевременности.

4.5.2 Распространение данных

4.5.2.1 Операторы спутников обеспечивают распространение соответствующих комплектов данных в режиме, близком к реальному времени, в соответствии с требованиями Членов ВМО либо посредством прямой передачи через должным образом спроектированный наземный сегмент, либо посредством ретрансляции через спутники телесвязи.

4.5.2.2 В частности, операторы оперативных солнечно-синхронных спутников, выполняющих основные метеорологические задачи по получению изображений и зондированию, должны обеспечить добавление нижеследующих возможностей для прямой передачи:

a) частоты прямых передач, модуляция и форматы должны позволять конкретному пользователю получать данные со спутника с помощью стандартной антенны и аппаратуры для обработки сигнала. По мере возможности следует использовать полосы частот, выделенные для метеорологических спутников;

b) прямая передача осуществляется в виде высокоскоростного потока данных, такого как передача изображений высокого разрешения (HRPT) или ее последующей модификации, с тем чтобы обеспечивать метеорологические центры всеми данными, необходимыми для численного прогноза погоды (ЧПП), прогнозирования текущей погоды и других применений в режиме реального времени;

c) если это возможно, то необходимо также обеспечить низкоскоростной поток данных, такой как низкоскоростная передача изображений (LRPT), для передачи значительного объема данных пользователям с меньшими возможностями связи или недорогими приемными станциями.

4.5.2.3 Операторы спутников предусматривают осуществление ретрансляции через спутники телесвязи, с тем чтобы дополнять услуги по прямой передаче данных и способствовать доступу к интегрированным потокам данных, включая данные от различных спутников, неспутниковым данным и продукции, получаемой в результате обработки геофизических данных.

4.5.2.4 Операторы оперативных геостационарных метеорологических спутников с возможностями для быстрого сканирования прилагают усилия к обеспечению метеорологических центров данными в режиме, близком к реальному времени, что необходимо для прогнозирования текущей погоды, ЧПП и других применений в режиме реального времени.

4.5.3 Распоряжение данными

4.5.3.1 Операторы спутников обеспечивают полное описание всех шагов по обработке данных, предпринятых при создании продукции на основе спутниковых данных, включая алгоритмы, характеристики и результаты деятельности по валидации.

4.5.3.2 Операторы спутников сохраняют долгосрочные ряды необработанных данных и вспомогательные данные, требующиеся для их калибровки и повторной обработки в случае необходимости, с необходимой информацией по прослеживаемости, для того чтобы получить непротиворечивые ряды фундаментальных климатических данных.

4.5.3.3 Операторы спутников ведут архивы спутниковых данных уровня 1B, включая все соответствующие метаданные, касающиеся местоположения, параметров орбиты и используемых процедур калибровки.

4.5.3.4 Операторы спутников обеспечивают, чтобы их система архивации была способной предоставлять оперативный доступ к архивному каталогу со средствами просмотра и чтобы в ней были предусмотрены адекватное описание форматов данных и возможность для пользователей загружать данные.

4.5.4 Системы сбора данных

4.5.4.1 Операторы спутников, имеющие возможность получать данные и/или продукцию с платформ сбора данных (ПСД), осуществляют техническую и оперативную координацию под эгидой Координационной группы по метеорологическим спутникам (КГМС) в целях обеспечения совместимости.

4.5.4.2 Операторы спутников используют ряд «международных» каналов ПСД, количество которых должно быть одинаковым на всех геостационарных спутниках, чтобы поддерживать функционирование мобильных платформ, перемещающихся между всеми отдельными зонами обслуживания геостационарных спутников.

4.5.4.3 Операторы спутников публикуют подробные сведения о технических характеристиках и оперативных процедурах, предусмотренных их программами по сбору данных, включая процедуры доступа и сертификации.

4.5.5 Пользовательский сегмент

4.5.5.1 Операторы научно-исследовательских спутников внедряют средства, обеспечивающие Членам ВМО доступ к данным одним из следующих способов: посредством загрузки данных из сервера(ов), либо посредством получения данных из службы ретрансляции или благодаря возможности приема прямого радиовещания.

4.5.5.2 Члены ВМО прилагают усилия к тому, чтобы установить на своей территории и поддерживать функционирование по меньшей мере одной системы, обеспечивающей доступ к цифровым данным, поступающим от группировок как спутников НОО, так и геостационарных оперативных спутников; это может быть либо приемное устройство службы ретрансляции, предоставляющей необходимую информацию комплексным образом, либо сочетание специальных станций прямого считывания.

4.5.5.3 В соответствующих случаях Члены ВМО должны стремиться использовать фиксированные или передвижные системы ПСД (например, для охвата районов с редкой сетью наблюдений), чтобы использовать преимущества, обеспечиваемые возможностями по сбору и передаче данных, которыми обладают спутники для наблюдений за окружающей средой.

4.6 МЕТАДАННЫЕ НАБЛЮДЕНИЙ

Операторы спутников регистрируют, сохраняют и предоставляют метаданные наблюдений, производимых каждой космической системой, которую они эксплуатируют, в соответствии с положениями раздела 2.5.

4.7 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Операторы спутников включают соответствующие показатели качества в метаданные для каждого комплекта данных в соответствии с положениями раздела 2.5.

4.8 РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА

4.8.1 Центры передового опыта

Операторы спутников и другие Члены ВМО, имеющие соответствующую возможность, оказывают поддержку образованию и профессиональной подготовке преподавателей в области использования спутниковых данных и возможностей, например в специализированных региональных учебных центрах или других учебных заведениях, которым присвоен статус центров передового опыта в области спутниковой метеорологии, с тем чтобы наращивать знания и опыт, а также технические средства в ряде региональных перспективных точек.

4.8.2 Стратегия в области подготовки кадров

Операторам спутников необходимо сосредоточить свою помощь, насколько это возможно, на одном или нескольких центрах передового опыта в рамках своих районов обслуживания и вносить вклад в деятельность Виртуальной лаборатории по образованию и подготовке кадров в области спутниковой метеорологии.

Примечание: цель стратегии в области образования и подготовки кадров, осуществляемой через Виртуальную лабораторию, заключается в систематическом улучшении использования спутниковых данных в интересах метеорологии, оперативной гидрологии и климатических применений, с уделением особого внимания удовлетворению потребностей развивающихся стран.

4.8.3 Подготовка пользователей к новым системам

4.8.3.1 Для содействия плавному переходу к новым спутниковым возможностям операторам спутников следует предпринимать шаги для подготовки пользователей путем обучения, предоставления руководящих указаний по необходимому обновлению

приемного оборудования и программного обеспечения для обработки данных, а также информации и инструментов для содействия разработке или испытанию пользовательских применений.

4.8.3.2 Помимо работы по линии Виртуальной лаборатории Членам ВМО следует, в случае необходимости, развивать партнерства с организациями, занимающимися образованием и подготовкой кадров в области применений спутников, ведущих наблюдения за окружающей средой, в зависимости от своих конкретных потребностей.

4.8.4 Сотрудничество между пользователями и поставщиками данных

4.8.4.1 Для достижения наиболее эффективного использования спутниковых данных Членам ВМО следует стремиться к обеспечению тесного сотрудничества между пользователями и поставщиками данных на региональном уровне.

4.8.4.2 При работе со своей региональной ассоциацией Членам ВМО следует предпринимать систематические шаги по документированию региональных потребностей в доступе к спутниковым данным и обмене ими.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: ДОБАВЛЕНИЕ 4.1. ПРИНЯТЫЙ КГМС БАЗОВЫЙ П…

ДОБАВЛЕНИЕ 4.1. ПРИНЯТЫЙ КГМС БАЗОВЫЙ ПЛАН ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ВКЛАДА В ГЛОБАЛЬНУЮ СИСТЕМУ НАБЛЮДЕНИЙ

(Утвержден на тридцать девятом совещании Координационной группы по метеорологическим спутникам (КГМС-39) 6 октября 2011 г.)

Будущие спутниковые программы, подлежащие выполнению на оперативной/постоянной основе

ВВЕДЕНИЕ

В поддержку программ, координируемых ВМО или спонсируемых совместно с ВМО, в области погоды и климата, Члены ВМО, представленные в КГМС, планируют обеспечивать описанные ниже оперативные возможности и услуги, которые составляют «принятый КГМС базовый план обеспечения оперативного вклада в ГСН».

В данном конкретном документе главное внимание уделяется программам, выбор и менеджмент которых осуществляются на оперативной или постоянной основе с перспективой долгосрочных последующих мер. Это, однако, ни в коей мере не исключает важность других выполняемых программ, например на научно-исследовательской или демонстрационной основе. В первую очередь это объясняется тем, что сегодняшние научные исследования и разработки являются основой для завтрашних оперативных программ. Это также объясняется тем, что многие программы, инициированные в рамках научных исследований на ограниченный срок, в конечном итоге выходят далеко за пределы их расчетного срока осуществления и обеспечивают долгосрочную поддержку как научной, так и оперативной деятельности.

Этот базовый план определяет группировку геостационарных спутников, основную метеорологическую программу на трех солнечно-синхронных орбитах, другие программы на солнечно-синхронных орбитах и программы на других низких околоземных орбитах (НОО), а также включает многоплановые аспекты, касающиеся планирования на случаи возникновения непредвиденных обстоятельств, взаимной калибровки и доступности и распространения данных.

I. ГРУППИРОВКА НА ГЕОСТАЦИОНАРНОЙ ОРБИТЕ

По меньшей мере шесть геостационарных спутников эксплуатируются на равномерно распределенных позициях с резервированием на орбите и выполняют следующие программы:

a) улучшенное изображение в видимом и инфракрасном диапазонах (как минимум, 16 спектральных каналов, разрешение 2 км) полного диска по меньшей мере каждые 15 минут;

b) зондирование в инфракрасном диапазоне (гиперспектральное на некоторых позициях);

c) обнаружение молний;

d) сбор данных;

e) мониторинг космического пространства.

На избранных позициях выполняются следующие задачи:

f) мониторинг радиационного баланса Земли;

g) УФ-зондирование с высоким спектральным разрешением;

h) мониторинг солнечной активности.

II. ПРОГРАММЫ СОЛНЕЧНО-СИНХРОННЫХ СПУТНИКОВ НОО

Оперативные солнечно-синхронные спутники эксплуатируются в трех орбитальных плоскостях утром («am», номинально время пересечения экватора — 09:30 по нисходящей орбите, 21:30 по восходящей орбите), днем («pm», номинально время пересечения экватора — 13:30 по восходящей орбите) и рано утром (номинально время пересечения экватора — 05:30 по нисходящей орбите, 17:30 по восходящей орбите), и в качестве группировки они должны выполнять следующие задачи:

1) Основная метеорологическая программа номинально в трех орбитальных плоскостях:

i) получение многоспектральных изображений в видимом и инфракрасном диапазонах;

j) гиперспектральное зондирование в инфракрасном диапазоне (как минимум утром («am») и после полудня («pm»));

k) микроволновое зондирование;

l) получение изображений в микроволновом диапазоне.

2) Другие программы на солнечно-синхронных орбитах:

m) скаттерометрия — ветер над поверхностью моря (как минимум две орбитальные плоскости);

n) топография поверхности океана посредством радиолокационной альтиметрии (как минимум на утренней и послеполуденной орбитах, дополняемая эталонным спутником на высокоточной наклонной орбите);

o) радиозатменное зондирование (как минимум утром и после полудня, дополняемое группировкой спутников на определенных орбитах);

p) широкополосный радиометр видимого и инфракрасного диапазонов для определения радиационного баланса Земли (как минимум утром и после полудня);

q) суммарное солнечное излучение (как минимум один раз);

r) вклад в наблюдения за составом атмосферы (как минимум утром и после полудня);

s) узкополосные устройства формирования изображений в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах (как минимум один космический аппарат на солнечно-синхронной утренней орбите) для мониторинга цветности океана, растительности и аэрозолей;

t) устройства для получения многоспектральных изображений с высоким разрешением в видимом и инфракрасном диапазонах (группировка солнечно-синхронных спутников, предпочтительно утром);

u) получение изображений в инфракрасном диапазоне с двойным углом обзора для высокоточных измерений температур поверхности моря (как минимум один космический аппарат на утренней орбите);

v) обнаружение частиц и/или измерение плотности электронов (как минимум утром и после полудня);

w) магнитное поле (как минимум утром и после полудня);

x) солнечная активность (как минимум в рамках двух программ);

y) сбор данных.

III. ДРУГИЕ ПРОГРАММЫ СПУТНИКОВ НОО

Спутники, находящиеся на соответствующих низких околоземных орбитах, выполняют на оперативной основе следующие программы:

z) изучение топографии поверхности океана посредством радиолокационной альтиметрии (эталонный космический аппарат на высокоточной наклонной орбите, дополняющий два прибора на солнечно-синхронной утренней и послеполуденной орбите);

aa) радиозатменное зондирование (специализированная группировка датчиков на соответствующих орбитах).

IV. ПЛАНИРОВАНИЕ НА СЛУЧАЙ НЕПРЕДВИДЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ

Базовый план, принятый КГМС, связан с планами на случай непредвиденных обстоятельств для геостационарных и полярно-орбитальных спутниковых систем, которые подробно изложены в Глобальном плане КГМС на случай непредвиденных обстоятельств[1].

---

[1] Глобальный план на случай непредвиденных обстоятельств (http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/CGMS_Contingency-Plan-2007.pdf) должен соответствующим образом обновляться. В нем необходимо указать, что в случае потенциальных пробелов в основных программах солнечно-синхронных спутников абсолютный приоритет следует отдавать наблюдениям со спутников, находящихся на средней утренней или ранней послеполуденной орбите, с тем чтобы сохранять непрерывность этих рядов данных.

V. ВЗАИМНАЯ КАЛИБРОВКА

Приборы должны проходить взаимную калибровку на регулярной основе по эталонным приборам или в пунктах калибровки. Регулярная и оперативная взаимная калибровка и коррекции должны осуществляться в соответствии со стандартами, согласованными в рамках Глобальной космической системы взаимных калибровок (ГСИКС).

VI. ДОСТУПНОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДАННЫХ

VI.1. Открытая доступность данных с надлежащей своевременностью

Все оперативные спутниковые системы, предназначенные для наблюдений за окружающей средой, следует проектировать таким образом, чтобы обеспечивать предоставление данных с надлежащей своевременностью, соответствующей их планируемым применениям. Данные следует сохранять в течение длительного времени и документировать с метаданными, позволяющими их интерпретацию и использование. Операторам спутников следует создавать информационные ресурсы и графики распространения, учитывающие потребности пользователей в данных. Ретрансляция через спутники телесвязи должна дополнять услуги прямых передач, что обеспечивает экономически эффективный доступ к комплексным потокам данных, включая данные с различных спутников, неспутниковые данные и геофизическую продукцию. В системах распространения данных должны использоваться средства телесвязи, устойчивые к любой погоде.

VI.2. Прямая передача в рамках основных метеорологических программ на НОО

Основные метеорологические спутниковые системы, находящиеся на низких околоземных орбитах, и другие оперативные спутниковые системы наблюдений должны в соответствующих случаях обеспечивать посредством прямой передачи распространение в режиме, близком к реальному времени, данных в виде изображений, данных зондирования, а также других оперативных данных, которые представляют интерес для Членов ВМО. Частоты прямых передач, модуляция и форматы для полярно-орбитальных спутников должны позволять конкретному пользователю получать данные с любого спутника с использованием единой антенны и аппаратуры обработки сигнала. Для прямой передачи должны использоваться частоты, выделенные в диапазонах, в которых никакие погодные условия не влияют на качество радиосигнала.

VII. ПРИМЕЧАНИЕ

Настоящий обновленный вариант базового плана КГМС принят в соответствии с программами полетов спутников, известными по состоянию на октябрь 2011 года.

SECTION: Chapter

Chapter title in running head: 5. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНОЙ…

5. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВСЕМИРНОЙ СЛУЖБЫ ПОГОДЫ

Примечания:

1. Положения разделов 1, 2, 3 и 4 являются общими для всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, включая ГСН.
2. Положения, касающиеся ГСН, в настоящее время изложены в *Наставлении по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), том I.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: 6. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ НАБЛЮДАТЕЛ…

6. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ АТМОСФЕРЫ

Примечание: положения разделов 1, 2, 3 и 4 являются общими для всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, включая ГСА. Положения настоящего раздела касаются только ГСА.

6.1 ТРЕБОВАНИЯ

6.1.1 Члены ВМО должны производить наблюдения за составом атмосферы и соответствующими физическими параметрами, используя сочетание наземных станций и платформ (фиксированные станции, подвижные платформы и дистанционное зондирование) и космических платформ.

6.1.2 При создании своих станций ГСА Члены ВМО должны учитывать выявленные в процессе РОП потребности, в частности в такой области применения, как химия атмосферы.

Примечания:

1. Потребности пользователей рассматриваются на регулярной основе в рамках процесса РОП научными консультативными группами (НКГ) по каждой переменной в консультации с сообществом пользователей и с учетом вклада Членов ВМО. Описание процесса РОП дано в разделе 2.2.4 и приложении 2.3.

2. Научные консультативные группы существуют для шести целевых областей ГСА, и их круг ведения определяется Комиссией по атмосферным наукам.

6.1.3 Члены ВМО должны следовать целям в области качества данных, установленным Программой ГСА для каждой конкретной переменной, за которой производятся наблюдения.

6.1.4 Члены ВМО должны создавать и эксплуатировать свои станции ГСА таким образом, чтобы они соответствовали требованиям к станциям, изложенным в добавлении 6.1.

6.1.5 Члены ВМО, эксплуатирующие станции ГСА, обеспечивают долгосрочное и бесперебойное функционирование со стабильностью и непрерывностью сбора данных, требуемых для достижения целей, изложенных в 6.2.1.

6.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ

6.2.1 Члены ВМО должны проектировать, планировать и осуществлять дальнейшую разработку своих наблюдательных сетей и станций, функционирующих в рамках ГСА, таким образом, чтобы учитывать потребности пользователей, в частности касающиеся ключевых связанных с окружающей средой проблем и областей применения, в том числе:

a) истощение стратосферного озона и усиление УФ-излучения;

b) изменения в погоде и климате, обусловленные антропогенным влиянием на состав атмосферы, в частности изменения в парниковых газах, озоне и химически активных газах и аэрозолях;

c) оценка опасности загрязнения воздуха и УФ-излучения для здоровья человека и окружающей среды, а также проблемы, связанные с переносом загрязнителей воздуха на большие расстояния и их отложением.

6.2.2 Члены ВМО должны вносить вклад в производство наблюдений посредством эксплуатации или поддержки соответствующих платформ на станциях ГСА и/или посредством содействующих сетей, предоставляющих данные.

6.2.3 При внесении своего вклада Члены ВМО регистрируют его в СИСГСА и представляют свои данные наблюдений в соответствующий центр данных ГСА.

6.2.4 Члены ВМО, эксплуатирующие содействующую сеть, представляют описание данной сети, регистрируют ее станции в СИСГСА и предоставляют соответствующие метаданные.

6.2.5 Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы периодичность и пространственное распределение различных наблюдений соответствовали временным и пространственным требованиям, обусловленным конкретными проблемами, которые рассматриваются в разделе 6.2.1.

6.3 ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ

6.3.1 Общие требования в отношении приборов

Члены ВМО должны использовать рекомендованные типы приборов и методы наблюдений за переменными, наблюдаемыми на их станциях, а также выполнять соответствующие руководящие указания.

Примечания:
1. Руководящие указания содержатся в стандартных оперативных процедурах (СОП) и инструктивных материалах по измерениям.

2. Приборы, пригодные для использования в пунктах ГСА, определяются научными консультативными группами по каждому параметру с точки зрения стабильности, прецизионности и точности.

3. Стандартные оперативные процедуры описывают стандартный подход к эксплуатации данного типа прибора.

4. В инструктивных материалах описывается стандартный подход для данного вида измерений независимо от используемого прибора.

6.3.2 Калибровка и прослеживаемость

6.3.2.1 Члены ВМО проводят калибровки и обеспечивают прослеживаемость к первичным стандартам ГСА, если таковые имеются.

Примечания:
1. Первичный стандарт ГСА — это единый сетевой стандарт, установленный ВМО для каждой отдельной переменной. В случае содействующих сетей данные наблюдений сети прослеживаются к сетевому стандарту, который, в свою очередь, прослеживается к первичному стандарту ГСА.

2. Подробная информация о калибровках содержится в СОП и инструктивных материалах по измерениям.

6.3.2.2 Члены ВМО должны пользоваться центральными структурами ГСА для поддержания глобальной совместимости наблюдений.

Примечание: центральные структуры ГСА включают: центральные лаборатории калибровки, мировые центры калибровки, региональные центры калибровки и центры обеспечения качества/научной деятельности.

6.4 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

6.4.1 Мониторинг осуществления систем наблюдений

6.4.1.1 Члены ВМО осуществляют мониторинг функционирования станций ГСА, за которые они отвечают, и обеспечивают соблюдение ими соответствующих процедур по обеспечению качества и представлению данных. Члены ВМО обращаются за помощью к центральным структурам, НКГ и группам экспертов, если связанные с функционированием проблемы не могут быть разрешены на местном уровне.

Примечание: процедуры, которые должны применяться при мониторинге функционирования ГСА, определяются в рамках Комиссии по атмосферным наукам (КАН) в консультации с участвующими Членами.

6.4.1.2 Члены ВМО должны систематически проводить мониторинг соблюдения нормативных положений, установленных в рамках ГСА, в сотрудничестве с соответствующими конституционными органами и Секретариатом, с тем чтобы выявлять критические случаи несоответствия (недостатки) и принимать меры для их своевременного устранения.

6.4.2 Обеспечение качества

6.4.2.1 Члены ВМО должны соблюдать предписанные практики и процедуры по обеспечению качества.

Примечание: подробная информация содержится в СОП, принятых в рамках ГСА, и инструктивных материалах по измерениям, а дополнительные документы предоставляют НКГ и центральные структуры.

6.4.2.2 Члены ВМО ведут регистрацию подробных метаданных в соответствии с процедурами и практиками, предписанными в настоящем Наставлении.

6.4.2.3 Члены ВМО должны участвовать в независимой оценке качества наблюдений, включая взаимные сравнения и аудиты систем, согласно установленному порядку применительно к наблюдаемым переменным.

6.4.2.4 Члены ВМО предоставляют возможность мировым центрам данных проводить независимую оценку качества данных их наблюдений.

6.4.3 Представление и формат данных и метаданных

6.4.3.1 Члены ВМО представляют свои данные наблюдений и связанные с ними метаданные соответствующим мировым центрам данных ГСА по переменным, наблюдаемым на данной станции, в рамках согласованного предельного срока.

6.4.3.2 При представлении своих данных и метаданных наблюдений Члены ВМО используют форматы, предписанные соответствующим мировым центром данных.

6.5 МЕТАДАННЫЕ НАБЛЮДЕНИЙ

Примечание: общие положения по метаданным наблюдений изложены в разделе 2.5.

6.5.1 Члены ВМО предоставляют метаданные, связанные с приборами, пунктом или платформой наблюдений, и документированную информацию по калибровке в соответствии с требованиями мирового центра данных по каждому параметру, а также в соответствии с требованиями СИСГСА.

6.5.2 Члены ВМО предоставляют такие дополнительные метаданные, которые необходимы для понимания их данных наблюдений, в соответствии с требованиями СИСГСА и любого мирового центра данных, в который они вносят вклад.

6.6 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Примечание: общие правила по менеджменту качества изложены в разделе 2.6.

6.7 РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Примечание: общие положения по развитию потенциала содержатся в разделах 2.7, 3.7 и 4.7.

6.7.1 Членам ВМО, не имеющим возможности осуществлять требуемые стандарты, следует заключить соглашение с соответствующими центральными структурами или установить партнерские отношения с более опытными станциями в виде прямых двусторонних связей между станциями.

Примечание: в некоторых регионах мира и по некоторым переменным ГСА в том случае, если существует явный недостаток потенциала, к Членам ВМО могут обратиться с просьбой об оказании поддержки какой-либо станции или же существующим станциям может быть предложено стать частью ГСА. Подобные просьбы и предложения поступают после утверждения соответствующими НКГ.

6.7.2 Членам ВМО следует по мере возможности использовать программу Центра обучения и подготовки кадров ГСА (ЦОПКГСА) для наращивания потенциала и профессиональной подготовки персонала в области измерений конкретных переменных ГСА.

SECTION: Chapter

Chapter title in running head: ДОБАВЛЕНИЕ 6.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАН…

ДОБАВЛЕНИЕ 6.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАНЦИЯМ ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ АТМОСФЕРЫ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Существенные характеристики региональных станций Глобальной службы атмосферы (ГСА):

a) местоположение станции выбрано таким образом, чтобы применительно к измеряемым переменным оно было регионально репрезентативным и, как правило, свободным от воздействия значительных местных источников загрязнения;

b) наличие адекватного электропитания, кондиционирования воздуха, средств связи и помещений для обеспечения долгосрочных наблюдений со сбором данных более чем на 90 % (т. е. <10 % отсутствующих данных);

c) персонал, предоставляющий техническую поддержку, обучен работе с оборудованием;

d) твердое намерение ответственного учреждения в отношении производства долгосрочных наблюдений по меньшей мере за одной из переменных ГСА в целевых областях ГСА (озон, аэрозоли, парниковые газы, химически активные газы, УФ-радиация и химический состав атмосферных осадков);

e) качество производимых наблюдений ГСА известно и соответствуют первичному стандарту ГСА;

f) данные и связанные с ними метаданные передаются в один из мировых центров данных (МЦД) ГСА, обычно не позднее чем через год после производства наблюдений. Изменения в метаданных, в том числе касающиеся приборного оснащения, прослеживаемости и процедур наблюдений, своевременно доводятся до сведения ответственного МЦД;

g) при необходимости данные наблюдений передаются в назначенную систему распространения данных в масштабе времени, близком к реальному;

h) качество стандартных метеорологических наблюдений *in situ*, необходимых для правильного определения и интерпретации переменных ГСА, известно;

i) информация о характеристиках станции и программе наблюдений обновляется в Системе информации о станциях ГСА (СИСГСА) на регулярной основе;

j) ведется станционный журнал (т. е. регистрация произведенных наблюдений, а также мероприятий, которые могут повлиять на наблюдения), который используется в процессе валидации данных.

1.1 Дополнительные существенные характеристики глобальных станций ГСА

В дополнение к основным характеристикам региональных станций глобальная станция ГСА должна соответствовать следующим требованиям:

a) измерения переменных производятся по меньшей мере в трех из шести целевых областей ГСА;

b) наличие сильной научной вспомогательной программы с надлежащим анализом и интерпретацией данных внутри страны, и, если возможно, поддержки со стороны нескольких учреждений;

c) обеспечение технических средств для проведения интенсивных кампаний, которые могут способствовать повышению количества долгосрочных регулярных наблюдений ГСА и осуществлению тестирования и разработки новых методов ГСА.

2. СОДЕЙСТВУЮЩИЕ СЕТИ ГСА

Содействующие сети ГСА предоставляют данные наблюдений со множества станций. Станции, входящие в состав содействующих сетей, должны соответствовать критериям либо региональных, либо глобальных станций, скорректированным согласно правилам для содействующих сетей (например, в рамках содействующей сети требования или применяемый стандарт в отношении представления данных могут отличаться от тех, которые требуются для региональных или глобальных станций). В случае отличия сетевых стандартов от стандартов ВМО они должны иметь подтвержденную прослеживаемость к стандартам ВМО, когда такие стандарты существуют. Правила представления данных для содействующих сетей должны быть по меньшей мере такими же строгими, как правила, предусмотренные в рамках ГСА. Обозначение станции как региональной или глобальной, если она уже отнесена к этой категории, всегда имеет приоритет над ее обозначением в качестве содействующей. Для использования в глобальных оценках данные с содействующих станций должны передаваться в мировые центры данных ГСА.

7. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО

Примечание: положения разделов 1, 2, 3 и 4 являются общими для всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, включая СГНВ. Положения настоящего раздела касаются только СГНВ.

7.1 ТРЕБОВАНИЯ

7.1.1 Члены ВМО создают и эксплуатируют систему гидрологических наблюдений в соответствии со своими национальными требованиями.

7.1.2 Члены ВМО должны также эксплуатировать свои системы гидрологических наблюдений таким образом, чтобы учитывать потребности, установленные в процессе РОП, в частности в отношении области применения «гидрология».

Примечания:

1. Система гидрологических наблюдений включает сети гидрологических наблюдательных станций, как определено в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, глава D.1.1, которые должны производить наблюдения за элементами, описанными в главе D.1.2.

2. Информацию о передаче гидрологических данных можно найти в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, глава D.1.4, [D.1.4]1.2, где указывается: «Следует организовать средства передачи для международного обмена гидрологическими данными, прогнозами и предупреждениями на основе двустороннего или многостороннего соглашения». Дополнительные положения в отношении передачи данных и международного обмена ими через ИСВ содержатся в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том I, часть II, а также в *Наставлении по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060) и *Наставлении по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386).

7.1.3 Члены ВМО предоставляют на бесплатной и неограниченной основе те гидрологические данные и продукцию, которые необходимы для обеспечения обслуживания в целях защиты жизни и собственности и благосостояния всех народов.

7.1.4 Члены ВМО должны также предоставлять дополнительные гидрологические данные и продукцию, при их наличии, которые необходимы программам ВМО и ее Членам, как указано в пункте 7.1.2.

7.1.5 На глобальном уровне СГНВ обеспечивает Членам ВМО доступ к близким к реальному времени данным гидрологических наблюдений, поступающим от всех Членов.

Примечание: в настоящее время многие Члены ВМО делают такие данные наблюдений публично доступными в Интернете.

7.1.6 Члены ВМО должны предоставлять СГНВ эти источники данных наблюдений.

Примечание: данные гидрологических наблюдений, доступные через СГНВ, будут первоначально охватывать уровень и расход воды. Со временем этот охват будет, вероятно, расширен и будет включать другие элементы, которые определяются в рамках регулярного обзора потребностей на национальном, региональном и глобальном уровнях.

7.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ

Примечание: проектирование, планирование и эволюция являются аспектами, общими для всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ.

Члены ВМО должны проектировать и планировать свои наблюдательные сети с учетом результатов обзора текущих и планируемых возможностей СГНВ, проводимого в соответствии с РОП, описанным в разделе 2.2.4.

7.3 ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ

7.3.1 Общие требования к приборам

7.3.1.1 Члены ВМО должны оборудовать свои станции должным образом откалиброванными приборами и организовать применение этими станциями соответствующих методов производства наблюдений и измерений, для того чтобы измерения и наблюдения различных гидрологических элементов были достаточно точными для целей удовлетворения потребностей в рамках гидрологии и других областей применения.

Примечание: в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, предусматривается, Члены ВМО должны использовать приборы для измерения уровня воды в соответствии со спецификациями, определенными в дополнении к тому III, раздел II: Приборы для измерения уровня воды.

7.3.1.2 Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы неопределенность данных наблюдений за уровнем воды в реках, эстуариях, озерах и водохранилищах не превышала:

a) в общем случае — 10 мм при доверительном уровне 95 %;

b) в трудных условиях — 20 мм при доверительном уровне 95 %.

Примечание: данные наблюдений за уровнем воды используются в первую очередь в качестве индекса для расчета расхода руслового потока, когда существует единая зависимость между уровнем (уровнем воды) и расходом.

7.3.2 Данные наблюдений за уровнем и расходом с гидрометрических станций

Примечание: в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, предусматривается, что Члены ВМО должны создавать и эксплуатировать гидрометрические станции для измерения уровня, скорости и расхода воды в соответствии со спецификациями, определенными в дополнении к тому III, раздел VI: Создание и эксплуатация гидрометрической станции.

7.3.2.1 Членам ВМО необходимо обеспечивать, чтобы количество измерений расхода воды на водомерном посту давало возможность определять тарировочную кривую для этого пункта в любое время.

Примечания:

1. В *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, предусматривается, что Члены ВМО должны использовать методы определения зависимости между уровнем и расходом воды (тарировочная кривая) для станции, как указано в дополнении к тому III, раздел VII: Определение зависимости между уровнем и расходом.

2. *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, предусматривает, что при измерениях расхода методом движущейся лодки Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы оборудование и оперативные процедуры были такими, как указано в дополнении к тому III, раздел XII: Измерение расхода методом движущейся лодки.

7.3.2.2 Члены ВМО должны измерять расход воды в реке с точностью, соразмерной течению и местным условиям. Процент погрешности при измерении расхода воды не должен превышать:

a) в общем случае — 5 % при доверительном уровне 95 %;

b) в трудных условиях — 10 % при доверительном уровне 95 %.

Примечания:
1. *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III, предусматривает, что члены ВМО должны оценивать неопределенность в измерениях расхода воды в соответствии со спецификациями, изложенными в дополнении к тому III, раздел VIII: Расчет неопределенности измерений расхода.

2. Измерения расхода производятся для определения и проверки стабильности тарировочной кривой. Данные наблюдений за уровнем воды преобразуются в оценки расхода с использованием тарировочной кривой на постоянной основе.

7.3.3 Процедуры калибровки

Примечания:
1. *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, предусматривает, что Члены ВМО должны придерживаться спецификаций средств, оборудования и процедур для калибровки расходометров, указанных в дополнении к тому III, раздел I: Калибровка гидрометрической вертушки в открытых прямых резервуарах.

2. *Технический регламент* (ВМО-№ 49), том III: Гидрология, предусматривает, что Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы эксплуатационные требования, конструкция, калибровка и содержание в исправности гидрометрических вертушек с вращающимися элементами были такими, как указано в дополнении к тому III, раздел IV: Гидрометрические вертушки с вращающимся элементом.

Члены ВМО должны проводить перекалибровку акустических измерителей скорости на регулярной основе для обеспечения стабильности калибровки, используя стандарты измерений, прослеживаемые к международным или национальным стандартам. Если не существует никаких подобных стандартов, Члены должны регистрировать базу, используемую для калибровки или верификации.

Примечание: с дополнительной информацией, касающейся калибровки приборов, можно ознакомиться в *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I, и *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

7.4 ОПЕРАТИВНАЯ ПРАКТИКА

7.4.1 Практики наблюдений

7.4.1.1 Члены ВМО должны собирать и сохранять свои зарегистрированные данные гидрологических наблюдений.

7.4.1.2 Члены ВМО должны принимать необходимые меры, способствующие нахождению и анализу данных их гидрологических наблюдений с помощью оборудования для автоматической обработки данных.

7.4.1.3 Там, где не ведется автоматическая регистрация, Члены ВМО должны обеспечить, чтобы наблюдения за элементами для гидрологических целей производились через регулярные интервалы времени, соответствующие этим элементам и предполагаемым целям их применения.

7.4.1.4 Члены ВМО должны вести в своих архивах систематически обновляемый справочник данных их гидрологических наблюдений.

7.4.1.5 Члены ВМО должны, как правило, обеспечивать единообразие в сроках наблюдений в пределах площади водосбора.

7.4.1.6 Члены ВМО должны выбрать единицы времени, используемые при обработке гидрологических данных для международного обмена, из числа следующих:

a) год по Григорианскому календарю;

b) месяцы этого календаря;

c) средние солнечные сутки от полуночи до полуночи согласно поясному времени, если позволяют данные;

d) другие периоды по взаимному соглашению в случае международных водосборов или водосборов, расположенных в однотипных районах.

7.4.1.7 Для гидрометрических станций, которые участвуют в международном обмене данными, Члены ВМО должны обрабатывать следующие характеристики для каждого года:

a) максимальные мгновенные и минимальные среднесуточные значения уровней и расхода воды;

b) среднесуточные уровни воды и/или среднесуточные расходы.

7.4.1.8 Для рек в период паводков или там, где нет постоянных контрольных замеров, Члены ВМО должны производить специальные измерения с интервалами, достаточно частыми, чтобы можно было определить гидрограф.

7.4.1.9 В случаях возникновения внезапного и опасного повышения уровней воды в реке Члены ВМО должны производить наблюдения независимо от обычного срока наблюдения и передавать данные наблюдений как можно быстрее, чтобы удовлетворять потребности предполагаемого оперативного использования.

7.4.1.10 Члены ВМО должны производить измерения и хранить данные наблюдений за уровнем воды в качестве мгновенных, а не усредненных значений.

7.4.2 Управление качеством

7.4.2.1 Члены ВМО должны вести подробные записи по каждой станции и по каждому параметру, содержащие метаданные, касающиеся измерений, технического обслуживания и калибровки оборудования.

7.4.2.2 Члены ВМО должны проводить периодические проверки своих станций и собранных данных.

7.4.2.3 Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы зарегистрированные данные гидрологических наблюдений преобразовывались в форму, подходящую для архивации и извлечения данных.

Примечание: данные наблюдений могут быть первоначально записаны с использованием различных средств — от бумаги до электронной цифровой формы. Поскольку компьютерная архивация стала стандартной практикой для большинства Членов ВМО, целесообразно преобразовывать данные в требуемый формат на раннем этапе обработки.

7.4.2.4 Члены ВМО должны обеспечить, чтобы их данные на различных этапах прошли ряд проверок для определения их неопределенности и правильности.

7.4.2.5 С учетом ускорения развития технологий Члены ВМО должны обеспечить, чтобы системы обработки данных и управления качеством данных были хорошо организованы и чтобы соответствующий персонал был обучен понимать и использовать эти системы.

Примечание: данные собираются и регистрируются многими способами, варьирующими от ручного считывания показаний простых контрольно-измерительных приборов до самых разнообразных автоматических систем сбора данных, их передачи и записи в файлы.

7.4.2.6 Членам ВМО следует рассмотреть вопрос о внедрении системы менеджмента качества, описанной в разделе 2.6.

Примечание: организации обычно обращаются в аккредитованное учреждение по сертификации для проведения независимой верификации.

7.4.2.7 Члены ВМО должны осуществлять обработку и управление качеством данных, описанные в соответствующих публикациях.

Примечание: подобные публикации включают *Руководство по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I, глава 9; *Наставление по прогнозированию паводков и предупреждениям о них* (WMO-No. 1072), глава 6; и *Наставление по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044), том II, глава 6.

7.4.3 Сообщение данных наблюдений и метаданных наблюдений

7.4.3.1 Члены ВМО должны обеспечивать, чтобы при предоставлении гидрологической информации для международных целей использовался открытый текст или соответствующие кодовые формы согласно положениям двусторонних или многосторонних соглашений.

7.4.3.2 Члены ВМО должны обеспечить организацию средств передачи данных для международного обмена гидрологическими данными на основе двустороннего или многостороннего соглашения.

7.4.3.3 Для того, чтобы сделать данные глобально доступными для обмена в режиме реального времени, а также для обеспечения их обнаружения, доступа к ним и их извлечения Члены ВМО должны представлять данные наблюдений за уровнем и расходом воды в соответствии со стандартами метаданных ИСВ.

Примечания:
1. Информационная система ВМО может также использоваться для доступа к данным гидрологических наблюдений, которые не требуются в режиме реального времени.

2. Правила, регулирующие обмен информацией в международных кодовых формах, определены в *Наставлении по кодам* (ВМО-№ 306), том I.

3. Закодированная информация, предназначенная исключительно для двустороннего или многостороннего обмена между Членами ВМО, может иметь другие формы, определенные взаимным соглашением.

7.4.4 Менеджмент инцидентов

Примечание: общие положения, касающиеся менеджмента инцидентов, содержатся в разделе 2.4.5.

7.4.5 Менеджмент изменений

Примечание: общие положения, касающиеся менеджмента изменений, содержатся в разделе 2.4.6.

7.4.6 Техническое обслуживание

7.4.6.1 Члены ВМО должны определять периодичность и время посещений регистрирующих станций исходя из продолжительности периода времени, в течение которого станция может, как ожидается, функционировать без технического обслуживания, и требований к неопределенности данных.

Примечания:
1. Существует взаимосвязь между периодичностью посещений и итоговым качеством собранных данных. Слишком долгие перерывы между посещениями могут привести к частым сбоям функционирования регистрирующих приборов и, следовательно, к потере данных, в то время как частые посещения требуют большой затраты времени и являются дорогостоящими.

2. В некоторых устройствах сбора данных может наблюдаться смещение зависимости между зарегистрированной переменной и переменной, которая представлена записанной величиной. Примером этому может служить нестабильная зависимость между уровнем и расходом воды.

3. Два посещения в год считаются абсолютным минимумом, но желательны более частые визиты для уменьшения утраты данных и/или серьезного ухудшения их качества в результате таких проблем, как заиление, вандализм или сезонный рост растений.

7.4.6.2 Члены ВМО должны планировать периодические посещения станции для рекалибровки оборудования или выверки уравнений измерений.

7.4.6.3 Члены ВМО должны периодически инспектировать станции, используя для этого специальной обученный персонал, для обеспечения правильного функционирования приборов.

7.4.6.4 Члены ВМО должны обеспечивать проведение формальной письменной инспекции, желательно ежегодно, для проверки работы приборов в целом и местного наблюдателя, если это необходимо.

7.4.6.5 При проведении регулярного инспектирования пунктов наблюдений Члены ВМО должны:

a) проверять отметку нуля графика водомерного поста для выявления и регистрации любых изменений в уровнях;

b) проверять устойчивость тарировочной кривой и анализировать взаимосвязи между водомерными постами и постоянными реперными точками, для того чтобы убедиться в отсутствии смещения приборов;

c) проверять достигнутую частоту измерений стока и выявленные изменения зависимости между уровнем и расходом;

d) осуществлять ряд мероприятий по техническому обслуживанию, описанных в разделах 7.4.6.8 и 7.4.6.9.

Примечание: исключительно важно для качества данных, чтобы предоставлялись и имели приоритетное значение ресурсы для тарирования с использованием тщательного и своевременного анализа вероятности и частоты изменений зависимости между уровнем и расходом.

7.4.6.6 Члены ВМО должны обеспечивать проведение технического обслуживания в пунктах сбора данных с интервалами, достаточными для достижения надлежащего качества записываемых данных.

7.4.6.7 Члены ВМО должны обеспечивать осуществление подобных мероприятий наблюдателем, отвечающим за данные пункты наблюдений, если таковой имеется. Члены ВМО должны также обеспечить, чтобы время от времени техническое обслуживание осуществлялось инспектором.

7.4.6.8 Члены ВМО должны осуществлять на всех пунктах сбора данных следующие мероприятия по техническому обслуживанию:

a) обслуживание приборов;

b) замена или обновление приборов, по мере необходимости;

c) восстановление или регистрация данных наблюдений;

d) проведение рекомендуемых проверок полученных записей;

e) проведение общих проверок всего оборудования, например линий передач;

f) проверка и обслуживание пункта наблюдений в соответствии с рекомендованными спецификациями;

g) проверка и поддержание в должном состоянии доступа к станции;

h) регистрация, в виде пояснительных отметок, всех вышеуказанных мероприятий;

i) комментарии в отношении изменений в землепользовании или растительности;

j) очистка всех частей оборудования от зарастания или загрязнения.

7.4.6.9 Члены ВМО должны выполнять следующие мероприятия по техническому обслуживанию в пунктах сбора данных о расходе воды:

a) по мере необходимости проверять стабильность берегов;

b) по мере необходимости проверять уровень и состояние панелей водомерных реек;

c) по мере необходимости проверять и поддерживать в надлежащем состоянии расходомеры (ездовые тросы и др.);

d) по мере необходимости проверять и ремонтировать контрольные структуры;

e) регулярно проводить съемки поперечных сечений и фотографировать значительные изменения на станции после каких-либо событий или в связи с изменениями в растительности или использовании земли;

f) регистрировать, в виде пояснительных отметок, все вышеперечисленные виды деятельности с указанием их результатов;

g) инспектировать районы вокруг участка или выше по течению и фиксировать любые значительные изменения в использовании земли или другие изменения в соответствующих гидрологических характеристиках, таких как лед.

Примечание: дополнительная подробная информация содержится в *Наставлении по измерению расхода воды* (WMO-No. 1044).

7.4.6.10 Члены ВМО должны организовать инспекцию станций опытным техником или инспектором сразу после каждого сильного паводка, для того чтобы проверить устойчивость речного створа и водомерных постов. Если имеется местный наблюдатель, Членам следует обеспечить его обучение, чтобы он умел проводить проверки для выявления этих проблем и сообщать о них в региональное или местное бюро.

7.4.6.11 Члены ВМО не должны планировать измерения паводков в качестве части регулярной инспекционной поездки из-за непредсказуемой природы паводков.

7.4.6.12 Члены ВМО должны составлять план действий во время паводков перед началом сезона штормов или паводков и указывать приоритетные участки и типы требуемых данных.

Примечание: если на каком-либо участке требуются измерения паводка, то в идеальном варианте к этому надо готовиться заранее во время предшествующего сухого или непаводкового сезона, для того чтобы все было готово к ежегодному паводковому сезону.

7.4.6.13 Члены ВМО должны рассмотреть вопрос о принятии следующих дополнительных мер, если существует вероятность сильного наводнения:

a) обновить подходы к участку наблюдений (в случае необходимости сделать площадку для вертолета);

b) обеспечить провизией временный лагерь на участке;

c) подготовить и проверить измерительное оборудование;

d) обеспечить сохранность приборов, таких как самописцы уровня воды, путем принятия мер по их защите при подъеме воды.

7.4.6.14 После снижения уровня паводковых вод Члены ВМО должны обращать особое внимание на обеспечение охраны и безопасности участка сбора данных и восстановление нормального функционирования размещенного на данном участке приборного оборудования.

Примечание: в некоторых случаях могут потребоваться перепроектирование и реконструкция участка наблюдений. В идеальном варианте подобная работа проводится с учетом информации, полученной в связи с паводком.

7.4.7 Процедуры калибровки

Примечание: определение тарировочной кривой дается в разделе 7.3.2. Процедуры калибровки гидрометрических вертушек описаны в разделе 7.3.3.

7.5 МЕТАДАННЫЕ НАБЛЮДЕНИЙ

Примечания:
1. Положения, касающиеся описания метаданных наблюдений, их регистрации и сохранения, а также обмена метаданными и их архивации, содержатся в разделе 2.5. Они распространяются на все компонентные системы наблюдений ИГСНВ, включая СГНВ. Здесь содержатся дополнительные положения, касающиеся СГНВ.

2. Содержание метаданных наблюдений подробно описано в приложении 2.4, включая метаданные ИГСНВ и другие метаданные, имеющие конкретное отношение к СГНВ.

3. В рамках организации или страны гидрологическая информационная система или регистрационный файл станции и файл данных о функционировании в прошлом (как указано в *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168)) или аналогичные информационные архивы могут быть использованы в качестве удобных средств для компиляции набора метаданных о гидрологической станции и ее наблюдениях.

7.5.1 В дополнение к положениям раздела 2.5 Члены ВМО должны регистрировать, сохранять и предоставлять метаданные наблюдений ИГСНВ, а также дополнительные метаданные наблюдений, указанные в приложении 2.4.

7.5.2 Члены ВМО, использующие свои собственные идентификаторы станций для гидрологических станций, должны поддерживать средства для обеспечения их соответствия идентификаторам станций ВМО, как указано в разделе 2.4, добавление 2.1.

7.5.3 Членам ВМО следует собирать и регистрировать дополнительные подробные метаданные наблюдений, определяющие назначение данной станции, в соответствии с положениями раздела 2.5.

Примечание: дополнительная подробная информация содержится в *Руководстве по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I, глава 10.

7.6 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Примечания:
1. Положения, касающиеся осуществления менеджмента качества в рамках ИГСНВ, содержатся в разделе 2.6. Они применяются ко всем компонентным системам наблюдений ИГСНВ, включая СГНВ.

2. Программа по гидрологии и водным ресурсам ВМО разработала материал по осуществлению Структуры менеджмента качества ВМО в области гидрологии и ее внедрению в рамках национальной деятельности. Некоторые Члены ВМО обеспечили соответствие стандарту ISO 9001:2008, и примеры этого были задокументированы для оказания помощи другим Членам Организации.

7.7 РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Примечания:
1. Положения, касающиеся осуществления развития потенциала в рамках ИГСНВ, содержатся в разделе 2.7.

2. Независимо от технического уровня учреждения, занимающегося сбором данных, квалификация его персонала всегда будет оставаться самым ценным ресурсом.

7.7.1 Члены ВМО должны внимательно относиться к подбору кадров, их профессиональной подготовке и менеджменту для приобретения и поддержания персонала, обладающего наилучшими профессиональными навыками.

7.7.2 Члены ВМО должны придерживаться тщательно структурированной программы профессиональной подготовки для всего персонала, занимающегося осуществлением на местах и в офисе практической деятельности, связанной со сбором данных, поскольку они имеют большие возможности для оказания влияния на качество окончательных данных.

Примечание: в идеальном варианте целью формального обучения будет как обеспечение общего курса по основным принципам, так и учебных модулей для обучения внутренним процедурам работы на местах и в учреждении. Все материалы должны основываться на конкретных потребностях и быть наиболее актуальными.

7.7.3 Члены ВМО должны обеспечивать наличие учебных классов, проведение последующих упражнений и обучения на рабочих местах для полевого персонала до осуществления им измерений речного стока и обследований с использованием различных технологий, таких как акустический профилометр Доплера для измерения течения (АПДТ) и гидрометрические вертушки с механическим счетчиком.

7.7.4 Члены ВМО должны обеспечивать наличие учебных классов, проведение последующих упражнений и учебной подготовки на местах по практическим методам сбора данных и обработке данных для повышения производительности труда сотрудников и эффективности программ.

7.7.5 Члены ВМО должны иметь необходимые технологии, такие как гидрологические информационные системы, с тем чтобы обеспечивать обработку данных о речном стоке и облегчать эффективное и результативное предоставление пользователям метаданных, данных и информационной продукции.

7.7.6 Члены ВМО должны иметь адекватное количество станций для удовлетворения приоритетных потребностей и обеспечить достаточные ресурсы для поддержания и эксплуатации пунктов наблюдений, с тем чтобы достичь точность и надежность данных, требуемые для их предполагаемого использования.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: 8. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ НАБЛЮДАТЕЛ…

8. АТРИБУТЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ КРИОСФЕРЫ

~~Примечание: положения разделов 1, 2, 3 и 4 являются общими для всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, включая ГСК. Нижеследующие положения настоящего раздела касаются только ГСК.~~

~~8.1 Членам ВМО следует активно сотрудничать в разработке и осуществлении наблюдательного компонента Глобальной службы криосферы и оказывать этим процессам всевозможную поддержку.~~

~~Примечание: осуществление ГСК охватывает применение наземных и космических наблюдений, стандартных и рекомендуемых практик и процедур производства наблюдений и наилучших практик измерения важнейших переменных криосферы, а также полную оценку характеристик ошибок в продукции, основанной на результатах~~

измерений *in situ* и спутниковых измерений. Первоначальной целью КриоНет — основной стандартизированной наземной сети наблюдений — является содействие добавлению наблюдений за криосферой, производимых в соответствии со стандартными и рекомендуемыми практиками и процедурами, руководящими указаниями и наилучшими практиками ГСК, на существующих пунктах наблюдений, а не созданию новых таких пунктов. Развитие ГСК включает разработку руководства по КриоНет.

8.2 Членам ВМО следует поощрять партнерство между организациями для координации деятельности по производству наблюдений, наращиванию потенциала и осуществлению учебных мероприятий, связанной с наблюдениями за криосферой, а также для оказания содействия в компиляции и разработке наставлений по стандартным и рекомендуемым практикам и процедурам для наблюдений за криосферой.

8.3 Структура КриоНет состоит из двух различных категорий пунктов наблюдений: базовых пунктов и интегрированных пунктов, удовлетворяющих следующим требованиям:

a) **базовые пункты осуществляют мониторинг одного или множества компонентов криосферы (ледники, шельфовые ледники, ледниковые щиты, снег, многолетняя мерзлота, морской лед, речной/озерный лед и твердые осадки) и производят наблюдения за многочисленными переменными каждого компонента. Они производят измерения сопутствующих метеорологических переменных, соблюдают согласованные практики ГСК, функционируют в настоящее время, имеют долгосрочную финансовую поддержку и бесплатно предоставляют данные, по возможности в реальном (близком к реальному) времени.** Базовые пункты должны быть пригодными для оценки долгосрочных изменений криосферы, а также для валидации спутниковых данных и соответствующих моделей;

b) **интегрированные пункты содействуют, посредством международного научного сотрудничества, прогрессу в научном понимании процессов, изменяющих криосферу. Эти пункты интегрируют наблюдения *in situ* и спутниковые наблюдения и создают платформы криосферных обсерваторий. Дополнительно к требованиям, касающимся базовых пунктов, интегрированные пункты КриоНет проводят мониторинг по меньшей мере одной из других сфер (таких, как гидросфера, биосфера и атмосфера), имеют более широкий спектр научных исследований, вспомогательный персонал и возможности для учебной подготовки.** Интегрированные пункты особенно важны для изучения обратных связей и сложных взаимодействий между атмосферой, криосферой, биосферой и океаном;

c) пункты КриоНет включают одну или несколько станций КриоНет:

- **первичные станции предназначены для долгосрочной эксплуатации и имеют четырехлетнее первоначальное обязательство;**
- **опорные станции имеют долгосрочное обязательство по выполнению необходимых задач и многолетние (более 10 лет) ряды наблюдений.**

8.4 Для включения пункта или станции приземных измерений ГСК в сеть КриоНет Члены ВМО и партнеры обеспечивают соответствие определенным критериям. Минимальные требования содержатся в добавлении 8.1.

Примечание: Положения разделов 1, 2, 3 и 4 являются общими для всех компонентных систем наблюдений ИГСНВ, включая ГСК. Нижеследующие положения настоящего раздела касаются только ГСК.

8.1 Членам ВМО следует активно сотрудничать в разработке и осуществлении наблюдательного компонента Глобальной службы криосферы и оказывать этим процессам всевозможную поддержку.

Примечание: Осуществление ГСК охватывает применение наземных и космических наблюдений, стандартных и рекомендуемых практик и процедур производства наблюдений и наилучших практик измерения важнейших

переменных криосферы, а также полную оценку характеристик ошибок в продукции, основанной на результатах измерений in situ и спутниковых измерений. Первоначальной целью КриоНет — основной стандартизированной наземной сети наблюдений — является содействие добавлению наблюдений за криосферой, производимых в соответствии со стандартными и рекомендуемыми практиками и процедурами, руководящими указаниями и наилучшими практиками ГСК, на существующих пунктах наблюдений, а не созданию новых таких пунктов. Развитие ГСК включает разработку наставления и руководства по КриоНет.

8.2 Членам ВМО следует поощрять партнерство между организациями для координации деятельности по производству наблюдений, наращиванию потенциала и осуществлению учебных мероприятий, связанной с наблюдениями за криосферой, а также для оказания содействия в компиляции и разработке наставлений по стандартным и рекомендуемым практикам и процедурам для наблюдений за криосферой.

8.3 Наземная сеть наблюдений ГСК включает основной компонент, именуемый КриоНет, и сотрудничающие с ней станции, которые не являются частью КриоНет.

8.4 Базовым компонентом КриоНет является станция КриоНет.

8.5 Станция КриоНет измеряет один или несколько компонентов криосферы и одну или несколько переменных каждого компонента.

Примечание:

Компонентами криосферы являются: морской лед, пресноводный лёд, ледяные щиты, ледники, айсберги, ледниковые шапки, шельфовые ледники, многолетняя мерзлота, сезонно-мерзлый грунт, снег и твёрдые осадки.

8.6 Станция КриоНет удовлетворяет минимальному набору требований, указанных в приложении 8.1.

8.7 Станция КриоНет является либо первичной станцией, либо опорной станцией.

8.8 Первичная станция КриоНет имеет цель (намерение) многолетнего функционирования и относительно нее действует четырехлетнее первоначальное обязательство.

8.9 Опорная станция имеет долгосрочное обязательство по выполнению необходимых задач и многолетние (более 10 лет) ряды наблюдений.

Примечание:

Любая первичная или опорная станция КриоНет может иметь один или несколько дополнительных атрибутов:

1. Станция калибровки/валидации (Cal/Val) используется для калибровки и/или валидации спутниковой продукции и/или моделей (системы Земля), или она использовалась для таких целей в прошлом и до сих пор обеспечивает необходимые технические возможности.

2. Исследовательская станция имеет более широкую исследовательскую направленность, связанную с изучением криосферы.

8.10 Станция ГСК, которая не входит в КриоНет, является сотрудничающей станцией ГСК.

8.11 Сотрудничающая станция ГСК измеряет минимально одну переменную по меньшей мере одного компонента криосферы.

8.12 Сотрудничащая станция ГСК является станцией, которая обеспечивает полезные измерения параметров криосферы, но не отвечает минимальным требованиям, предъявляемым к станции КриоНет, или каким-либо иным образом не обеспечивает качество и/или соответствие данных, требуемые станциями КриоНет.

Примечания:

1. Например, когда записи данных характеризуются короткими или обширными пробелами. Эти станции могут находиться в отдаленных труднодоступных районах, в которых криосферные наблюдения являются редкими, или в районах, в которых они дополняют другие криосферные измерения. Сотрудничающими станциями могут также быть такие мобильные платформы, как суда, дрейфующие станции и буи.

2. Сотрудничающие станции могут иметь ссылочный атрибут.

3. Опорная станция имеет долгосрочное обязательство по выполнению необходимых задач и/или многолетние (более 10 лет) ряды данных.

8.13 КриоНет состоит из двух различных категорий пунктов наблюдений — базовых пунктов и интегрированных пунктов.

8.14 Базовые пункты осуществляют мониторинг одного или множества компонентов криосферы (ледники, шельфовые ледники, ледниковые щиты, снег, многолетняя мерзлота, морской лед, речной/озерный лед и твердые осадки) и производят наблюдения за многочисленными переменными каждого компонента.

8.15 Интегрированные пункты осуществляют мониторинг по меньшей мере двух компонентов криосферы или, как минимум, одного компонента криосферы и одного из других компонентов системы Земля. Интегрированные пункты содействуют, посредством международного научного сотрудничества, прогрессу в научном понимании процессов, изменяющих криосферу.

Примечание:

Интегрированные пункты особенно важны для изучения обратных связей и сложных взаимодействий между этими компонентами.

8.16 Каждый пункт КриоНет занимает площадь, большую чем площадь обычной станции наблюдений.

8.17 Каждый пункт КриоНет состоит из двух или нескольких активных станций ГСК с различными возможностями, которые эксплуатируются в качестве координируемой единицы. По крайней мере, одна станция должна быть станцией КриоНет.

8.18 Каждый пункт КриоНет предоставляет информацию с описанием подхода к исследованиям и менеджмента пункта (например, сотрудничество между разными партнерами).

8.19 Каждый пункт КриоНет должен соответствовать требованиям, изложенным в приложении 8.1.

Примечание:

1. Пункт может охватывать несколько микроклиматических регионов или простираться над более значительными высотными градиентами. Таким образом, другие вспомогательные метеорологические станции являются частью пункта. Станции могут эксплуатироваться разными партнерами, однако их координация осуществляется через одно учреждение или институт.

2. По сравнению со станциями пункты характеризуются, как правило, более широкой исследовательской направленностью, связанной с изучением криосферы. В то время как на базовых пунктах ведется исследование только криосферы, интегрированные пункты предназначены для обеспечения лучшего понимания криосферы и/или ее связей с другими компонентами системы Земля, например, атмосферой, гидросферой, биосферой, океанами, почвой, растительностью и т. д.

8.20 Станция приземных наблюдений КриоНет или КриоНет должна соответствовать минимальным требованиям, изложенным в приложении 8.1.

Примечание:

На сотрудничающие станции, которые являются частью наземной сети ГСК, но не являются частью КриоНет, не распространяются те же самые требования.

SECTION: Chapter
Chapter title in running head: ДОБАВЛЕНИЕ 8.1. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ,…

ДОБАВЛЕНИЕ 8.1. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ПУНКТА ИЛИ СТАНЦИИ ПРИЗЕМНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ КРИОСФЕРЫ В КРИОНЕТ

~~1. Местоположение пункта наблюдений выбрано таким образом, что применительно к измерениям криосферных компонентов оно является репрезентативным для окружающего его района.~~

~~2. При разработке процесса наблюдений были учтены потребности пользователей.~~

~~3. Пункты наблюдений КриоНет должны быть действующими и производить непрерывные наблюдения в соответствии с наилучшими практиками КриоНет. Существует обязательство о продолжении производства измерений как минимум в течение четырех лет.~~

~~4. Персонал прошел подготовку по эксплуатации и обслуживанию пунктов.~~

~~5. Ответственные организации стремятся поддерживать, в допустимых пределах, долгосрочные наблюдения как минимум за одним компонентом криосферы, включая сопутствующие метеорологические переменные.~~

~~6. Качество соответствующих наблюдений КриоНет документально подтверждено. Измерения и управление их качеством проводятся в соответствии с наилучшими практиками КриоНет.~~

~~7. Соответствующие стандартные метеорологические измерения *in situ*, если они необходимы для точного определения и интерпретации переменных Глобальной службы криосферы (ГСК), имеют документальное подтверждение их качества.~~

~~8. Ведется и используется в процессе валидации данных журнал осуществленных наблюдений и мероприятий, которые могут повлиять на наблюдения.~~

~~9. Данные и метаданные, в том числе об изменениях, касающихся контрольно-измерительных приборов, прослеживаемости и процедур производства наблюдений, своевременно передаются в центр данных, совместимый с порталом ГСК.~~

~~10. Информация о характеристиках станции и программе наблюдений регулярно обновляется в информационной базе данных о станциях ГСК. Метаданные станции также регулярно поддерживаются и передаются в Оперативный информационный ресурс ИГСНВ (ИРИ).~~

I. Минимальные требования, предъявляемые к станции КриоНет

1. Соответствие основным требованиям в отношении измерений КриоНет: станция должна проводить измерения по меньшей мере одной переменной одного из компонентов криосферы (т. е. снега, твердых осадков, озерного и речного льда, морского льда, ледников, мерзлого грунта и многолетней мерзлоты). Местоположение станции должно выбираться таким образом, чтобы криосферные измерения были репрезентативными для окружающего района, и подобная репрезентативность должна быть четко прописана.

2. Обязательство в отношении бесперебойной работы: станция должна быть действующей. Ответственные учреждения обязаны, в разумных пределах, поддерживать долгосрочные наблюдения по меньшей мере за одним криосферным компонентом. Должно действовать обязательство в отношении продолжения измерений в течение как минимум четырех (4) лет.

3. Обновление и доступность метаданных: метаданные станции, включая все метаданные, описывающие характеристики станции и программы наблюдений, должны постоянно обновляться и быть доступныит на портале ГСК как интерфейса к Информационному ресурсу ИГСНВ (ИРИ).

4. Соответствие согласованной практике нормативного регулирования: процедуры наблюдений станции, приборы и методы наблюдений, практики контроля качества и т. д. должны соответствовать одобренным положениям, наставлениям, руководствам ГСК и, по мере возможности, рекомендованным наилучшим практикам.

5. Бесплатно доступные данные и вспомогательные данные: данные должны предоставляться бесплатно и, когда это возможно, в режиме, близком к реальному времени. Вспомогательные данные метеорологических наблюдений in situ, которые требуются в соответствии с наилучшими практиками КриоНет, должны быть также доступными с задокументированным качеством.

6. Компетенция сотрудников: персонал должен пройти подготовку по эксплуатации и обслуживанию станции.

II. Требования, предъявляемые к пункту КриоНет ГСК:

1. Пункт должен охватывать по меньшей мере одну станцию КриоНет.

2. Интегрированные пункты должны быть укомплектованы сотрудниками технической поддержки.

3. Интегрированные пункты располагают возможностями для учебной подготовки.

4. Должно иметься долгосрочное финансовое обязательство.

5. Данные должны предоставляться бесплатно и, когда это возможно, (почти) в реальном масштабе времени.

SECTION: BC-Back_cover

Резолюция 2 (ИС-69)

ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ РУКОВОДСТВА ПО ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) резолюцию 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на 2016—2019 гг.»;

2) решение 31 (ИС-68) «Первоначальная версия Руководства по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО для оказания содействия Членам ВМО в осуществлении соответствующих технических правил»;

отмечая с признательностью дальнейшую разработку и совершенствование этого документа с дополнительными материалами, разработанными в соответствии

с решением 31 (ИС-68) Межкомиссионной координационной группой по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (ИГСНВ) и Межпрограммной экспертной группой по проектированию и эволюции систем наблюдений Комиссии по основным системам;

рассмотрев:

1) рекомендацию 3 (КОС-16) «Первоначальная версия Руководства по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО»;

2) необходимость отразить в Руководстве недавний прогресс, достигнутый в деле разработки компонента Инструмента анализа и обзора возможностей систем наблюдений (ОСКАР) для систем наблюдений наземного базирования (ОСКАР/Поверхность), включая межмашинный интерфейс;

3) необходимость включить в первоначальную версию Руководства другие недавно разработанные руководящие материалы, а именно «Guidance on establishing a WMO Regional WIGOS Centre in pilot phase» (Руководящие указания относительно создания экспериментального регионального центра ВМО по ИГСНВ), «Guidance on the national WIGOS implementation» (Руководящие указания по осуществлению ИГСНВ на национальном уровне) и «Guidance on WIGOS data partnerships» (Руководящие указания по партнерствам в области данных ИГСНВ);

4) проект первоначальной версии Руководства, предложенный Межкомиссионной координационной группой по ИГСНВ (http://www.wmo.int/pages/prog/www/wigos/WGM.html),

постановляет принять первоначальную версию Руководства по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО с вступлением в силу с 1 июля 2018 года;

поручает Межкомиссионной координационной группе по ИГСНВ завершить подготовку первоначальной версии Руководства с дополнительным руководящим материалом;

поручает Генеральному секретарю:

1) опубликовать Руководство по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО на всех официальных языках ВМО;

2) обеспечить редакционную согласованность соответствующих документов;

поручает далее Генеральному секретарю:

1) опубликовать спецификацию позиций кодовых таблиц двоичной универсальной формы для представления метеорологических данных (BUFR), поддерживающих идентификаторы станций ИГСНВ, на веб-сайте ВМО до их официального утверждения с помощью ускоренной процедуры;

2) поддерживать публикацию *Метеорологические сообщения* (ВМО-№ 9) и соответствующие пятизначные идентификаторы станций ВМО до Восемнадцатого Всемирного метеорологического конгресса, когда Члены ВМО смогут обеспечить обучение и будут иметь достаточно времени для перехода на идентификаторы станций ИГСНВ;

поручает Межкомиссионной координационной группе по ИГСНВ продолжать разработку и совершенствование Руководства с учетом дополнительного материала по мере его поступления в соответствии с резолюцией 2 (ИС-68);

предлагает Членам:

1) использовать Руководство при осуществлении ими соответствующих технических правил;

2) предоставлять Генеральному секретарю свои предложения относительно того, каким образом совершенствовать последующие версии Руководства;

просит Членов информировать Генерального секретаря о предполагаемых сроках перехода на идентификаторы ИГСНВ с достаточной заблаговременностью, чтобы предоставить возможность другим Членам провести оперативные изменения с целью решения проблем, связанных с воздействием, обусловленным переходом на эти идентификаторы.

Резолюция 3 (ИС-69)

ПЕРЕСМОТРЕННЫЕ *НАСТАВЛЕНИЕ ПО ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДЕНИЙ* (ВМО-№ 544) И *РУКОВОДСТВО ПО ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НАБЛЮДЕНИЙ* (ВМО-№ 488)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

рассмотрев рекомендацию 4 (КОС-16) «Пересмотренные *Наставление по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544) и *Руководство по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 488)»,

постановляет:

1) внести поправки в *Наставление по Глобальной системе наблюдений*, том I — Глобальные аспекты, приведенные в дополнении 1 к рекомендации 4 (КОС-16);

2) внести поправки в *Руководство по Глобальной системе наблюдений*, приведенные в дополнении 2 к рекомендации 4 (КОС-16).

Резолюция 4 (ИС-69)

НАВЫКИ И ЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТЕОРОЛОГОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая:

1) рекомендацию 5 (КОС-16) «Навыки и знания в области использования спутниковых данных для оперативных метеорологов»;

2) поручение Шестнадцатого Всемирного метеорологического конгресса техническим комиссиям придать высокий приоритет разработке стандартов профессиональной компетенции в рамках их сфер ответственности;

признавая, что уровни навыков и знаний оперативных метеорологов, связанных со спутниковыми данными, не соответствуют потребностям многих Членов ВМО;

подтверждая, что представленный в дополнении к рекомендации 5 (КОС-16) руководящий документ «Навыки и знания в области использования спутниковых данных для оперативных метеорологов», разработанный в рамках Виртуальной лаборатории для образования и подготовки кадров в области спутниковой метеорологии Координационной группы ВМО по метеорологическим спутникам, описывает фундаментальные навыки, подкрепляющие области компетенций ВМО, связанные с использованием спутниковых данных оперативными метеорологами,

подчеркивает, что данный руководящий документ должен использоваться во взаимосвязи с проработкой вопросов, касающихся определений квалификаций и компетенций ВМО, например для помощи инструкторам в разработке соответствующих целей обучения в рамках касающихся спутников элементов их курсов;

постановляет принять предложенный документ «Навыки и знания в области использования спутниковых данных для оперативных метеорологов», представленный в дополнении к рекомендации 5 (КОС-16), в качестве части Руководства по компетенции, которое разрабатывает Программа ВМО по образованию и подготовке кадров.

Резолюция 5 (ИС-69)

РУКОВОДСТВО ПО САМОЛЕТНЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая рекомендацию 4 (КОС-16) «Пересмотренные *Наставление по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544) и *Руководство по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 488)»;

рассмотрев рекомендацию 6 (КОС-16) «Новое Руководство по самолетным наблюдениям»,

постановляет принять Руководство по самолетным наблюдениям в качестве официальных руководящих указаний по нормативным положениям для Членов ВМО с заменой *Aircraft Meteorological Data Relay (AMDAR) Reference Manual* (Справочное наставление по системе передачи метеорологических данных с самолета (АМДАР), (WMO-No. 958)), как изложено в дополнении к рекомендации 6 (КОС-16);

поручает Генеральному секретарю:

1) принять меры по публикации Руководства по самолетным наблюдениям в качестве руководства ВМО;

2) довести настоящую резолюцию до сведения Членов;

3) мобилизовать ресурсы для перевода Руководства на официальные языки ВМО;

предлагает Членам содействовать переводу Руководства, принимая во внимание, что это Руководство не включено в перечень публикаций для публикации за счет регулярного бюджета в течение семнадцатого финансового периода (резолюция 58 (Кг-17) «Публикации на семнадцатый финансовый период»).

Резолюция 6 (ИС-69)

УЧРЕЖДЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОГО ЦЕНТРА ДАННЫХ ВМО ПО САМОЛЕТНЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

рассмотрев рекомендацию 33 (КОС-16) «Учреждение и назначение Глобального центра данных ВМО по самолетным наблюдениям»;

отмечая далее:

1) развитие в последние несколько десятилетий и ожидаемое непрерывное развитие в будущем системы наблюдений с применением системы передачи метеорологических данных с самолета и рост объема данных самолетных наблюдений, поступающих в Глобальную систему телесвязи;

2) что эти наблюдения способствуют оказанию значительного позитивного влияния на метеорологические, прогностические и другие применения, являясь важным компонентом Глобальной системы наблюдений, Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО и Всемирной службы погоды;

3) высокое качество данных и их ценность для климатического ряда наблюдений как надежного и увеличивающегося источника глобальной метеорологической информации о температуре, ветре, и, все чаще, влажности в верхних слоях атмосферы;

4) отсутствие в настоящее время официально признанного международного хранилища данных самолетных наблюдений и ожидаемые выгоды для Членов ВМО, пользователей данных и участвующих авиакомпаний-партнеров от получения доступа к такому ресурсу;

признавая:

1) что Комиссия по основным системам (КОС) определила и одобрила функциональные требования к Глобальному центру данных ВМО по самолетным наблюдениям (ГЦД-СН) и его официальный круг ведения;

2) что КОС предложила потенциальным кандидатам на выполнение функций ГЦД-СН ВМО подавать предварительные заявки и провела их оценку;

принимая во внимание:

1) что Соединенные Штаты Америки, в принципе, официально предложили Генеральному секретарю ВМО принять на себя выполнение функции по эксплуатации ГЦД-СН в соответствии с его кругом ведения в качестве вклада в деятельность ВМО путем его учреждения на основе Системы загрузки и ассимиляции метеорологических данных (МАДИС) в рамках Национальных центров по прогнозированию окружающей среды Национального управления по исследованию океанов и атмосферы (НУОА);

2) что КОС определила, что МАДИС будет соответствовать функциональным требованиям, предъявляемым к ГЦД-СН, и рекомендовала Исполнительному совету принять предложение Соединенных Штатов Америки стать принимающей стороной ГЦД-СН под управлением руководителя Программы самолетных наблюдений Национальной метеорологической службы,

постановляет назначить МАДИС в качестве ГЦД-СН;

поручает Генеральному секретарю во взаимодействии с КОС заключить соглашение с Соединенными Штатами Америки, по которому НУОА признается в качестве обеспечивающего функционирование ГЦД-СН ВМО в соответствии с кругом ведения, определенным КОС, и наделяется соответствующими полномочиями, и приложить все усилия для вступления такого соглашения в силу в возможно короткие сроки.

Резолюция 7 (ИС-69)

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) что решения, резолюции и рекомендации Комиссии по основным системам (КОС), принятые на ее шестнадцатой сессии, содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183);

2) рекомендацию 14 (КОС-16) «Уточнения к *Наставлению по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060)», которая предлагает поправки к перечню центров Информационной системы ВМО (ИСВ);

3) рекомендацию 15 (КОС-16) «Рекомендации по вопросу метаданных в *Руководстве по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061)», которая предлагает руководящие указания по созданию метаданных ИСВ в области обнаружения;

4) рекомендацию 16 (КОС-16) «Практики управления информацией», в которой представлены разделы *Наставления по Информационной системе ВМО* и *Руководства по Информационной системе ВМО* относительно практик управления информацией;

5) рекомендацию 17 (КОС-16) «Руководство по сети прямого вещания», в которой предлагается, чтобы «Руководящие указания по DBNet» были признаны в качестве добавления к *Руководству по Информационной системе ВМО,* описывающего использование DBNet, предоставленной спутниковыми операторами;

6) рекомендацию 18 (КОС-16) «Поправки к *Наставлению по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386) и его приложениям», которая предусматривает внесение поправок в процедуры количественного мониторинга Всемирной службы погоды в целях обеспечения соответствия идентификаторам станций Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) и Региональной опорной сети наблюдений, введение информации по региональным узлам телесвязи (РУТ) в том I *Наставления по Глобальной системе телесвязи*, обновление практик и процедур для протокола управления передачей/межсетевого протокола (TCP/IP) в Глобальной системе телесвязи (ГСТ), а также обновление публикаций *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);

7) запрос Франции о переименовании центр сбора данных или продукции в Тулузе, который функционирует как центр радиолокационных данных;

8) соглашение между Германией и Эстонией в отношении глобального центра информационной системы (ГЦИС) Оффенбах, который будет действовать в качестве основного ГЦИС для центров ИСВ в Эстонии;

отмечая озабоченность, выраженную в отношении описания РУТ в будущей структуре Глобальной системы телесвязи в рамках Информационной системы ВМО в дополнении 2 к рекомендации 18 (КОС-16),

подтверждает, что после подтверждения со стороны КОС на ее шестнадцатой сессии технического соответствия звездочка, которая указывает на условное назначение в таблице 2 приложения В к *Наставлению по Информационной системе ВМО*, может быть удалена у центров сбора данных или продукции, перечисленных в таблице 1 приложения 1 к рекомендации 14 (КОС-16);

постановляет в отношении *Наставления по Информационной системе ВМО* и *Руководства по Информационной системе ВМО*:

1) назначить в качестве центров сбора данных или продукции ИСВ те центры, которые перечислены в таблице 2 дополнения к рекомендации 14 (КОС-16), и добавить их в таблицу 2 приложения В к *Наставлению по Информационной системе ВМО*;

2) изменить название страны расположения национального метеорологического центра (НМЦ) (Аруба) на Аруба (Нидерланды) в таблице 3 приложения В к *Наставлению по Информационной системе ВМО*;

3) изменить основной ГЦИС для НМЦ Алжир и РУТ/региональный специализированный метеорологический центр (РСМЦ) с географической специализацией (Алжир) на Тулузу, добавить Оффенбах в качестве основного ГЦИС для Эстонии и внести это изменение в таблицу 3 приложения В к *Наставлению по Информационной системе ВМО*;

4) заменить название «Centre des données océaniques (Toulouse)» (Центр океанографических данных (Тулуза)) во французской версии таблицы 2 приложения В к *Наставлению по Информационной системе ВМО* на «Centre des données radar OPERA» (Центр радиолокационных данных ОПЕРА);

5) внести поправки в текст *Наставления по Информационной системе ВМО* и *Руководства по Информационной системе ВМО* касательно Основного профиля метаданных ВМО, изложенные в дополнении к рекомендации 15 (КОС-16);

6) добавить новую часть VI «Управление информацией» в *Наставление по Информационной системе ВМО* и часть VI с тем же названием в *Руководство по Информационной системе ВМО;* заменить нумерацию существующей части VI (Оперативные руководящие указания) *Руководства по Информационной системе ВМО* на часть VII и ввести текст, определенный для части VII в дополнении к рекомендации 16 (КОС-16);

7) ввести текст «Примечание: руководящие указания по наилучшим практикам управления информацией представлены в части VI *Руководства по Информационной системе ВМО*» в качестве текста части VI *Наставления по Информационной системе ВМО* в ожидании разработки положений, связанных с управлением информацией;

8) опубликовать содержащийся в дополнении к рекомендации 17 (КОС-16) текст *Руководства по сети прямого вещания (DBNet)* с его собственным номером публикации ВМО в качестве добавления к *Руководству по Информационной системе ВМО*, присвоить этому тексту статус технических спецификаций и уполномочить внесение в него поправок, используя ускоренную (простую) процедуру;

постановляет далее относительно *Наставления по Глобальной системе телесвязи* и связанных с ним руководящих документов:

1) произвести обновление требований в отношении количественного мониторинга Всемирной службы погоды, с тем чтобы отразить достижения в области технологического прогресса и ввода в действие ИГСНВ, как указано в поправках к *Наставлению по Глобальной системе телесвязи*, изложенных в дополнении 1 к рекомендации 18 (КОС-16);

2) внести изменения, как указано в дополнении 3 к рекомендации 18 (КОС-16), в рекомендованные практики для использования протокола TCP/IP в ГСТ, которые изложены в приложении II-15 *Наставления по Глобальной системе телесвязи*;

3) внести изменения, как указано в дополнении 4 к рекомендации 18 (КОС-16), в *Руководство по обеспечению безопасности в области информационных технологий* в целях отражения современной практики;

4) внести изменения, как указано в дополнении 5 к рекомендации 18 (КОС-16), в *Руководство по виртуальным частным сетям (ВЧС), соединяющим центры ГСТ через Интернет* в целях отражения современной практики;

поручает КОС продолжить рассмотрение предложенных изменений в *Наставление по Глобальной системе телесвязи*, часть I и приложения I-2 и I-3, как указано в дополнении 2 к рекомендации 18 (КОС-16), с тем чтобы отразить нынешнюю структуру ГСТ и зафиксировать все еще требующуюся информацию по структуре ГСТ, которая ранее содержалась в томе II этого Наставления;

уполномочивает Генерального секретаря внести редакционные изменения в поправки к наставлениям, руководствам и сопутствующей документации, одобренные в настоящей резолюции.

Резолюция 8 (ИС-69)

СТРАТЕГИЯ И МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) что решения, резолюции и рекомендации Комиссии по основным системам (КОС), вынесенные на ее шестнадцатой сессии, содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183);

2) рекомендацию 35 (КОС-16) «Стратегия Информационной системы ВМО 2.0», которая предлагает стратегию для повышения способности Информационной системы ВМО (ИСВ) удовлетворять потребности Членов и программ ВМО;

3) рекомендацию 36 (КОС-16) «Межкомиссионная целевая группа по Информационной системе ВМО», которая одобряет процедуру эскалации для решения вопросов ИСВ и предлагает, чтобы Целевая группа сохранялась в качестве посредника для участия программ, технических комиссий и региональных ассоциаций в процессе управления и эксплуатации ИСВ, а также разработки ИСВ 2.0;

4) решение 25 (КОС-16) «Процесс управления инцидентами в области безопасности Информационной системы ВМО», которое принимает во внимание потенциальное влияние инцидентов в области безопасности на функционирование ИСВ; предлагает процедуру для оказания помощи Членам в управлении инцидентами в области безопасности, которые потенциально воздействуют на функционирование ИСВ, и подтверждает, что требования национальной политики в области безопасности могут накладывать ограничения на способность Членов следовать процедуре;

5) решение 26 (КОС-16) «Системный мониторинг Информационной системы ВМО», в котором определено, что следует ввести в эксплуатацию прототип инструментальной панели мониторинга, разработанный глобальными центрами информационной системы, и что сам мониторинг необходимо совершенствовать и далее, с тем чтобы поощрить все типы центров ИСВ принимать участие в мониторинге ИСВ,

утверждает стратегию ИСВ 2.0, изложенную в дополнении к рекомендации 35 (КОС-16);

постановляет, что следует сохранить Межкомиссионную целевую группу по Информационной системе ВМО с кругом ведения, приведенным в дополнении к настоящей резолюции;

поручает КОС продолжать дальнейшее развитие, практическую реализацию и поддержание процесса реагирования на инциденты в области безопасности, который может использоваться организациями, принимающими участие в эксплуатации ИСВ, в максимально возможной степени с учетом политики на национальном уровне;

уполномочивает Генерального секретаря внести редакционные поправки в дополнение к настоящей резолюции;

настоятельно призывает Членов ВМО принять участие в определении и эксплуатации системы мониторинга ИСВ.

Дополнение к резолюции 8 (ИС-69)

КРУГ ВЕДЕНИЯ МЕЖКОМИССИОННОЙ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ВМО

Членский состав Межкомиссионной целевой группы по Информационной системе ВМО (МКЦГ-ИСВ) включает:

a) двух сопредседателей: одного — представителя КОС, а другого — представителя технической комиссии, отличной от КОС;

b) представителя каждой технической комиссии, не представленной сопредседателями;

c) председателя Открытой группы по программной области по информационным системам и обслуживанию КОС;

d) представителя национальной гидрологической или метеорологической службы, осуществляющей Стратегию ВМО в области предоставления обслуживания;

e) по одному представителю тех региональных ассоциаций, которые не имеют представительства посредством одной из вышеуказанных позиций.

Межкомиссионная целевая группа по Информационной системе ВМО (МКЦГ-ИСВ) предоставляет механизм для участия технических комиссий в эксплуатации и разработке ИСВ, в частности:

a) консультировать президента КОС об использовании в ИСВ пометок «GlobalExchange» и «RegionalExchange» в тех случаях, когда проблему нельзя решить, используя обычную деятельность по оперативной координации;

b) рекомендовать Группе по координации осуществления информационных систем и обслуживания (ГКО-ИСО) решения для проблем, которые нельзя решить посредством механизмов взаимодействия, налаженных между центрами ИСВ;

c) оказывать ГКО-ИСО помощь в сборе потребностей программ, технических комиссий и региональных ассоциаций в отношении того, что ИСВ могла бы им предоставлять в 2020-х гг. и в последующий период;

d) консультировать ГКО-ИСО по вопросу о том, соответствуют ли руководящие указания, разработанные для управления информацией ВМО, потребностям всех программ, технических комиссий и региональных ассоциаций;

e) осуществлять связь с программами и техническими комиссиями ВМО по вопросам, связанным с ИСВ, для оказания поддержки информационно-просветительской деятельности ГКО-ИСО;

f) оказывать содействие ГКО-ИСО в отслеживании осуществления стратегии 2.0 ИСВ.

Резолюция 9 (ИС-69)

КОДОВЫЕ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) что решения, резолюции и рекомендации Комиссии по основным системам (КОС), принятые на ее шестнадцатой сессии, содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183);

2) решение 8 (КОС-16) «Предварительное оперативное осуществление представления данных для метаданных Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО», которое определяет модельно ориентированную кодовую форму, с тем чтобы предоставить возможность Членам протестировать ее использование для обмена метаданными Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) перед внесением этой кодовой формы в *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306);

3) рекомендацию 13 (КОС-16) «Предварительное оперативное осуществление представления данных для информации в поддержку международной аэронавигации», которая предлагает изменение представления данных на основе Модели обмена метеорологической информацией Международной организации гражданской авиации (IWXXM), что предоставит возможность Членам выполнить требование, содержащееся в поправке 78 к Приложению 3 к Конвенции о международной гражданской авиации, в отношении обмена информацией в формате расширяемого языка разметки/языка географической разметки (XML/GML) как стандартной практики;

4) рекомендацию 11 (КОС-16) «Поправки к представлению данных METCE (Modèle pour l'Échange des Informations sur le Temps, le Climat et l'Eau)», которая предлагает поправки к METCE и поддерживающим ее схемам, что требуется для поддержки представления данных для метаданных ИГСНВ и поправок в IWXXM, описанных в рекомендации 13 (КОС-16);

5) рекомендацию 9 (КОС-16) «Поправка к представлению данных COLLECT-XML», которая способствует обмену сводками с использованием поправок в IWXXM, введенных рекомендацией 13 (КОС-16);

6) рекомендацию 8 (КОС-16) «Одобрение TimeSeriesML для представления информации временных рядов», которая вводит модельно ориентированное представление информации временных рядов в XML в *Наставление по кодам* и была совместно разработана экспертами из КОС и Открытого геопространственного консорциума;

принимая во внимание также:

1) что специалисты, которые на раннем этапе приступили к внедрению IWXXM 2.0, выявили несоответствие между схемами для IWXXM 2.0, рекомендованными КОС на ее шестнадцатой сессии, и практиками осуществления версии традиционных буквенно-цифровых кодов для предупреждений о вулканическом пепле;

2) что эксперты КОС предоставили пересмотренную версию схем XML/GML для IWXXM в виде IWXXM 2.1, которая обеспечила соответствие IWXXM с традиционным буквенно-цифровым кодом для консультативных сообщений о вулканическом пепле,

утверждает:

1) использование IWXXM 2.1, как определено схемами и унифицированным языком моделирования по ссылке: http://schemas.wmo.int/iwxxm/2.1; идентификатор кода FM 205-16 IWXXM-XML и корректировку *Наставления по кодам*, том I.3, часть D — Представления, основанные на моделях данных, как указано в тексте дополнения к рекомендации 13 (КОС-16), с исправлениями, описанными в дополнении к настоящей резолюции;

2) рекомендацию 11 (КОС-16) по использованию версии 1.2 METCE и поддерживающих ее схем и в отношении корректировки *Наставления по кодам*, том I.3, часть D, как указано в дополнении к этой рекомендации;

3) рекомендацию 9 (КОС-16) по использованию версии 1.2 COLLECT-XML и корректировке *Наставления по кодам*, том I.3, часть D, как указано в дополнении к этой рекомендации;

4) рекомендацию 8 (КОС-16) по использованию TimeSeriesML и корректировке *Наставления по кодам*, том I.3, часть D, как указано в дополнения к этой рекомендации;

присваивает статус технических спецификаций в целом тому I.3, часть D *Наставления по кодам*, для которых может быть применена ускоренная (простая) процедура внесения поправок;

уполномочивает Генерального секретаря внести редакционные изменения в *Наставление по кодам*, том I.3 — часть D, которые требуются для реализации утвержденных пунктов.

_____

Дополнение к резолюции 9 (ИС-69)

IWXXM 2.1

В поправки к *Наставлению по кодам* (ВМО-№ 306), том I.3, часть D, содержащиеся в дополнении к рекомендации 13 (КОС-16), следует внести следующие изменения.

Заменить во всех случаях /iwxxm/2.0 на /iwxxm/2.1 (как заглавные, так и прописные буквы) *[Это информация о контроле версии]*

В разделах 205.19 и 205.20 и таблицах 205.19-1 и 205.20-1 после внесения изменений КОС-16 заменить во всех случаях «meteorological-position» на «SIGMET-position», а «meteorological position» (местоположение метеорологического явления) на «SIGMET position» (местоположение по SIGMET) *[Это делается для содействия разработчикам программного обеспечения]*

В разделе 205.22 и таблице 205.22-1 после внесения изменений КОС-16 (и изменения нумерации раздела на 205.23) заменить во всех случаях «evolving meteorological» (формирующееся метеорологическое) на «SIGMET evolving» (формирующееся SIGMET), а «evolving-meteorological» на «SIGMET-evolving» и «EvolvingMeteorological» на «SIGMETEvolving» [Это делается для содействия разработчикам программного обеспечения]

В разделе 205.28 и таблице 205.28-1 после внесения изменений КОС-16 заменить во всех случаях «evolving meteorological» (формирующееся метеорологическое) на «evolving» (формирующееся), а «evolving-meteorological» на «evolving» и «EvolvingMeteorological» на «Evolving» *[Это делается для содействия разработчикам программного обеспечения]*

Ввести новые разделы 205.22 и 205.27 со следующим содержанием, изменив нумерацию существующих разделов до и после них. *[Эти два раздела касаются вопросов, определенных специалистами по внедрению]*

205.22 Класс требований: Набор характеристик формирующегося условия, включаемого в SIGMET

205.22.1 Данный класс требований используется для определения набора характеристик явления, включаемого в SIGMET, описанного классом требований Формирующееся условие, включаемое в SIGMET, каждый из которых представляет местоположение, где существуют прогнозные или наблюдаемые условия, включаемые в SIGMET.

205.22.2 XML-элементы, описывающие характеристики явления, включаемого в SIGMET, должны отвечать всем требованиям, указанным в таблице 205.22-1.

205.22.3 XML-элементы, описывающие характеристики явления, включаемого в SIGMET, должны отвечать всем требованиям всех соответствующих зависимостей, указанных в таблице 205.22-1.

Таблица 205.22-1 Класс требований xsd-SIGMET-evolving-condition-collection

Класс требований	
http://icao.int/iwxxm/2.1/req/xsd-SIGMET-evolving-condition-collection	
Целевой тип	Экземпляр данных
Имя	SIGMET evolving condition collection (Набор характеристик формирующегося условия, включаемого в SIGMET)

Класс требований	
http://icao.int/iwxxm/2.1/req/xsd-SIGMET-evolving-condition-collection	
Требование	http://icao.int/iwxxm/2.1/req/xsd-SIGMET-evolving-condition-collection/valid Модель контента данного элемента должна содержать значение, соответствующее модели контента iwxxm:SIGMETEvolvingConditionCollection
Требование	http://icao.int/iwxxm/2.1/req/xsd-SIGMET-evolving-condition-collection/time-indicator Модель контента данного элемента должна содержать значение, соответствующее модели контента iwxxm:SIGMETEvolvingConditionCollection/@TimeIndicator

205.27 Класс требований: Набор характеристик формирующегося условия, включаемого в AIRMET

205.27.1 Данный класс требований используется для определения набора характеристик явления, включаемого в AIRMET, описанного классом требований Формирующееся условие, включаемое в AIRMET, каждый из которых представляет местоположение, где существуют прогнозные или наблюдаемые условия, включаемые в AIRMET.

205.27.2 XML-элементы, описывающие характеристики явления, включаемого в AIRMET, должны отвечать всем требованиям, указанным в таблице 205.27-1.

205.27.3 XML-элементы, описывающие характеристики явления, включаемого в AIRMET, должны отвечать всем требованиям всех соответствующих зависимостей, указанных в таблице 205.27-1.

Таблица 205.27-1 Класс требований class xsd-AIRMET-evolving-condition-collection

Класс требований	
http://icao.int/iwxxm/2.1/req/xsd-AIRMET-evolving-condition-collection	
Целевой тип	Экземпляр данных
Имя	AIRMET evolving condition collection (Набор характеристик формирующегося условия, включаемого в AIRMET)
Требование	http://icao.int/iwxxm/2.1/req/xsd-AIRMET-evolving-condition-collection/valid Модель контента данного элемента должна содержать значение, соответствующее модели контента iwxxm:AIRMETEvolvingConditionCollection
Требование	http://icao.int/iwxxm/2.1/req/xsd-AIRMET-evolving-condition-collection/time-indicator Модель контента данного элемента должна содержать значение, соответствующее модели контента iwxxm:AIRMETEvolvingConditionCollection/@TimeIndicator

Резолюция 10 (ИС-69)

КОДОВЫЕ ТАБЛИЦЫ В ПОДДЕРЖКУ МЕТАДАННЫХ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая, что метаданные Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) предназначены для записи информации об условиях производства наблюдений, что стандарт метаданных ИГСНВ зафиксирован в *Наставлении по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160) и что Комиссия по основным системам (КОС) разрабатывает представление метаданных ИГСНВ с использованием расширяемого языка разметки/языка географической разметки (XML/GML);

принимая во внимание:

1) рекомендацию 1 (КОС-16) «*Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), раздел 2, приложение 2.4 и добавление к приложению 2.4 (Стандарт метаданных ИГСНВ)», которая предлагает, чтобы кодовые таблицы, поддерживающие стандарт метаданных ИГСНВ, были зафиксированы в *Наставлении по кодам* (ВМО-№ 306) вместо *Наставления по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО*;

2) рекомендацию 7 (КОС-16) «Поправки к кодовым таблицам, поддерживающим метаданные Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО», предлагающую поправки в контентные таблицы, поддерживающие метаданные ИГСНВ, подготовленные в результате работы Целевой группы по метаданным ИГСНВ Межкомиссионной координационной группы по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (МКГ-ИГСНВ);

3) решение 8 (КОС-16) «Предварительное оперативное осуществление представления данных для метаданных Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО», которое настоятельно призывает Членов ВМО использовать представление данных для метаданных ИГСНВ в XML и чтобы такое представление опиралось на кодовые таблицы, поддерживающие метаданные ИГСНВ;

принимая во внимание далее:

1) что после шестнадцатой сессии КОС целевая группа МКГ-ИГСНВ по метаданным ИГСНВ продолжила рассмотрение вопроса о таблицах, поддерживающих метаданные ИГСНВ, и пришла к заключению, что позиции в таблице 1 для данных по составу атмосферы недостаточно разработаны для их опубликования в официальном порядке;

2) что эксперты в группах КОС и МКГ-ИГСНВ, занимающиеся вопросами представления данных в поддержку метаданных ИГСНВ, установили, что текущее поддержание кодовых таблиц будет более простым и надежным в случае, если кодовые таблицы поместить в упрощенную иерархическую структуру по ссылке: http://codes.wmo.int, нежели это было рекомендовано КОС на ее шестнадцатой сессии,

постановляет утвердить кодовые таблицы ИГСНВ, указанные в дополнении к настоящей резолюции, для включения в *Наставление по кодам*, том I.3;

уполномочивает Генерального секретаря внести изменения, указанные в дополнении к настоящей резолюции, в *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306) и *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО*, произвести по необходимости редакционные изменения и принять необходимые меры для публикации кодовых таблиц по адресу: http://codes.wmo.int.

Дополнение к резолюции 10 (ИС-69)

КОДОВЫЕ ТАБЛИЦЫ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ МЕТАДАННЫЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО

Внести поправки в Наставление по ИГСНВ (ВМО-№ 1160), конкретизированные в дополнении к рекомендации 1 (КОС-16) [см. Сокращенный окончательный отчет с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам (ВМО-№ 1183)]

Внести изменения в Наставление по кодам (ВМО-№ 306), том I.3 и таблицы по ссылке: http://codes.wmo.int, конкретизированные в дополнении к рекомендации 7 (КОС-16), при этом внести следующие изменения в текст.

1) *В пояснении к таблице 241-18 заменить «WMDRS-XML» на «WMDR-XML».*

2) *Заменить все случаи употребления текста «http://codes.wmo.int/common/wmds» на «http://codes.wmo.int/wmdr/»*

3) *Исключить из кодовой таблицы 1-01 строки, соответствующие наблюдавшимся переменным, связанным с химическим составом атмосферы:*

   a) строка 192 (>Атмосфера>Парниковый газ>CH4) до строки 207 (>Атмосфера>Другой газ>HDO (как химическое вещество));

   b) строка 274 (>Атмосфера>Активный газ>BrO (оксид брома)) до строки 291 (>Атмосфера>Активный газ>ROOH);

   c) строка 332 (>Атмосфера>Парниковый газ>Галон> CBrClF2) (Галон 1211) до строки 351 (>Атмосфера>СОЗ>ПАУ>C18H12 (бензантрацен), в суммарных осадках);

   d) строка 375 (>Атмосфера>СОЗ>СОЗ>C12H8Cl6 (альдрин), в аэрозоле) до строки 385 (>Атмосфера>СОЗ>СОЗ>C6H6Cl6 (1,2,3,4,5,6-гексахлорбензол, гамма-линдан, гамма-ГХГ), в жидких осадках);

   e) строка 390 (>Атмосфера>Активный газ>Азотосодержащие соединения>Аммиак(NH_3)) до строки 398 (>Атмосфера>Активный газ>Азотосодержащие соединения>NOy);

   f) строка 419 (>Атмосфера>Парниковый газ>ПФУ>C2F6 (гексафторэтан, ПФУ-116)) до строки 421 (>Атмосфера>Парниковый газ>ПФУ>CF4 (тетрафторметан, четырехфтористый углерод, перфторметан, ПФУ-14));

   g) строка 428 (>Атмосфера>Активный газ>Серосодержащие соединения>COS (OCS, оксидсульфид углерода, карбонилсульфид) до строки 430 (>Атмосфера>Активный газ>Серосодержащие соединения> SO2);

   h) строка 434 (>Атмосфера>Активный газ>ЛОС>C2H2 (этин, ацетилен)) до строки 505 (>Атмосфера>Активный газ>ЛОС>t-C5H10 (транс-2-пентен);

   i) строка 534 (>Атмосфера>Парниковый газ>ГХФУ>C2H3Cl2F (1,1-дихлор-1-фторэтан, ГХФУ-141b)) до строки 548 (>Атмосфера>Суммарное атмосферное отложение> Неорганические катионы> Натрий (Na+));

j) строка 554 (>Атмосфера>Парниковый газ>ГФУ>C2H2F4 (1,1,1,2-тетрафторэтан, ГФУ-134a)) до строки 562 (>Атмосфера>Парниковый газ>ГФУ>CHF3 (трифторметан, ГФУ-23));

k) строка 568 (>Атмосфера> Суммарное атмосферное отложение>Виды неорганического азота>Аммиак (NH4+)), до строки 570 (>Атмосфера>Суммарное атмосферное отложение>Виды неорганического азота>Нитрит (NO2-));

l) строка 576 (>Атмосфера>Суммарные атмосферные выпадения>Органическая кислота>Ацетат (CH3COO-)) до строки 578 (>Атмосфера>Суммарные атмосферные выпадения>Органическая кислота>Пропионат (C2H5COO-));

m) строка 589 (>Атмосфера>Парниковый газ>ХФУ>C2Cl2F4 (1,2-дихлортетрафторэтан, ХФУ-114) до строки 595 (>Атмосфера>Парниковый газ>Галоидоуглеводороды>CH3CCl3 (1,1,1-трихлорэтан));

n) строка 597 (>Атмосфера>Суммарные атмосферные выпадения> Микроэлементы>Алюминий (Al)) до строки 609 (>Атмосфера>Суммарные атмосферные выпадения> Микроэлементы> Цинк (Zn));

o) строка 614 (>Атмосфера>Аэрозоль> Состав>Неорганические анионы>Хлорид (Cl-), ТЧ1) до строки 626 (>Атмосфера>Аэрозоль> Состав>Неорганические карботаны> Суммарный углерод (крупнозернистый), ТЧ10);

p) строка 632 (>Атмосфера>Аэрозоль> Состав>Неорганические катионы>Кальций (Ca++), ТЧ10) до строки 724 (>Атмосфера>Аэрозоль> Состав>Микроэлементы>Цинк (Zn), суммарный аэрозоль).

4) Изменить кодовую таблицу 7-01, с тем чтобы колонка WIGIS_CD для форматов в Наставлении по кодам имела вид «номер-FM-название», где «номер» является номером FM, а «название» является названием кодовой формы.

Резолюция 11 (ИС-69)

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ДЛЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание, что Комиссией по гидрологии (КГи) инициирована Система гидрологических наблюдений ВМО, которая потребует обмена гидрологической информацией между Членами;

принимая во внимание также:

1) что стандартизация ограниченного числа представлений данных потенциально обеспечивает Членам экономию времени и средств;

2) что КГи работала в тесном сотрудничестве с Открытым геопространственным консорциумом (ОГК) над разработкой стандартного представления временных рядов гидрологической информации, известного как WaterML2, часть 1, и стандартного представления информации о стоке, известного как WaterML2, часть 2;

3) что в *Наставлении по кодам* (ВМО-№ 306), том I.3, регистрируются представления данных, полученные на основе моделей данных;

4) что *Наставление по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060) требует от Членов создания записей метаданных Информационной системы ВМО (ИСВ) в области обнаружения с целью описания информации, которую они хотели бы сделать доступной для других Членов;

5) что опубликованное издание *Руководства по гидрологической практике* (ВМО-№ 168), том I, предшествовало появлению ИСВ и деятельности ОГК по представлениям данных для гидрологии;

принимая далее во внимание:

1) что решения, резолюции и рекомендации Комиссии по основным системам, принятые на ее шестнадцатой сессии, содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183);

2) что решения, резолюции и рекомендации КГи, вынесенные на ее пятнадцатой сессии, содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями пятнадцатой сессии Комиссии по гидрологии* (ВМО-№ 1184);

3) что как в рекомендации 1 (КГи-15) «Представления данных для гидрологической информации», так и в рекомендации 12 (КОС-16) «Представления данных для гидрологической информации» предлагается включение WaterML2, части 1 и 2, в *Наставление по кодам*, том I.3, и обновление *Руководства по гидрологической практике*,

постановляет:

1) внести поправки в *Наставление по кодам*, том I.3, с целью добавления WaterML2, части 1 и 2, в качестве представлений данных, пригодных для обмена гидрологической информацией, как указано в дополнении 1, содержащемся в дополнении к рекомендации 12 (КОС-16);

2) внести поправки в *Руководство по гидрологической практике*, том I, как указано в дополнении 2, содержащемся в дополнении к рекомендации 1 (КГи-15);

поручает Генеральному секретарю внести поправки в текст *Наставления по кодам*, том I.3, и *Руководство по гидрологической практике*, как указано в рекомендации 12 (КОС-16) и рекомендации 1 (КГи-15), и внести необходимые редакционные изменения;

поручает представителям ВМО в Рабочей группе ОГК в области гидрологии пересмотреть ненормативный (информационный) материал по стандартам WaterML2 с целью решения вопросов, вызывающих озабоченность КГи.

Резолюция 12 (ИС-69)

СОДЕЙСТВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) решения, резолюции и рекомендации, принятые Комиссией по основным системам (КОС) на ее шестнадцатой сессии, которые содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183),

2) рекомендацию 25 (КОС-16) «Обзор технических правил, находящихся в ведении Комиссии по основным системам», которая определяет, что *Наставление по кодам* (ВМО-№ 306) содержит как потребности Членов, так и технические детали того, каким образом эти потребности могут быть удовлетворены;

3) решение 9 (КОС-16) «Круг ведения национальных координаторов, содействующих работе Открытой группы по программной области по информационным системам и обслуживанию», в котором определяются ответственность и полномочия национальных координаторов, назначенных постоянными представителями по вопросам, связанным в целом с Информационной системой ВМО (ИСВ) и, в частности, с применением ускоренной (простой) процедуры внесения поправок в технические спецификации;

4) рекомендацию 15 (КОС-16) «Рекомендации по вопросу метаданных в *Руководстве по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1061)», которая определяет каталог метаданных ИСВ в области обнаружения в качестве механизма для информирования Членами ВМО других Членов об ограничениях в использовании информации, получаемой по обмену,

постановляет:

1) что *Наставлению по кодам*, тома I.2 и I.3, присваивается статус технических спецификаций, к которым может быть применена ускоренная (простая) процедура внесения поправок;

2) что положения Технического регламента, помимо содержащихся в *Наставлении по кодам*, в которых прописаны обязательства по обмену информацией, должны быть изменены таким образом, чтобы в них четко указывалось, какая информация подлежит обмену и какие представления информации в *Наставлении по кодам* могут использоваться для представления этой информации;

3) что статус *Наставления по кодам*, том I.1, остается неизменным до тех пор, пока традиционные буквенно-цифровые коды не перестанут поддерживаться для целей оперативного обмена Всемирной службой погоды, однако что если какое-либо из положений в области обмена информацией, сформулированное в виде обязанности в этом томе, изменится, то это положение переносится в правила Технического регламента, на основании которых формулируется обязанность;

4) что механизм, используемый Членом, чтобы «сообщать всем странам-членам… о тех метеорологических данных и продукции, на которые налагаются условия, касающиеся их реэкспорта для коммерческих целей за пределы получающей страны или группы стран, составляющих единую экономическую группу» в соответствии с резолюцией 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» и соответствующими уведомлениями в рамках резолюцией 25 (Кг-XIII) «Обмен гидрологическими данными и продукцией» и резолюцией 60 (Кг-17) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания», состоит в присвоении значения «WMOAdditional» элементу, называемому «WMO_DataLicenseCode», в записи метаданных ИСВ в области обнаружения в каталоге метаданных ИСВ в области обнаружения, в котором описывается данная информация, и что письмо от постоянного представителя больше не требуется;

поручает КОС подготовить поправки к положениям в *Наставлении по кодам*, тома I.2 и I.3, с целью удаления из этих томов положений, налагающих на Членов обязательства по обмену информацией, с тем чтобы термин «должен» в этих томах означало соответствие техническим спецификациям, которое необходимо для того, чтобы системы, в которых используются представления данных, могли функционировать должным образом;

поручает Генеральному секретарю включить примечания в *Наставление по кодам*, тома I.2 и I.3, необходимые для присвоения им статуса технических спецификаций;

предлагает Членам использовать каталог метаданных ИСВ в области обнаружения для уведомления других Членов о любых условиях, касающихся использования информации, которую они предоставляют.

Резолюция 13 (ИС-69)

ПОПРАВКА К *ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ* (ВМО-№ 49), ТОМ I — ОБЩИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРАКТИКИ, ПОЛОЖЕНИЯ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 5 (Кг-17) «Программа по метеорологическому обслуживанию населения», в которой Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс поручил региональным ассоциациям содействовать осуществлению рамочной модели компетенций прогнозистов и советников по метеорологическому обслуживанию населения (МОН) в своих соответствующих Регионах;

2) решение 45 (ИС-68) «Осуществление Рамочной основы компетенций в области метеорологического обслуживания населения», в котором Исполнительный совет поручил Комиссии по основным системам (КОС) утвердить на своей шестнадцатой сессии проект положений по МОН для *Технического регламента* (ВМО-№ 49), том I, в качестве обязательного предварительного условия для осуществления Рамочной модели компетенций в области метеорологического обслуживания населения после ее утверждения Исполнительным советом на своей шестьдесят девятой сессии;

рассмотрев рекомендацию 39 (КОС-16) «Реализация рамочной модели компетенций в области метеорологического обслуживания населения и разработка положений по метеорологическому обслуживанию населения для включения в *Технический регламент* ВМО (ВМО-№ 49), том I», в которой КОС предлагает положения по МОН для включения в Технический регламент ВМО,

постановляет утвердить рекомендацию КОС относительно положений по МОН, содержащихся в дополнении к настоящей резолюции;

поручает Генеральному секретарю:

1) отразить эту поправку в обновленном *Техническом регламенте* ВМО, том I;

2) способствовать организации учебных мероприятий для Членов в целях оказания им содействия в осуществлении компетенций в области МОН, согласующихся со Стратегией ВМО в области предоставления обслуживания и системами менеджмента качества, повышая тем самым уровень удовлетворенности пользователей посредством совершенствования обслуживания и продукции их национальных метеорологических и гидрологических служб.

Дополнение к резолюции 13 (ИС-69)

ПОЛОЖЕНИЯ ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В *ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ* (ВМО-№ 49), ТОМ I

IV. Метеорологическое, гидрологическое и климатологическое обслуживание

5. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

5.1 Общие положения

5.1.1 Членам следует предоставлять метеорологическое обслуживание населения, с тем чтобы охватить:

a) прогнозы и соответствующее обслуживание в областях погоды, климата и воды для оказания помощи гражданам в их повседневной деятельности;

b) предупреждения о метеорологических явлениях со значительными последствиями и экстремальных климатических явлениях и информацию для других правительственных органов в необходимых случаях для исполнения ими своей задачи по защите жизни, источников средств к существованию и имущества граждан.

5.1.2 Цель предоставления Членами метеорологического обслуживания населению должна заключаться в поддержке процесса принятия решений, относящихся к:

a) защите жизни, источников средств к существованию и имущества;

b) благосостоянию и благополучию населения;

c) социально-экономическому развитию в качестве ответной меры на широкий спектр потребностей населения и групп пользователей, чувствительных к погоде.

5.2 Предоставление метеорологического обслуживания населения

5.2.1 Ориентация на пользователей

Членам следует при принятии ими решений определять пользователей и понимать их потребности в метеорологической, климатической, гидрологической информации и информации об окружающей среде. Следует обеспечивать тесную координацию с пользователями и создавать эффективные механизмы обратной связи.

5.2.2 Качество

Членам следует учредить должным образом организованную систему менеджмента качества, включающую процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для обеспечения устойчивых уровней качества метеорологического обслуживания населения, которое будет предоставляться пользователям.

Примечание: системы менеджмента качества в соответствии со стандартами ИСО 9000 могут быть рассмотрены в качестве эффективной практики.

5.2.3 Распространение и доведение информации о продукции до пользователей

Членам следует обеспечить подготовку и своевременное распространение общедоступной метеорологической информации среди соответствующих пользователей, включая информацию, содержащую предупреждения о возникновении и развитии явлений суровой погоды. Такая информация должна соответствовать своему назначению для интеграции в процессы принятия решений и в процедуры, относящиеся к защите жизни и собственности, а также общего благосостояния населения.

5.2.4 Подготовка предупреждений

Информация системы предупреждения, предназначенная для принимающих решения лиц и относящаяся к защите жизни, источников средств к существованию и имущества, должна предоставляется органами, назначенными и уполномоченными правительством.

Членам следует предоставлять информацию, содержащую предупреждения, посредством использования системы заблаговременного предупреждения.

Информация, содержащая предупреждения, должна включать в максимально возможной степени информацию о последствиях опасных метеорологических явлений для отдельных лиц и сообществ.

5.2.5 Социально-экономические выгоды метеорологического и гидрологического обслуживания

Членам следует выполнять оценки социально-экономических выгод как для измерения, так и демонстрации ценности своего обслуживания для населения и других пользователей.

5.2.6 Просвещение населения и информационно-пропагандистская деятельность

Членам следует осуществлять деятельность по просвещению, информированию и обеспечению готовности населения, направленную на оказание помощи гражданам в наилучшем использовании ими информации, содержащейся в прогнозах и предупреждениях, в понимании ими потенциальных угроз метеорологических явлений со значительными последствиями и экстремальных климатических явлений, а также по обеспечению информированности о соответствующих мерах по смягчению воздействий.

5.3 Организация

Членам следует обеспечить, чтобы их НМГС были должным образом оснащены оборудованием для предоставления необходимого метеорологического обслуживания населения и особенно предупреждений о суровой погоде.

5.4 Компетенция

Членам следует обеспечить, чтобы требование к компетенции персонала, занимающегося предоставлением метеорологического обслуживания населения, соответствовало требованиям, изложенным в *Техническом регламенте* ВМО (ВМО-№ 49), том I, часть V (подлежит разработке).

Резолюция 14 (ИС-69)

ПОПРАВКА К *ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ* (ВМО-№ 49), ТОМ II — МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ АЭРОНАВИГАЦИИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая, что 22 февраля 2016 года Советом Международной организации гражданской авиации (ИКАО) была принята поправка 77 к Международным стандартам и рекомендуемой практике — Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации (Приложение 3 к Конвенции о международной гражданской авиации) с датой вступления в силу 10 ноября 2016 года для поправки 77-A и 5 ноября 2020 года —для поправки 77-B;

отмечая далее установленные процедуры, обеспечивающие приведение в соответствие Приложения 3 к Конвенции ИКАО и *Технического регламента* (ВМО-№ 49), том II,

утверждает поправку к *Техническому регламенту* ВМО, том II, что обеспечивает его необходимое соответствие с поправкой 77 к Приложению 3 к Конвенции ИКАО;

поручает Генеральному секретарю принять меры по публикации измененного *Технического регламента*, том II;

поручает Генеральному секретарю при содействии президента Комиссии по авиационной метеорологии рассмотреть и при необходимости опубликовать обновления соответствующих инструктивных материалов ВМО для обеспечения единообразия с измененным *Техническим регламентом*, том II.

Резолюция 15 (ИС-69)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБМЕН ДАННЫМИ О СНЕГЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 60 (Кг-17) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»;

2) решение 50 (ИС-68) «Развитие Глобальной службы криосферы», настоятельно призывающее Членов обмениваться данными измерений снега *in situ* в режиме реального времени;

принимая к сведению отчет седьмой сессии Группы экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПВНИДО) (Ушуайя, Аргентина, 21−24 Марта 2017 г.);

признавая позитивное воздействие данных о высоте снежного покрова на предсказуемость в численных прогнозах погоды и гидрологическом прогнозировании;

сознавая:

1) необходимость в доступе в режиме реального времени к данным измерения снега *in situ* для оказания поддержки будущим полярным и региональным климатическим центрам как инструмента для предоставления обслуживания, предполагаемого в рамках Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания;

2) что Глобальная служба криосферы является значимым компонентом Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО и Информационной системы ВМО (ИСВ), содействующим функционально совместимым и опорным многолетним наблюдениям, а также обмену данными и информацией в режиме, близком к реальному времени;

принимая во внимание:

1) рекомендацию 41 (КОС-16) «Международный обмен данными о снеге», предлагающую Исполнительному совету одобрить поправку к *Наставлению по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), том I — Глобальные аспекты, добавив новые положения о сообщении данных о снежном покрове и высоте снежного покрова со всех станций, на которых наблюдается снег, и обмене такими данными;

2) рекомендации ГЭИС-ПВНИДО, принятые на ее седьмой сессии, относительно дальнейших уточнений текста для включения в *Наставление по Глобальной системе наблюдений*, том I — Глобальные аспекты, взятого из рекомендации 41 (КОС-16);

3) поддержку формулировки, рекомендованной ГЭИС-ПВНИДО, полученную от тех Членов, которые выразили озабоченность относительно первоначального обязывающего предложения, представленного в рекомендации 41 (КОС-16),

постановляет одобрить поправку к *Наставлению по Глобальной системе наблюдений*, том I, путем добавления следующих положений:

1) Членам следует сообщать о снежном покрове и высоте снежного покрова четыре раза в сутки, а именно в 00, 06, 12 и 18 ВСВ, где наблюдается снег и где существует возможность делать это;

2) Члены должны сообщать о снежном покрове и высоте снежного покрова, по меньшей мере один раз в сутки, на станциях, где снег наблюдается и существует возможность делать это, и указывать сроки этих наблюдений;

3) Члены должны сообщать величины нулевой высоты снежного покрова (0 см) с вышеупомянутых станций, когда снег отсутствует, за весь период, в течение которого снег может ожидаться, и в тех случаях, когда имеется возможность сделать это. Этот период должен быть определен для каждого пункта соответствующим Регионом;

4) снежный покров следует сообщать в строке о состоянии поверхности почвы, где это возможно, а нулевую высоту снежного покрова (отсутствие снега) следует сообщать в строке для количественного показателя высоты снежного покрова;

предлагает Членам обмениваться данными измерений снега *in situ* в режиме реального времени в кодовой форме BUFR по Глобальной сети телесвязи (ГСТ)/ИСВ в соответствии с *Наставлением по Глобальной системе наблюдений* и вносить вклад в получение производной региональной продукции, касающейся криосферы, например региональных трекеров снежного покрова;

поручает Генеральному секретарю включить одобренную поправку в Наставление и обеспечить адекватную поддержку исполнения данного решения.

Резолюция 16 (ИС-69)

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА ПО ПОЛЯРНЫМ И ВЫСОКОГОРНЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) резолюцию 60 (Кг-XVI) «Глобальная служба криосферы»;

2) резолюцию 22 (Кг-17) «Глобальная система наблюдений»;

3) резолюцию 23 (Кг-17) «Предоперативный этап Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО»;

4) резолюцию 40 (Кг-17) «Деятельность ВМО в полярных и высокогорных районах»;

5) резолюцию 41 (Кг-17) «Сеть наблюдений в Антарктике»;

6) резолюцию 42 (Кг-17) «Поправки к *Наставлению по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), том II, Региональные аспекты — Антарктика»;

7) резолюцию 48 (Кг-17) «Глобальная интегрированная полярная прогностическая система,

8) резолюцию 49 (Кг-17) «Год прогнозирования в полярных регионах»;

9) резолюцию 57 (Кг-17) «Участие ВМО в Международной инициативе по партнерству в полярных регионах»;

10) резолюцию 59 (Кг-17) «Гендерное равенство и расширение прав и возможностей женщин»;

11) резолюцию 3 (ИС-67) «Группа экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию»;

12) решение 52 (ИС-68) «Полярные региональные климатические центры»;

13) решение 53 (ИС-68) «Год прогнозирования в полярных регионах»;

14) Отчет седьмой сессии Группы экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПВНИДО) (Ушуайя, Аргентина, 21—24 марта 2017 г.);

15) что ГЭИС-ПВНИДО выразила желание усилить свои связи с Международной ассоциацией молодых полярных исследователей (АПЕКС) с целью привлечения ученых следующего поколения к работе Группы;

учитывая:

1) что полярные регионы, «третий полюс» и другие высокогорные районы чрезвычайно важны с точки зрения их воздействий на погоду, климат и воду и на функционирование системы Земля в целом;

2) что криосфера, которая охватывает приблизительно 100 стран, Северный Ледовитый океан и Антарктику, является объединяющим элементом внутри климатической системы и представляет собой один из наиболее полезных индикаторов изменения климата, хотя можно утверждать, что она является наименее изученной областью в климатической системе;

3) что в полярных регионах увеличиваются человеческое присутствие и виды деятельности, требующие нового или расширенного обслуживания, связанного с погодой, климатом, водой и определенными аспектами окружающей среды;

4) что существует озабоченность в связи с усилением изменения климата в высоких широтах в сочетании с растущим интересом к полярным регионам со стороны многих правительств, что вызывает необходимость лучшего понимания погоды, климата, воды и связанной с ними изменчивости и изменения окружающей среды, с тем чтобы повысить нашу способность выпускать надежные количественные прогнозы в различных временны́х масштабах;

5) что имеется все больший объем свидетельств того, что связанная с криосферой обратная реакция при усилении изменения климата влечет за собой воздействия на погоду, климат и воду в глобальном масштабе;

6) что остаются важные пробелы в научном понимании процессов и взаимодействий в полярных регионах, включая поведение пограничного слоя, полярные облака

и осадки, динамику морского льда/океана, гидрологию, динамику многолетней мерзлоты и ледового покрова, а также функционирование системы Земля;

7) что существует постоянная потребность:

   a) в метеорологических, климатических, гидрологических и других связанных с окружающей средой данных из полярных регионов, включая расширение технических возможностей и разработку приборов и методов наблюдений, пригодных для этих районов;

   b) в полном осуществлении Всемирной службы погоды и Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания. Для полномасштабного использования результатов исследований, мониторинга и прогнозирования в областях гидрологии, изменения климата, состава атмосферы и озонового слоя над полярными регионами, сети наблюдений в этих регионах должны тесно координироваться с осуществлением Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) и проектироваться для совершенствования наиболее эффективным образом возможностей Членов по предоставлению расширяющегося диапазона оперативного обслуживания и улучшенного удовлетворения потребностей исследовательских программ;

8) что сохраняется необходимость официального оформления ответственности в рамках ВМО за Антарктику как региона, не входящего ни в одну из региональных ассоциаций, и что создание и обеспечение функционирования сети наблюдений в Антарктике (СНАнт), состоящей из станций приземных и аэрологических наблюдений, для удовлетворения потребностей Членов являются одними из наиболее важных обязанностей Членов согласно статье 2 Конвенции ВМО;

9) что плотность существующей сети станций приземных и аэрологических наблюдений в Антарктике значительно ниже, чем это необходимо для того, чтобы должным образом охарактеризовать погоду и климат в Антарктике;

10) что криосферные оперативные и исследовательские сети наблюдений, включая СНАнт, следует интегрировать в рамки ИГСНВ и Информационной системы ВМО (ИСВ) и расширить за счет включения связанных с криосферой переменных согласно Плану осуществления Глобальной службы криосферы (ГСК);

11) что Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс постановил продолжать десятилетние энергичные усилия в направлении создания Глобальной интегрированной полярной прогностической системы (ГИППС) в качестве наследия Международного полярного года на благо глобального сообщества;

12) что Семнадцатый конгресс постановил осуществлять ГСК в течение следующего финансового периода в качестве одного из главных видов деятельности ВМО с целью добиться, чтобы ГСК стала оперативной;

13) что высокогорная деятельность будет частью разработки и осуществления ГСК;

14) что другие инициативы, помимо Международной инициативы по партнерству в полярных регионах (МИППР), уже объединяют научные исследования в полярных областях, например Программа арктического мониторинга и оценки по линии Арктического совета, Устойчивая сеть наблюдений в Арктике, Неделя саммита арктической науки и Саммит по наблюдениям в Арктике, в которых участвует ВМО;

15) что Год полярного прогнозирования (ГПП) является хорошим примером международной инициативы, которая собирает сообщество воедино;

16) важность оценки социально-экономических выгод от деятельности ВМО в полярных и высокогорных регионах;

отмечая:

1) что ВМО получила статус наблюдателя в Арктическом совете;

2) что Арктический совет на своем десятом министерском заседании (Фэрбенкс, Аляска, Соединенные Штаты Америки, 11 мая 2017 г.) одобрил Соглашение об укреплении международного арктического научного сотрудничества на основе рекомендаций, разработанных в рамках МИППР;

3) что научное сообщество по изучению полярных регионов, представленное на седьмой сессии ГЭИС-ПВНИДО, сочло, что не существует настоятельной необходимости в международном механизме, таком как МИППР, и что назначенные председатели и организации, вовлеченные в МИППР, больше не проявляют активности;

4) что ГЭИС-ПВНИДО на своей седьмой сессии признала необходимость улучшения гендерного баланса в ГЭИС-ПВНИДО и ГСК,

постановляет:

1) учредить Группу экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию;

2) чтобы эта Группа состояла из членов, назначенных постоянными представителями Членов ВМО, включая Стороны Договора об Антарктике, и участников от других организаций, имеющих активные метеорологические, гидрологические, океанографические или криосферные программы, в особенности в полярных регионах;

3) что для участия в совещаниях Группы экспертов могут приглашаться наблюдатели из других групп;

4) что Группа экспертов в рамках своего круга ведения должна выносить рекомендации Исполнительному совету по СНАнт и применимым стандартным практикам, в особенности в отношении обновлений соответствующих частей *Наставления по Глобальной системе наблюдений*, *Наставления по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386) и *Наставления по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485), а также других соответствующих наставлений и руководств, таких как по ИСВ, ИГСНВ и обслуживанию пользователей в полярных регионах;

5) что Группа экспертов должна продолжать продвигать следующие пять ключевых инициатив в рамках приоритетной деятельности ВМО в полярных и высокогорных районах: a) СНАнт; b) полярные региональные климатические центры и полярные региональные форумы по ориентировочным прогнозам климата; c) ГСК; d) деятельность в высокогорных районах; и e) ГИППС, включая Проект по прогнозированию в полярных регионах, и ГПП, а также Инициативу Всемирной программы исследований климата по предсказуемости полярного климата в рамках Проекта «Климат и криосфера»;

6) что Группа экспертов должна компилировать и хранить информацию о социально-экономических выгодах и аспектах экономической эффективности деятельности ВМО в полярных и высокогорных районах, используя экспертные знания в этой области, а также задействуя такие существующие механизмы, как подкомитет по социально-экономическим исследованиям и применениям в рамках Полярного прогностического проекта, и согласовывая с ним свои действия;

7) что Группа экспертов изучает механизмы активного привлечения молодых ученых к достижению конечных результатов, в том числе и по линии АПЕКС;

8) что Группа экспертов примет на себя следующие обязательства:

для полярных регионов:

a) разработать интегрированный подход к осмыслению глобальных воздействий изменений в полярных регионах и содействовать его применению, с тем чтобы обеспечить предоставление требуемого обслуживания пользователям, а правительства могли бы получать консультации по аспектам адаптации;

b) обеспечить, чтобы оперативные и исследовательские сети наблюдений в полярных регионах (включая СНАнт) были интегрированы в рамки ИГСНВ и ИСВ и были расширены для включения связанных с криосферой переменных;

c) подключиться к согласованным усилиям по привлечению Членов, технических комиссий и региональных ассоциаций, а также соответствующих международных организаций и органов к совершенствованию возможностей в области прогнозирования в полярных регионах во временных масштабах от часов до столетий;

d) координировать интересы ВМО с другими международными организациями, ориентированными на полярную науку и наблюдения, и работать в сотрудничестве сообразно обстоятельствам;

e) если другие инициативы считаются совпадающими по целям с ВМО, вступить с ними в контакт и оценить их приемлемость и подготовить рекомендации Исполнительному совету для дальнейшего рассмотрения;

f) контролировать и направлять разработку и осуществление ГСК при сотрудничестве с техническими комиссиями, региональными ассоциациями и соответствующими программами ВМО, а также международными программами, организациями, институтами и органами;

g) контролировать и направлять работу Целевой группы по полярным наблюдениям из космоса, которая обеспечивает координацию между космическими агентствами для содействия сбору и распространению фундаментальных спутниковых наборов данных, и вносить вклад в разработку конкретных производных видов продукции для криосферных научных исследований и применений или оказывать необходимую поддержку;

h) направлять развитие ГИППС в сотрудничестве с техническими комиссиями, региональными ассоциациями и соответствующими международными программами, организациями и органами;

i) обеспечивать участие ВМО в осуществлении Соглашения Арктического совета об укреплении международного арктического научного сотрудничества;

j) содействовать получению данных наблюдений из полярных регионов, обмену ими и их архивации в соответствии с требованиями ИГСНВ, касающимися приборов, обмена данными и Структуры менеджмента качества ВМО, в поддержку предоставления обслуживания, требуемого для полярных регионов;

k) обеспечивать форум для обсуждения соответствующих научных вопросов и вырабатывать рекомендации по метеорологическим, гидрологическим, океанографическим и криосферным исследованиям и операциям, связанным с полярными регионами;

l) регулярно участвовать в проработке вопросов, связанных с полярной метеорологией, гидрологией, океанографией и криосферой, в поддержку

деятельности соответствующих групп или органов, таких как Всемирная климатическая программа, которая включает Глобальную систему наблюдения за климатом (ГСНК), Всемирную программу исследований климата и Всемирную программу климатического обслуживания; Программа Глобальной службы атмосферы; Всемирная программа метеорологических исследований; Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания; а также технические комиссии, региональные ассоциации и программы;

m) обеспечить тесное сотрудничество с другими заинтересованными международными организациями, комитетами и программами, такими как Консультативное совещание по Договору об Антарктике, Арктический совет, Научный комитет по антарктическим исследованиям, Международный арктический научный комитет, Международная ассоциация криосферных наук и другие соответствующие ассоциации Международного союза геодезии и геофизики, Совет управляющих национальных антарктических программ, Форум операторов арктических исследований, Межправительственная океанографическая комиссия Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Международная гидрологическая программа ЮНЕСКО, а также вносить вклад в их деятельность;

для Антарктики:

Группа экспертов должна сотрудничать, сообразно обстоятельствам, с другими соответствующими международными и региональными структурами:

a) содействовать осуществлению резолюций Конгресса и Исполнительного совета в районах от 60 до 90° ю. ш.;

b) координировать программы приземных и аэрологических метеорологических наблюдений в Антарктике, работая с соответствующими международными научными организациями, и осуществлять взаимодействие с региональными ассоциациями по вопросам субантарктических наблюдений;

c) координировать проектирование СНАнт, состоящую из станций приземных и аэрологических наблюдений, включая сеть приземных наблюдений ГСНК, аэрологическую сеть ГСНК, Глобальную службу атмосферы и другие соответствующие наблюдательные компоненты;

d) координировать стандартизацию применимых в Антарктике практик наблюдений, кодирования, обмена данными и менеджмента данных;

e) предлагать рекомендации в адрес системы Договора об Антарктике;

для Арктики:

a) хотя необходимые функции выполняются соответствующими региональными ассоциациями, Группа экспертов может поддерживать с ними связь при определении компонентов систем наблюдений и обслуживания в Арктике;

b) направлять, при сотрудничестве с Комиссией по гидрологии, дальнейшее развитие проекта по Системе наблюдений за гидрологическим циклом в Арктике (СНГЦ-Арктика);

для высокогорных районов:

вносить вклад в работу региональных ассоциаций, технических комиссий и программ при определении соответствующих компонентов систем гидрометеорологических и криосферных наблюдений и обслуживания в высокогорных районах;

уполномочивает Группу экспертов создавать, по мере необходимости, подгруппы и целевые группы, включая, в частности, целевую группу по Антарктике, целевую группу по высокогорным районам, целевую группу по полярным наблюдениям из космоса, руководящую группу по ГСК и группы по ГСК;

предлагает Членам принять во внимание важность политики гендерного баланса при назначении экспертов в рабочие структуры ГЭИС-ПВНИДО и ГСК;

поручает Генеральному секретарю:

1) поддерживать членский состав Группы экспертов в соответствии с надлежащими положениями Общего регламента при консультации с сопредседателями и заинтересованными Членами;

2) официально пригласить Программу арктического мониторинга и оценки Арктического совета, Международный комитет арктических наук и Научный комитет по антарктическим исследованиям войти в членский состав и участвовать в работе Группы экспертов;

3) обеспечить необходимую поддержку деятельности и проведению сессий Группы экспертов, включая рабочую структуру ГСК, и поддерживать связь с соответствующими международными организациями, программами и органами.

_____

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 3 (ИС-67), которая более не имеет силы.

Резолюция 17 (ИС-69)

БЕСШОВНАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 11 (Кг-17) «Создание будущей усовершенствованной интегрированной и бесшовной системы обработки данных и прогнозирования», которая:

   a) постановляет инициировать процесс постепенного создания усовершенствованной интегрированной и бесшовной Системы обработки данных и прогнозирования ВМО в свете выводов первой Открытой научной конференции по мировой погоде (Монреаль, Канада, август 2014 года);

   b) поручает Исполнительному совету сформулировать круг ведения для этого процесса и подготовить описание набора продукции, который должен производиться этой системой, для рассмотрения на Восемнадцатом Всемирном метеорологическом конгрессе;

2) решение 55 (ИС-68) «Осуществление бесшовной Системы обработки данных и прогнозирования», которым одобряется Перспективное видение для бесшовной Системы обработки данных и прогнозирования (СОДП) и учреждается Руководящая группа по бесшовной СОДП, при этом ее главной задачей является разработка и предложение плана осуществления для рассмотрения Исполнительным советом на его шестьдесят девятой сессии;

принимая во внимание:

1) соответствующие решения, резолюции и рекомендации Комиссии по основным системам (КОС), вынесенные на ее шестнадцатой сессии, которые содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183);

2) решение 27 (КОС-16) «План осуществления будущей бесшовной системы обработки данных и прогнозирования»;

3) рекомендацию 37 (КОС-16) «Ресурсы для осуществления бесшовной системы обработки данных и прогнозирования»;

4) рекомендацию 38 (КОС-16) «Руководящая группа по бесшовной системе обработки данных и прогнозирования — области для рассмотрения»;

5) рекомендацию 43 (КОС-16) «Продолжение работы Руководящей группы Исполнительного совета по бесшовной системе обработки данных и прогнозирования»;

6) что ряд развивающихся стран осуществляет прогон моделей численного прогноза погоды без ассимиляции данных для улучшения выходной продукции моделей,

признает, что несмотря на существенный прогресс, достигнутый Руководящей группой по бесшовной системе обработки данных и прогнозирования в развитии концепции для бесшовной СОДП, для разработки плана осуществления остается значительный объем работы;

поручает использовать предстоящий Научный саммит Комиссии по атмосферным наукам (КАН) (20—22 октября) и семнадцатую сессию КАН (23—24 октября) в качестве платформы для взаимодействия между КОС, КАН, представителями других технических комиссий и региональных ассоциаций, с тем чтобы определить научный прогресс, который требуется для реализации будущей бесшовной СОДП;

поручает Генеральному секретарю во взаимодействии с техническими комиссиями и Членами рассмотреть вопрос организации Симпозиума по системе Земля, если это возможно с финансовой точки зрения, для обмена последними достижениями в области обработки данных, прогнозирования и обслуживания в поддержку осуществления будущей бесшовной СОДП;

поручает президентам КОС и КАН отчитаться в ходе следующего заседания президентов технических комиссий и региональных ассоциаций относительно прогресса, достигнутого в формулировании плана осуществления;

поручает КОС содействовать развитию потенциала в области ассимиляции данных для развивающихся стран, осуществляющих прогон моделей численного прогноза погоды, с тем чтобы улучшить качество их прогностической продукции;

поручает техническим комиссиям и региональным ассоциациям оказывать всецелую поддержку этой инициативе;

призывает передовые центры Глобальной СОДП (ГСОДП) оказывать содействие в оценке обоснованности концепции бесшовной СОДП;

рассматривает бесшовную СОДП в качестве одной из стратегических целей на следующий финансовый период 2020−2023 гг., которая должна быть особо отмечена в Стратегическом плане ВМО ввиду ее важного значения для обслуживания ВМО в будущем;

соглашается определить роль ГСОДП на национальном уровне, включая исследование того, каким образом определять воздействия, какую информацию необходимо хранить и каким образом ее необходимо проверять, каким образом рассчитывать воздействие, каким образом хранить информацию о воздействиях, если она фиксируется,

и каким образом нетрадиционную информацию (такую, как данные о подверженности воздействиям и уязвимости) следует вносить в ГСОДП;

соглашается также с тем, что работа, связанная с прогнозированием с учетом воздействий, отражается в решении бесшовной СОДП;

постановляет, что в *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485) следует включить критерии предназначения партнерских систем, связанных с ГСОДП, или ссылки и гиперссылки на соответствующие партнерские наставления;

постановляет также, что Руководящая группа Исполнительного совета по бесшовной Системе обработки данных и прогнозирования:

1) продолжит координирование сотрудничества между конституционными органами в целях разработки документации согласно требованию резолюции 11 (Кг-17), а именно:

   a) описание набора продукции, которую должна производить интегрированная и бесшовная Система обработки данных и прогнозирования;

   b) отчет по интегрированной и бесшовной Системе обработки данных и прогнозирования для рассмотрения Восемнадцатым Всемирным метеорологическим конгрессом;

2) будет осуществлять свою деятельность под совместным председательством президентов КОС и КАН;

поручает Руководящей группе по бесшовной Системе обработки данных и прогнозирования разработать подробный план осуществления в соответствии с текущим продолжающимся развитием Информационной системы ВМО и Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО посредством консультаций с региональными ассоциациями и техническими комиссиями для рассмотрения Исполнительным советом на его семидесятой сессии;

поручает Генеральному секретарю принять необходимые организационные меры по учреждению целевого фонда для осуществления бесшовной Системы обработки данных и прогнозирования.

Резолюция 18 (ИС-69)

ПЕРЕСМОТРЕННОЕ *НАСТАВЛЕНИЕ ПО ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ* (ВМО-№ 485)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

рассматривая *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485);

напоминая о резолюции 12 (Кг-17) «Отчет внеочередной сессии (2014 г.) Комиссии по основным системам о введении нового *Наставления по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485)»;

принимая во внимание:

1) решения, резолюции и рекомендации Комиссии по основным системам (КОС), принятые на ее шестнадцатой сессии, которые содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183);

2) решение 11 (КОС-16) «Назначение центров Глобальной системы обработки данных и прогнозирования с учетом новых критериев/функций и их включение в пересмотренное *Наставление по глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485)»;

рассмотрев:

1) рекомендацию 19 (КОС-16) «Пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485)»;

2) рекомендацию 20 (КОС-16) «Включение новых типов центров в пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485)»;

3) рекомендацию 21 (КОС-16) «Распределение существующих центров Глобальной системы обработки данных и прогнозирования на основе соответствующих назначений, указанных в пересмотренном *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485)»;

4) рекомендацию 22 (КОС-16) «Назначение новых центров Глобальной системы обработки данных и прогнозирования с учетом существующих критериев/функций и их включение в пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485)»;

5) рекомендацию 23 (КОС-16) «Предложенные поправки к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49), том I, по аспектам обработки данных и прогнозирования»;

6) рекомендацию 24 (КОС-16) «Последствия пересмотра *Наставления по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485) для других наставлений и руководств ВМО»;

принимая во внимание также, что пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* включает функциональные требования к центрам Глобальной системы обработки данных и прогнозирования (ГСОДП);

принимая во внимание далее, что с улучшением возможностей национальных метеорологических и гидрологических служб некоторых Членов и расширением их возможностей в области обслуживания других Членов все большее число Членов стремится к назначению своего учреждения в качестве регионального специализированного метеорологического центра (РСМЦ);

напоминая о стандартной процедуре для внесения поправок в наставления ВМО, входящие в сферу ответственности КОС, как это определено в общих положениях;

изучив дополнительную рекомендацию президентов КОС и Комиссии по авиационной метеорологии о поправке к тексту в отношении загрязняющих веществ, связанных с вулканической деятельностью, и деятельности по реагированию на чрезвычайные ситуации неядерного характера в пересмотренном *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*, утвержденном КОС на своей шестнадцатой сессии, в целях повышения четкости руководящих указаний и устранения какой-либо неопределенности в отношении обслуживания, касающегося вулканического пепла, предоставляемого для авиации в соответствии с договоренностями с Международной организацией гражданской авиации (дополнение 1 к настоящей резолюции);

изучив также дополнительную рекомендацию президентов КОС и Комиссии по климатологии о поправке к тексту в отношении прогнозирования климата на период от года до десятилетия в пересмотренном *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*, утвержденном КОС на своей шестнадцатой сессии (см. дополнение 2 к настоящей резолюции), что соответствует стандартной процедуре внесения поправок в наставления ВМО. Это повысило бы степень ясности обслуживания,

которое должно предоставляться ведущим центром и содействующими центрами для обеспечения прогнозов на период от года до десятилетия;

учитывая заинтересованность ряда Членов в назначении их центров в качестве части Глобальной системы обработки данных и прогнозирования и представлении на шестнадцатой сессии КОС, как перечислено в дополнении к решению 11 (КОС-16),

постановляет по каждой из вышеуказанных рекомендаций следующее:

1) принять пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* в том виде, в каком оно изложено в дополнении к рекомендации 19 (КОС-16), с поправкой, приведенной в дополнении 1 к настоящей резолюции, в отношении загрязняющих веществ, связанных с вулканической деятельностью, со вступлением в силу согласно резолюции 12 (Кг-17) и правилу 127 Общего регламента (издание 2015 г.);

2) утвердить ввод новых типов центров в пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* в соответствии с резолюцией 12 (Кг-17), как представлено в дополнениях к рекомендации 20 (КОС-16), с вступлением в силу согласно резолюции 12 (Кг-17) и правилу 127 Общего регламента (издание 2015 г.);

3) утвердить рекомендацию 21 (КОС-16), которая предлагает:

   a) чтобы Члены ВМО, на территории которых в настоящее время размещаются Мировой метеорологический центр, РСМЦ со специализацией по виду деятельности и/или ведущий центр и которые подтвердили распределение своих центров с учетом соответствующих типов центров, описанных в пересмотренном *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*, завершили процесс демонстрации соответствия и сохранили их статус в соответствии с новыми назначениями;

   b) чтобы классификация РСМЦ с географической специализацией была сохранена до Восемнадцатого Всемирного метеорологического конгресса в 2019 г. и чтобы РСМЦ с географической специализацией, которые еще не подтвердили распределение своих центров, сохраняли такой статус до тех пор;

4) утвердить рекомендацию 22 (КОС-16) относительно официального назначения:

   a) в качестве РСМЦ по прогнозированию атмосферных песчаных и пыльных бурь (ПАППБ):

      i) РСМЦ-ПАППБ Пекин (Региональная ассоциация (РА) II);

   b) в качестве регионального климатического центра (РКЦ):

      i) РКЦ Межправительственного органа по вопросам развития (МОВР), который находится в Центре МОВР по климатическим предсказаниям и применениям (РА I);

      ii) РКЦ-сеть Северной Африки (РА I);

      iii) РКЦ Пуна (РА II);

      iv) РКЦ-сеть южной части Южной Америки (РА III);

      v) РКЦ Карибского бассейна, который находится в Карибском институте метеорологии и гидрологии (РА IV);

c) в качестве Глобального центра численных долгосрочных прогнозов (известных как глобальный центр подготовки долгосрочных прогнозов (ГЦПДП)):

i) ГЦПДП Оффенбах;

и их соответствующего включения в пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*, часть III;

5) принять предложенную поправку к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49), том I, в том виде, как она приводится в дополнении к рекомендации 23 (КОС-16), которая обеспечивает необходимое соответствие с пересмотренным *Наставлением по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*;

6) принять предложенные поправки к *Наставлению по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), *Наставлению по кодам* (ВМО-№ 306), *Наставлению по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160) и *Наставлению по Информационной системе ВМО* (ВМО-№ 1060) в том виде, в каком они представлены в дополнениях 1—4 к рекомендации 24 (КОС-16);

соглашается с тем, чтобы новая заявка на назначение в качестве РСМЦ, который обладает потенциалом для изменения региональной деятельности существующего(их) РСМЦ, полностью координировалась с Членами, на территории которых размещен(ы) этот (эти) РСМЦ, и получила поддержку этого Члена до инициирования процесса назначения;

однако **соглашается также** с тем, что такая координация не должна рассматриваться в качестве предварительного условия для подачи заявки на назначение в качестве нового РСМЦ, а также в качестве части процедуры назначения РСМЦ;

уполномочивает Генерального секретаря после проведения консультаций с президентом КОС вносить любые изменения редакционного характера в пересмотренное *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*;

отмечает с удовлетворением значительный прогресс, достигнутый в направлении завершения процесса назначения заинтересованными Членами, согласно описанию, представленному в пересмотренном *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования*;

одобряет официальное назначение центров, размещаемых Членами, которые завершили процесс назначения ко времени проведения шестьдесят девятой сессии Исполнительного совета, как указано в дополнении 3 к настоящей резолюции;

поручает президенту КОС пересмотреть терминологию, касающуюся долгосрочного, сезонного и краткосрочного прогнозирования климата, на предмет обеспечения ее соответствия определениям сроков метеорологических прогнозов, приведенным в *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозировани*я;

поручает Комиссии по основным системам:

1) пересмотреть *Руководство по Глобальной системе обработки данных* (ВМО-№ 305), с тем чтобы обеспечить необходимое соответствие пересмотренному *Наставлению по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* и предоставить Членам ВМО дальнейшие руководящие указания в отношении реализации положений этого Наставления;

2) разработать функциональные требования для мониторинга центров ГСОДП с целью включения в *Наставление по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* и *Руководство по Глобальной системе обработки данных*;

поручает Генеральному секретарю и Комиссии по основным системам принять меры для обеспечения проведения регулярного обзора функционирования центров ГСОДП.

Дополнение 1 к резолюции 18 (ИС-69)

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ПОПРАВКА К ПЕРЕСМОТРЕННОМУ *НАСТАВЛЕНИЮ ПО ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ* (ВМО-№ 485) В ОТНОШЕНИИ СЛУЖБ СЛЕЖЕНИЯ ЗА ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ АЭРОНАВИГАЦИИ

~~ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, СВЯЗАННЫЕ С ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ~~СЛУЖБЫ СЛЕЖЕНИЯ ЗА ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ АЭРОНАВИГАЦИИ

2.2.2.X ~~Загрязняющие вещества, связанные с вулканической деятельностью~~ Службы слежения за вулканической деятельностью для обслуживания международной аэронавигации

Примечани~~е~~я:

~~1) В отношении~~Консультативные центры по вулканическому пеплу, которые обеспечивают обслуживани~~е~~я в поддержку международной аэронавигации, назначаются Международной организацией гражданской авиации (ИКАО). Это назначение осуществляется в консультации с ВМО. Процедуры предоставления обслуживания в этом отношении и для вулканических обсерваторий описаны в ~~— ссылка на~~ Техническом~~и~~ регламенте ВМО (ВМО-№ 49), том II, разделы 3.5 и. 3.6 соответственно.

~~2) В отношении других видов обслуживания — ссылка на реагирование на экологические чрезвычайные ситуации неядерного характера.~~

РЕАГИРОВАНИЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ НЕЯДЕРНОГО ХАРАКТЕРА

2.2.2.X. Реагирование на экологические чрезвычайные ситуации неядерного характера

2.2.2.X.1 Центры, осуществляющие реагирование на экологические чрезвычайные ситуации неядерного характера:

a) подготавливают по запросу уполномоченного лица[1] продукцию по прогнозированию атмосферного переноса и рассеяния или ретроспективную продукцию, касающуюся событий, в результате которых произошел выброс в атмосферу опасных загрязняющих веществ неядерного характера. Критерии запуска региональных процедур поддержки и форма запроса содержатся в приложениях 6 и 10;

[…]

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. АКТИВАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ В СЛУЧАЕ РЕАГИРОВАНИЯ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ НЕЯДЕРНОГО ХАРАКТЕРА

Экологические чрезвычайные ситуации могут быть вызваны широким спектром событий различных временных и пространственных масштабов, в том числе выбросом в окружающую среду вредных веществ. Весь спектр ДРЧС неядерного характера включает: дым от крупных пожаров, выбросы в результате извержений вулканов (за исключением процедур предоставления обслуживания, рассматриваемых в пункте 2.2.2.x — Службы слежения за вулканической деятельностью для обслуживания международной аэронавигации) и крупномасштабные выбросы химических веществ. ~~Деятельность по реагированию на чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом вулканического пепла,~~

~~не рассматриваются в данном приложении, а рассматривается в рамках деятельности под пунктом 2.2.2.X.~~ Прогнозы атмосферных пыльных и песчаных бурь рассматриваются в рамках деятельности под пунктом 2.2.2.5.

[…]

_____

[1] Лицо, уполномоченное постоянным представителем Члена ВМО запрашивать поддержку РСМЦ; обычно оперативный координатор НМГС.

Дополнение 2 к резолюции 18 (ИС-69)

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ПОПРАВКА К ПЕРЕСМОТРЕННОМУ *НАСТАВЛЕНИЮ ПО ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ* (ВМО-№ 485) В ОТНОШЕНИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КЛИМАТА НА ПЕРИОД ОТ ОДНОГО ГОДА ДО ДЕСЯТИ ЛЕТ

Критерии назначения для ВЦ-ГДПК *[поправка]*

2.2.2.X. Координация годового/десятилетнего прогнозирования климата

2.2.2.X.1 Центры, осуществляющие координацию годового /десятилетнего прогнозирования климата (известные как ведущие центры для годового/ десятилетнего прогнозирования климата (ВЦ-ГДПК)):

a) выбирают группу центров моделирования для внесения вклада в ВЦ-ГДПК («участвующие центры»), которые удовлетворяют критериям назначения ГЦП-ГДПК и утверждены МЭГ-ОПСДВМ; ~~системы и результаты моделирования которых удовлетворяют опубликованным критериям, установленным ВЦ ПКИК, и осуществляют координацию регулярных вкладов в виде предсказаний в режиме реального времени и соответствующих данных. Р~~ руководят изменениями в составе этой группы, по мере их появления, для поддержания достаточных вкладов;

b) ведут список активных участвующих центров и спецификаций их систем прогнозирования;

[…]

Критерии назначения для ГЦП-ГДПК *[дополнительный текст]*

2.2.1.X.1 Центры, осуществляющие годовое/десятилетнее прогнозирование климата (ГДПК) (известные как глобальные центры подготовки годовых/десятилетних прогнозов климата (ГЦП-ГДПК)):

a) подготавливают, по крайней мере с ежегодной периодичностью, глобальные прогностические поля параметров, имеющих отношение к годовому-десятилетнему прогнозированию;

b) подготавливают статистические данные по верификации, как это определено в приложении 13;

c) предоставляют ведущему центру годового/десятилетнего прогнозирования климата (ВЦ-ГДПК) согласованный набор переменных для прогнозов и ретроспективных прогнозов (согласно приложениям 12 и 13);

d) размещают на веб-сайте актуальную информацию о характеристиках своей глобальной системы прогнозирования в масштабе десятилетий.

Примечания:

1. Центры, которые не были назначены, но способны удовлетворять минимальные требования, также могут предоставлять ГДПК в ВЦ-ГДПК.

2. Центры, которые желают предоставлять свою продукцию по всему миру, могут использовать ИСВ в качестве платформы для распространения.

3. Органы, ответственные за управление содержащейся в *Наставлении* информацией, связанной с координацией годового/десятилетнего прогнозирования климата, указаны в таблице ниже.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ			
ИЗМЕНЕНИЯ К СПЕЦИФИКАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ			
Будет предложено:	КОС-ККл/МЭГ–ОПСДВМ		
Подлежит одобрению:	КОС	ККл	
Принимает решение:	ИС/Конгресс		
НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРОВ			
Подлежит одобрению:	КОС		
Принимает решение:	ИС/Конгресс		
СООТВЕТСТВИЕ			
Контроль осуществляет:	КОС-ККл/МЭГ–ОПСДВМ		
Представление отчета в адрес:	КОС/ГКО-СОДП	КОС	

Дополнение 3 к резолюции 18 (ИС-69)

СПИСОК РАЗМЕЩЕННЫХ ЧЛЕНАМИ ЦЕНТРОВ, ЗАВЕРШИВШИХ ПРОЦЕСС НАЗНАЧЕНИЯ И ОДОБРЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОВЕТОМ НА ЕГО ШЕСТЬДЕСЯТ ДЕВЯТОЙ СЕССИИ ДЛЯ ФОРМАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ВКЛЮЧЕНИЯ В *НАСТАВЛЕНИЕ ПО ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ* (ВМО-№ 485), ЧАСТЬ III

Мировые метеорологические центры (ММЦ)

ММЦ Пекин

ММЦ Эксетер

ММЦ ЕЦСПП

ММЦ Монреаль

ММЦ Токио

Региональные специализированные метеорологические центры (РСМЦ) для детерминистических прогнозов погоды по ограниченному району

РСМЦ Хабаровск

РСМЦ Москва

РСМЦ Новосибирск

РСМЦ Оффенбах

РСМЦ Претория

РСМЦ Рим

Региональные специализированные метеорологические центры (РСМЦ) для ансамблевых численных прогнозов погоды по ограниченному району

РСМЦ Оффенбах

РСМЦ Рим

Региональные специализированные метеорологические центры (РСМЦ) для прогнозирования текущей погоды

РСМЦ Оффенбах

РСМЦ Токио

Региональные специализированные метеорологические центры (РСМЦ) для служб слежения за вулканической деятельностью для международной аэронавигации

РСМЦ Токио

Ведущий центр по координации годового/десятилетнего прогнозирования климата (ВЦ-ГДПК)

ВЦ-ГДПК Эксетер

Резолюция 19 (ИС-69)

ЗАЯВЛЕНИЕ ВМО О ПОЛИТИКЕ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 7 (Кг-17) «Структура менеджмента качества ВМО»;

2) решении 76 (ИС-68) «Структура менеджмента качества ВМО — подход в масштабах Организации»;

отмечая с удовлетворением последующие действия для дальнейшего развития Структуры менеджмента качества ВМО, изложенные в дополнении к решению 76 (ИС-68);

принимая во внимание необходимость обновления Заявления ВМО о политике в области качества, принятого в рамках резолюции 32 (Кг-XV) «Структура управления качеством ВМО», для отражения развивающихся требований и характера Структуры;

признавая, что обеспечение качества, надежность и согласованность информации и обслуживания, предоставляемых пользователям, становятся ключевыми факторами успеха с учетом растущей конкуренции в области предоставления метеорологического, гидрологического и климатологического обслуживания,

утверждает обновленное Заявление ВМО о политике в области качества, представленное в дополнении к настоящей резолюции;

поручает Генеральному секретарю проинформировать Членов циркулярным письмом о принятии обновленного Заявления ВМО о политике в области качества, с тем чтобы обеспечить его применение в их Структурах менеджмента качества;

предлагает президентам региональных ассоциаций и президентам технических комиссий содействовать применению Заявления ВМО о политике в области качества в качестве руководящего заявления в своей деятельности.

Дополнение к резолюции 19 (ИС-69)

СТРУКТУРА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ВМО

ПРОГРАММНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

ВМО посредством своих программ и деятельности стремится к обеспечению максимально высокого качества всех метеорологических, климатологических, гидрологических, морских и смежных природоохранных данных, продукции и обслуживания, в частности тех из них, которые предназначены для защиты жизни и собственности, обеспечения безопасности на суше, на море и в воздухе, устойчивого экономического развития и охраны окружающей среды.

Для достижения этой цели ВМО готова принять и осуществить подход с позиций менеджмента качества в масштабах Организации, связанный с выполнением основных задач и соблюдением стратегических приоритетов ВМО.

Подход с позиций менеджмента качества предоставляет национальным метеорологическим и гидрологическим службам (НМГС) Членов ВМО и другим соответствующим заинтересованным сторонам структуру, которая будет способствовать:

a) пониманию их задач и условий, в которых они действуют как на национальном, так и на международном уровне;

b) планированию и определению их стратегического направления;

c) изысканию и предоставлению соответствующих ресурсов для выполнения плановых задач;

d) обеспечению последовательного предоставления высококачественной продукции и обслуживания;

e) оценке и пересмотру организационной практики, процедур и процессов для их постоянного совершенствования.

Политика ВМО в области качества подкрепляется соответствующим регламентным и руководящим материалом ВМО и поддерживается за счет ее соответствия национальным и международным нормативным требованиям и практического применения принципов менеджмента качества[1]:

a) ориентация на потребителя;

b) лидерство;

c) взаимодействие людей;

d) процессный подход;

e) улучшение;

f) принятие решений на основе фактических данных;

g) управление взаимоотношениями.

_____

[1] Как указано в стандарте ИСО 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования», подпункт 0.2.

Резолюция 20 (ИС-69)

ПОПРАВКА К *ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ* (ВМО-№ 49), ТОМ I — ОБЩИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРАКТИКИ (ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 7 (Кг-17) «Структура менеджмента качества ВМО»;

2) решение 76 (ИС-68) «Структура менеджмента качества ВМО — подход в масштабах Организации»;

отмечая с удовлетворением последующие действия для дальнейшего развития Структуры менеджмента качества ВМО, изложенные в дополнении к решению 76 (ИС-68);

принимая во внимание необходимость совершенствования регламентных и руководящих материалов ВМО по менеджменту качества в соответствии с существующими требованиями и стратегическими направлениями, такими как Стратегия ВМО в области предоставления обслуживания,

одобряет предлагаемую поправку к *Техническому регламенту* (ВМО-№ 49), том I — Общие метеорологические стандарты и рекомендуемые практики, путем включения новой главы 7 «Менеджмент качества», представленной в дополнении к настоящей резолюции, взамен существующего тома IV — Менеджмент качества;

поручает Генеральному секретарю распространить эту поправку среди всех Членов для проведения консультаций и представления комментариев в течение 60 дней;

уполномочивает Президента по завершении консультаций с Членами утвердить поправку от имени Исполнительного совета;

поручает далее Генеральному секретарю:

1) опубликовать утвержденную поправку при следующем обновлении *Технического регламента*, том I — Общие метеорологические стандарты и рекомендуемые практики;

2) продолжать оказывать поддержку деятельности по развитию потенциала на региональном и национальном уровнях в целях совершенствования Структуры менеджмента качества ВМО в целом;

предлагает президентам технических комиссий привести в соответствие надлежащие положения Технического регламента и сопутствующие руководящие материалы в рамках их соответствующих областей компетенции и безотлагательно подготовить последующие поправки по мере необходимости;

настоятельно призывает Членов рассмотреть вопрос о своевременном осуществлении новых положений, направленных на совершенствование практик и процедур менеджмента качества, с учетом соответствующих национальных требований и нормативной базы.

_____

Дополнение к резолюции 20 (ИС-69)

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ПОПРАВКА К *ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ* (ВМО-№ 49), ТОМ I — ОБЩИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРАКТИКИ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Примечание: новый текст в разделе «Определения» Технического регламента ВМО, том I, приводится в алфавитном порядке.

...

Валидация (в контексте СМК): валидация в контексте менеджмента качества сосредоточена на продукции или обслуживании на этапе после их предоставления. Иными словами, поставщик подтверждает соответствие продукции или обслуживания выявленным потребностям потребителя.

Верификация (в контексте СМК): в общем случае верификация рассматривается Членами ВМО как деятельность, осуществляемая на этапе после предоставления продукции или обслуживания. Однако в контексте менеджмента качества верификация продукции осуществляется до момента ее предоставления. Иными словами, она должна соответствовать всем заявленным требованиям к такой продукции или обслуживанию с точки зрения их содержания.

Качество: ИСО определяет качество как «степень, в которой набор собственных характеристик удовлетворяет требованиям».

Примечание: имеется множество определений и толкований качества, однако все они имеют один общий элемент — представление о степени, в которой продукция или обслуживание удовлетворяют ожиданиям потребителя. Следует отметить, что понятие качества не имеет точного значения, если только оно не связано с конкретным набором требований.

Контроль качества (КК): действия, направленные на обеспечение того, чтобы требования к качеству были соблюдены перед распространением продукции или предоставлением обслуживания

Менеджмент качества (МК): процесс, который сосредоточен не только на качестве продукции, но также на средствах его достижения и предусматривает осуществление следующих четырех видов деятельности: планирование качества, контроль качества, обеспечение качества и улучшение качества.

Обеспечение качества (ОК): деятельность, направленная на создание уверенности в том, что требования к качеству были соблюдены. Она включает систематический контроль и оценку процессов, связанных с выработкой продукции или осуществлением обслуживания.

Организация: лицо или группа лиц, наделенные собственными функциями, имеющие свои обязанности, полномочия и отношения для достижения поставленных целей.

Потребитель (в контексте СМК): клиентов и потребителей в рамках деятельности ВМО принято называть «пользователями». Однако в семействе стандартов ИСО используется исключительно термин «потребитель».

Продукция и обслуживание: в контексте семейства стандартов ИСО 9000 любая ссылка на продукцию также включает обслуживание.

Сертификация на соответствие: сертификация осуществляется посредством аудита, проводимого аккредитованным внешним органом (третьей стороной) по оценке соответствия.

Система менеджмента качества (СМК): организационная структура, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для обеспечения предоставления организацией продукции и обслуживания.

Примечание: относящиеся к системе менеджмента качества (СМК) терминология, словарь и определения, которые используются в настоящем Техническом регламенте, соответствуют принятым в Международной организации по стандартизации (ИСО) и, в частности, *ИСО 9000:2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»*. Они также соответствуют указанным в *Руководстве по осуществлению систем менеджмента качества применительно к предоставлению метеорологического, гидрологического и климатологического обслуживания в рамках Структуры ИСО 9001:2015* (ВМО-№ 1100, ред. 2017 года).

...

Примечание: включить новую часть 7 в Технический регламент ВМО, том I.

ЧАСТЬ VII. МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

1. МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Примечание: подробная информация содержится в *Руководстве по осуществлению Систем менеджмента качества применительно к предоставлению метеорологического, гидрологического и климатологического обслуживания в рамках Структуры ИСО 9001:2015* (ВМО-№ 1100, ред. 2017 г.).

1.1 Общие положения

1.1.1 Члены должны обеспечить разработку и внедрение их организациями, ответственными за предоставление метеорологического, гидрологического, климатологического или иного обслуживания в области окружающей среды, соответствующим образом организованной системы менеджмента качества (СМК), которая включает процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для осуществления менеджмента качества информации и обслуживания, предоставляемых пользователям.

Примечание: дополнительные требования к менеджменту качества в предоставлении метеорологического обслуживания международной аэронавигации изложены в *Техническом регламенте* ВМО (ВМО-№ 49), том II «Метеорологическое обслуживание международной аэронавигации».

1.2 Международные центры и учреждения ВМО

1.2.1 Члены, принимающие на себя обязательство по размещению у себя глобальных и/или региональных центров и/или учреждений для программ ВМО, должны учредить и внедрить СМК, которая будет охватывать весь спектр обслуживания, для предоставления которого предназначен соответствующий центр и/или учреждение.

1.3 Учреждение Системы менеджмента качества

1.3.1 СМК, учрежденная в соответствии с пунктом 7.1.1, должна:

a) демонстрировать приверженность руководства организации подходу к предоставлению продукции и обслуживания с позиции менеджмента качества;

b) четко определить роль организации в (национальных и международных) условиях, в которых она работает;

c) ввести политику в области качества, которая:

i) поддерживает стратегическое направление и цели организации;

ii) призвана удовлетворять потребности заинтересованных сторон;

iii) способствует постоянному совершенствованию;

d) четко обозначить роли и сферы ответственности внутри организации;

e) принять подход к деятельности, основанный на учете рисков;

f) предусматривать планы и соответствующие задачи и показатели эффективности;

g) иметь адекватный уровень ресурсов для того, чтобы обеспечить жизнеспособность и долгосрочную устойчивость СМК;

h) обеспечивать, чтобы весь персонал обладал надлежащей компетенцией для выполнения своих задач, и в соответствующих случаях реализовывать конкретные модели компетенций;

i) соответствовать международно признанным процедурам и практикам управления документацией;

j) предусматривать серьезную ориентацию на потребителя посредством эффективной коммуникации и практики рационального планирования для удовлетворения выявленных потребностей потребителей;

k) предусматривать осуществление деятельности по верификации и валидации, результаты которой должны обеспечивать удовлетворение выявленных потребностей потребителей/пользователей;

l) осуществлять мониторинг, измерение, анализ и оценку СМК посредством строгого графика аудита и регулярного пересмотра руководством;

m) развивать в организации культуру постоянного совершенствования.

1.3.2 СМК, учрежденная в соответствии с пунктом 7.1.1, должна гарантировать потребителям, что предоставляемые продукция и обслуживание отвечают установленным требованиям, касающимся географического и пространственного охвата, формата и содержания, времени и частоты выпуска и срока действия, а также точности измерений, наблюдений и прогнозов.

Примечание: такие требования обычно включаются в соответствующие соглашения об уровне обслуживания, контракты или иные формы, устанавливающие взаимоотношения между поставщиком и потребителем.

1.4 Признание соответствия Системы менеджмента качества

1.4.1 СМК, учрежденная в соответствии с пунктом 7.1.1, должна соответствовать текущему стандарту Международной организации по стандартизации (ИСО) 9001 «Системы менеджмента качества. Требования» (ИСО 9001).

Примечание: Стандарт ИСО 9001 «Системы менеджмента качества. Требования» обеспечивает международно признанную структуру для СМК.

1.4.2 Демонстрация соответствия применяемой системы качества должна осуществляться путем аудита. Все аудиты осуществляются квалифицированными аудиторами в области менеджмента качества и должны быть надлежащим образом документированы и сохранены. Если в ходе аудита выявляются несоответствия, следует предпринять корректирующие меры для определения и устранения причины.

Примечание: информация о методологии и процедурах проведения внутреннего и внешнего аудита содержится в *Руководстве по осуществлению Систем менеджмента качества применительно к предоставлению метеорологического, гидрологического и климатологического обслуживания в рамках Структуры ИСО 9001:2015* (ВМО-№ 1100, ред. 2017 года).

1.4.3 Сертификат соответствия ИСО 9001, выданный надлежаще аккредитованным органом по оценке соответствия, в отношении предоставленных информации и обслуживания следует рассматривать как достаточную демонстрацию соответствия учрежденной СМК.

Резолюция 21 (ИС-69)

БЮДЖЕТ НА ДВУХЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2018—2019 ГОДОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) Финансовый устав — статьи 3, 4, 5, 6 и 7;

2) Финансовые правила 106.1, 106.2, 107.1 и 107.2;

3) резолюцию 70 (Кг-17) «Максимальные расходы на семнадцатый финансовый период (2016—2019 гг.)»;

4) резолюцию 9 (ИС-67) «Бюджет на двухлетний период 2016—2017 гг.»;

5) решение 81 (ИС-68) «Усовершенствованная структура бюджета»;

6) резолюцию 11 (ИС-68) «Шкала начислений взносов Членов ВМО на 2017—2019 гг.»;

принимая во внимание также, что бюджет, предлагаемый Генеральным секретарем, был подготовлен в соответствии с вышеупомянутыми нормативными положениями;

рассмотрев виды деятельности и распределение бюджетных ресурсов, предлагаемые Генеральным секретарем,

принимает регулярный бюджет на двухлетний период 2018—2019 гг., финансируемый из начисленных взносов, который представлен в дополнении к настоящей резолюции;

уполномочивает Генерального секретаря:

1) производить в соответствии с правилом 7.3 Финансового устава перераспределение любых неизрасходованных средств, которые могут остаться после первого двухлетнего бюджетного периода (2016—2017 гг.), в бюджет для достижения соответствующих ожидаемых результатов на второй двухлетний период (2018—2019 гг.);

2) производить, по мере необходимости, в соответствии с правилом 4.2 Финансового устава переводы средств между разделами в рамках соответствующих статей ассигнований бюджета на двухлетний период в целях достижения ожидаемых результатов;

3) использовать с целью финансирования приоритетных видов деятельности сумму до 1,5 млн шв. фр. в 2017 г. из резерва в 3 млн шв. фр., заблокированного из бюджетных ресурсов на 2016—2017 гг., и оставшуюся часть — в 2018—2019 гг.

_____

Дополнение к резолюции 21 (ИС-69)

БЮДЖЕТ НА ДВУХЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2018–2019 ГОДОВ С РАЗБИВКОЙ ПО ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ (в швейцарских франках)

Ожидаемый результат	Бюджет на 2018—2019 гг.
1. Расширение возможностей Членов для предоставления прогнозов, информации, предупреждений и обслуживания высокого качества в области погоды, климата, воды и других связанных с ними областях окружающей среды, а также для улучшения доступа к ним, с учетом потребностей пользователей и с целью обеспечения возможности их использования в процессе принятия решений в соответствующих секторах общества.	14 097 800
2. Расширение возможностей Членов для уменьшения рисков, связанных с опасными явлениями, вызываемыми погодой, климатом, водой и другими соответствующими природными условиями, а также их потенциальных последствий.	4 985 100
3. Расширение возможностей Членов для выпуска более точных прогнозов, информации и предупреждений, связанных с погодой, климатом, водой и соответствующими параметрами окружающей среды, в поддержку, в частности, стратегий уменьшения опасности бедствий и исследования последствий изменения климата и адаптации к ним.	13 532 400
4. Расширение возможностей Членов для доступа к интегрированным и функционально совместимым наземным и космическим наблюдательным системам, их развития, внедрения и применения для производства метеорологических, климатических и гидрологических наблюдений, а также других соответствующих наблюдений за состоянием окружающей среды и космической погодой в соответствии с мировыми стандартами, установленными ВМО.	20 779 100
5. Расширение возможностей Членов для внесения вклада в глобальный исследовательский потенциал для научно-технического развития и получения от него отдачи для решения задач, связанных с погодой, климатом, водой и соответствующими аспектами окружающей среды.	11 232 500
6. Расширение возможностей НМГС Членов, в частности в развивающихся и наименее развитых странах и в малых островных развивающихся государствах, для выполнения их мандатов.	21 038 300
7. Новые и более прочные партнерские отношения и совместная деятельность для повышения эффективности работы НМГС, связанной с предоставлением обслуживания, и ценности вкладов ВМО в общую деятельность в рамках системы Организации Объединенных Наций, соответствующих региональных организаций, международных конвенций и национальных стратегических задач.	8 578 500
8. Содействие продвижению систем менеджмента качества в НМГС и в рамках Секретариата ВМО в целях эффективного и действенного использования ресурсов.	35 418 900
Итого	129 662 600

Резолюция 22 (ИС-69)

ФИНАНСОВЫЕ ВЕДОМОСТИ ВМО ЗА 2016 ГОД

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание статьи 14 и 15 Финансового устава,

рассмотрев заявление Генерального секретаря о финансовых ведомостях Организации за год, завершившийся 31 декабря 2016 г., доклад Внешнего аудитора Исполнительному совету и рекомендации Комитета по аудиту ВМО и Финансового консультативного комитета,

официально утверждает проверенные финансовые ведомости Всемирной метеорологической организации за 2016 год;

поручает Генеральному секретарю препроводить финансовые ведомости вместе с его докладом и докладом Внешнего аудитора по этому вопросу всем Членам ВМО;

отмечает с озабоченностью долговременные риски, связанные с дефицитом бюджета из года в год, и обусловленное этим уменьшение чистых активов Организации;

поручает далее Генеральному секретарю разработать варианты модификации бюджетной методологии, с тем чтобы избежать дефицита бюджета в будущем, проистекающего из незапланированных неденежных расходов.

Резолюция 23 (ИС-69)

РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) резолюцию 13 (ИС-68) «Рассмотрение ранее принятых резолюций Исполнительного совета»;

2) статью 14 («c») Конвенции относительно функций Исполнительного совета по рассмотрению и, при необходимости, принятию мер по резолюциям в соответствии с процедурами, изложенными в Регламенте;

3) правило 156 (9) Общего регламента (издание 2015 г.), касающееся рассмотрения резолюций Исполнительного совета;

4) правило 27 Правил процедуры Исполнительного совета по тому же вопросу;

принимая во внимание с признательностью новый формат справочной информации, предоставляемой Секретариатом в целях содействия Исполнительному совету в отслеживании исполнения резолюций;

рассмотрев свои ранее принятые резолюции, все еще имеющие силу,

постановляет:

1) сохранить в силе следующие резолюции:

ИК-IV: 2
ИК-XII: 6
ИК-XXXIV: 13
ИС-XXXV: 21
ИС-XXXVI: 6
ИС-XL: 4
ИС-XLIV: 15
ИС-XLV: 13
ИС-XLVIII: 3, 4, 12
ИС-LI: 5
ИС-LVI: 9, 18
ИС-LVII: 5, 18
ИС-LVIII: 15
ИС-LIX: 16, 17, 19, 26, 27
ИС-LX: 4, 6, 18
ИС-LXI: 4, 8, 14
ИС-LXII: 15
ИС-LXIII: 8, 13
ИС-64: 2, 5, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24*, 26
ИС-65: 3, 6, 11, 12
ИС-66: 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 13, 18, 20, 22, 24
ИС-67: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12
ИС-68: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12;

2) не сохранять в силе прочие резолюции, принятые до его шестьдесят девятой сессии;

соглашается следить за осуществлением резолюций Исполнительного совета с целью выработки рекомендаций для принятия дальнейших мер, по мере необходимости, на своей семидесятой сессии;

поручает Генеральному секретарю опубликовать находящиеся в силе резолюции, в том числе содержащие исправления, в новом выпуске публикации *Resolutions of Congress and the Executive Council* (Резолюции Конгресса и Исполнительного совета) (WMO- No. 508) и довести эту публикацию до сведения всех заинтересованных сторон.

_____

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 13 (ИС-67), которая более не имеет силы.

* Некоторые резолюции, упомянутые в данной резолюции, в настоящее время не имеют силы (см. дополнение к настоящей резолюции).

_____

Дополнение к резолюции 23 (ИС-69)

СНОСКА К СЛЕДУЮЩЕЙ РЕЗОЛЮЦИИ

1. Резолюция 24 (ИС-64) «Руководящие принципы планирования и подготовки публикаций ВМО»

Резолюция 20 (ИС-LXII) более не имеет силы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Решение 1 (ИС-69)

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СЕССИИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

утверждает предварительную повестку дня, предложенную Президентом;

утверждает учреждение следующих комитетов:

1) Комитета по теме Всемирного метеорологического дня 2019 г. (открытого состава):

   председатель: Э. Э. Сакия;

2) Отборочного комитета по премии ММО:

   председатель: Г. Адриан;

   члены: А. Киджази, Т. Сазерленд и Лю Ямин;

3) Отборочного комитета по премии ВМО за научные исследования для молодых ученых за 2017 г.:

   председатель: С. Сауло;

   члены: Р. Филиппе, А. Мартис, М. Лопес;

4) Пенсионного комитета персонала ВМО:

   члены: Т. Сазерленд, Г. Наварро, Л. Бах;

   член-заместитель: Н. Крониг;

5) Комитета по Стратегическому плану ВМО,

   председатель: Р. Варли (открытый состав);

6) Комитета по взаимодействию между государственным и частным сектором,

   председатель: С. Сауло (открытый состав);

7) редакционных групп по ряду документов;

8) докладчика по ранее принятым резолюциям Исполнительного совета: Ф. Тешоме;

выражает согласие с программой работы сессии:

1) часы работы совещаний: 09:30—12:30 и 14:30—17:30;

2) организация и распределение пунктов повестки дня для сессии;

принимает во внимание правило 112 Общего регламента в отношении утверждения протоколов заседаний.

Решение 2 (ИС-69)

РАССМОТРЕНИЕ ДОКЛАДОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

принял к сведению доклады Президента ВМО, президентов региональных ассоциаций и технических комиссий и Генерального секретаря, отметив прогресс в деятельности Организации, ее конституционных органов и Секретариата со времени проведения последней сессии Совета;

принял к сведению решения, принятые Президентом от имени Совета со времени проведения последней сессии Совета в соответствии с правилом 9 (7) Общего регламента и статьей 9.5 Устава персонала;

проработал отмеченные пробелы и сложности в связи с реализацией Стратегического плана, особенно по приоритетным областям, в решениях сессии по соответствующим пунктам повестки дня;

рассмотрел рекомендации совещаний президентов региональных ассоциаций и технических комиссий в рамках соответствующих пунктов повестки дня;

подчеркнул необходимость отображения в решениях и резолюциях общего существа обсуждений;

принял к сведению, что доклады будут сведены в единый том после проведения сессии.

Решение 3 (ИС-69)

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ О МНОГИХ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЯХ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) Конвенцию ВМО (ВМО-№ 15), которая утверждает «жизненно важное значение миссии национальных метеорологических, гидрометеорологических и гидрологических служб, заключающейся в наблюдении за погодой и климатом и их понимании, а также в предоставлении метеорологического, гидрологического и связанных с ними видов обслуживания в поддержку соответствующих национальных потребностей, которые должны охватывать следующие области: a) защита жизни и имущества; b) охрана окружающей среды; c) вклад в устойчивое развитие; d) содействие долгосрочным наблюдениям и сбору метеорологических, гидрологических и климатологических данных, включая соответствующие данные об окружающей среде; e) содействие наращиванию внутреннего потенциала; f) выполнение международных обязательств; g) вклад в международное сотрудничество»; что «Членам Организации необходимо работать сообща в целях координации, стандартизации, улучшения и поощрения эффективности обмена между ними метеорологической, климатологической и гидрологической и другой соответствующей информацией в поддержку деятельности человека, и учитывая, что координация деятельности в области метеорологии осуществляется наилучшим образом на международном уровне, и учитывая потребность в тесном сотрудничестве с другими международными организациями»;

2) резолюцию 10 (Кг-17) «Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015—2030 годы и участие ВМО в Международной сети для систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (МС-СЗПМОЯ)», которая предусматривает необходимость усовершенствования систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях (СЗПМОЯ), и что государства — члены Организации Объединенных Наций призывают укреплять региональное и международное сотрудничество для разработки научно обоснованных методологий и средств в поддержку СЗПМОЯ;

3) пункт 3.2.5 общего резюме (Кг-17), в котором Конгресс подчеркнул глобальную цель «g» Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий (СРБ) на 2015—2030 годы, которая гласит: «значительно увеличить наличие и доступность к 2030 году систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях, а также предназначенных для населения информации о рисках бедствий и их оценок»;

4) резолюцию 9 (Кг-17) «Идентификаторы для каталогизации экстремальных явлений, связанных с погодой, водой и климатом», в которой Конгресс решил разработать идентификаторы для каталогизации экстремальных явлений, связанных с погодой, водой и климатом, в сотрудничестве с институтами, обладающими специальными знаниями и опытом в области возможных воздействий этих метеорологических явлений, что может обеспечить однозначную точку отсчета для соответствующих потерь и ущерба и может способствовать согласованности при характеристике экстремальных явлений;

5) дополнение к пункту 7.9.2 общего резюме (Кг-17), в котором указано, что НМГС являются официальным авторитетным источником, а в большинстве стран единственным голосом, предупреждающим о погодных явлениях в своих странах, и во многих странах они также отвечают за предупреждения о климатических и гидрологических явлениях, качестве воздуха, сейсмической активности и цунами, а также за прогнозы и предупреждения применительно к космической погоде;

6) резолюцию 2 (Кг-17) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания», в которой Конгресс рассмотрел тот факт, что Члены через региональные ассоциации, технические комиссии и разнообразную деятельность ВМО выразили необходимость в улучшении предоставления обслуживания населению, сообществам, подвергающимся воздействию бедствий, и социально-экономическим секторам;

7) решение 5 (ИС-68) «Предоставление населению обслуживания прогнозами с учетом воздействий и предупреждениями с учетом рисков применительно ко многим опасным явлениям», в котором ИС счел, что существует необходимость в принятии всех возможных мер для оказания содействия Членам ВМО, с тем чтобы они лучше реагировали на меняющиеся социальные потребности, выполняя, таким образом, свою роль авторитетного голоса;

8) решение, содержащееся в пункте 2.1.10 общего резюме (КОС-Внеоч.(2014)), касающееся Открытой группы по программной области — Метеорологическое обслуживание населения (ОГПО-МОН), в котором КОС настоятельно рекомендует участие Членов: a) в инициативе по созданию Реестра органов оповещения ВМО; b) в принятии технологии Протокола общего оповещения (CAP) для передачи погодных предупреждений и сигналов тревоги и в этой связи содействовать осуществлению узла оповещения ВМО в качестве вида обслуживания, дополняющего Международный реестр органов оповещения в поддержку принципа «единого официального источника» оповещений;

9) резолюцию 5 (Кг-17) «Программа по метеорологическому обслуживанию населения», которая поручила Генеральному секретарю поддерживать связь с Членом, предоставляющим хостинг для веб-сайта СВИК, в целях осуществления необходимого

расширения для обеспечения возможности распространения через этот веб-сайт метеорологических предупреждений, передаваемых Членами в формате CAP;

признавая:

1) что заблаговременные предупреждения в отношении опасных явлений, связанных с погодой, водой и климатом, продемонстрировали большую эффективность в сокращении человеческих жертв и материального ущерба;

2) что воздействия, связанные с гидрометеорологическими опасными явлениями, влияют на все более подверженное риску и уязвимое население на национальном, региональном и глобальном уровнях, что обуславливает необходимость облегчения доступа к информации, содержащей предупреждения, из всех стран для лиц, принимающих решения в гуманитарных учреждениях Организации Объединенных Наций и в экономических секторах, а также для широкой общественности;

3) что были достигнуты значительные успехи в точности, надежности и своевременности наблюдения, прогнозирования и предупреждений явлений суровой погоды;

4) что глобальные индикаторы для оценки успеха предупреждений (то есть в отношении глобальных целей Сендайской рамочной программы) потребуют координации процесса представления отчетов Членами;

5) что веб-сайты «Всемирный информационный погодный сервис» (ВИПС) и «Severe Weather Information Centre» (Центр информации о суровой погоде) (СВИК) служат примером, и Гонконг, Китай, выражает желание расширить эти веб-сайты в целях распространения метеорологических предупреждений, предоставляемых в формате CAP и других эквивалентных форматах Членов;

6) что региональные, субрегиональные и национальные платформы, такие как «MeteoAlarm» Сети Европейских метеорологических служб (EBMETNET) и «Meteoalert» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Российской Федерации (Росгидромет), являющейся узлом оповещения ВМО, и, к примеру Google Public Alerts, служат хорошими примерами, которые могли бы использоваться для развития ГСМО ВМО;

7) Члены являются авторитетным источником продукции для выпуска предупреждений и оповещений о бедствиях в своих соответствующих странах;

принимая во внимание:

1) что Генеральный секретарь ООН недавно призвал к расширению информации для Центра Организации Объединенных Наций по операциям и кризисным ситуациям (ЦООНОКС) в целях оказания поддержки процессу принятия решений;

2) что ЦООНОКС потребуется тесная координация с ВМО для содействия обмену и консолидации информации о погоде, климате и воде;

3) что первая концепция ГСМО была представлена и хорошо принята на совещании президентов региональных ассоциаций и президентов технических комиссий (ПРА-ПТК, 9–11 января 2017 года, Женева, Швейцария) и на 16-й сессии РА II (12–16 февраля, Абу-Даби, Объединенные Арабские Эмираты), а также на 17-й сессии РА IV ВМО (27–31 марта 2017 года, Сан-Хосе, Коста-Рика);

4) что в дополнение к национальным системам заблаговременных предупреждений Членами создаются также региональные/субрегиональные системы предупреждений о многих видах опасных явлений и налаживаются партнерские отношения: a) проект «Система заблаговременного предупреждения о многих опасных явлениях в Юго-Восточной Европе» опубликует вскоре свой план осуществления и поддерживается ЮСАИД и Всемирным банком; b) пилотный проект по расширению возможностей

снижения риска стихийных бедствий в РА II был предложен и координируется Китайским метеорологическим управлением (КМА) и Гонконгской обсерваторией (ГКО) на основе внедрения САР; c) опыт ГКО в обеспечении хостинга веб-сайтов ОИМП и СВИК ВМО согласно резолюции 5.2/10 (РА II-16);

будучи проинформирован о том, что Генеральный секретарь ВМО учредил Консультативную группу по ГСМО ВМО и что результаты ее консультативного совещания (13–15 марта 2017 года, Женева, Швейцария) внесли вклад в разработку первой концептуальной записки ГСМО,

одобряет приведенную в дополнении концепцию развития ГСМО в качестве первоначального проекта заявления, который будет в дальнейшем дорабатываться через посредство руководящих указаний Рабочей группы Исполнительного совета по СРБ (РГ ИС/СРБ);

поручает РГ ИС/СРБ:

1) проработать далее концепцию видения ГСМО и разработку стратегии развития, в которой особое внимание будет уделено:

   a) акценту на выгоды для пользователей и их потребности;

   b) акценту на то, что НМГС являются официальным авторитетным источником, а в большинстве стран единственным голосом, предупреждающим о погодных явлениях;

   c) рассмотрению роли РСМЦ в предоставлении руководящих принципов для Членов (например, тропические циклоны и климатическая продукция);

   d) рассмотрению как метеорологических, так и гидрологических аспектов;

   e) согласованию возможностей государственного и частного секторов и вариантов использования;

   f) учету других поставщиков услуг, таких как ГЦСД;

   g) использованию Протокола общего оповещения (CAP) или других промышленных стандартов с целью обеспечения надежного механизма для обобщения предупреждений, поступающих от Членов;

2) разработать план проекта, который охватит ключевые промежуточные результаты:

   a) детализированный план, направленный на сбор информации о потребностях;

   b) разработка подробного предложения для представления ИС-70, который бы максимально использовал существующие рабочие механизмы (например, Целевую группу Группы управления КОС по СРБ, если таковая имеется) в консультации с региональными ассоциациями и техническими комиссиями;

настоятельно призывает Членов**,** региональные ассоциации, технические комиссии и технические программы участвовать в ГСМО ВМО и вносить свой вклад в ее развитие;

поручает Генеральному секретарю:

1) оказать поддержку РГ ИС/СРБ в вопросе включения работы, уже проделанной в рамках Консультативной группы по ГСМО ВМО, в их собственные планы действий;

2) мобилизовать ресурсы для РГ ИС/СРБ;

3) представить эту инициативу на Конференции по заблаговременному предупреждению о многих опасных явлениях (22–23 мая 2017 года) и на Глобальной платформе по СРБ 2017 года (22–26 мая 2017 года), которые будут проходить в Канкуне, Мексика, и получить обратную связь от заинтересованных сторон.

Дополнение к решению 3 (ИС-69)

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ ВМО О МНОГИХ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЯХ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ

1. Введение

1.1 За последнее десятилетие заблаговременные предупреждения в отношении опасных явлений, связанных с погодой, водой и климатом, продемонстрировали большую эффективность в сокращении человеческих жертв и материального ущерба . Эти предупреждения, которые поступают из национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) каждой страны, образуют основу, на которой могут быть реализованы заблаговременные действия по принятию мер предосторожности в целях противодействия опасным явлениям ответственными органами власти и населением.

1.2 Однако поскольку воздействия, связанные с этими опасными явлениями, влияют на все более подверженное риску и уязвимое население на национальном, региональном и глобальном уровнях, необходимо облегчить доступ к информации, содержащей предупреждения и поступающей из всех стран, а также ее доступность для понимания лицами, принимающими решения в гуманитарных учреждениях и экономических секторах, а также для широкой общественности и путешественников. Предлагается развивать Глобальную систему предупреждений о многих опасных явлениях (ГСМО) ВМО, которая обеспечит целевых пользователей авторитетной информацией, содержащей предупреждения о гидрометеорологических опасных явлениях, и связанной с ними информации.

2. Перспективное видение

Быть ресурсом, глобально признанным лицами, ответственными за принятие решений, для получения авторитетных предупреждений и информации о явлениях со значительными воздействиями, связанными с погодой, водой, океанами и климатом.

3. Концепция

3.1 В 2015 г. правительства; учреждения; НМГС, представляющие их страны в ВМО; представители ВМО и более широкое сообщество по уменьшению опасности бедствий собрались вместе в Сендае, являющимся самим по себе районом, опустошенным сильнейшим землетрясением в Японии, чтобы обсудить и сформулировать то, что в настоящее время стало прорывной Сендайской рамочной программе по снижению риска бедствий.

3.2 В Сендае все согласились, что нам необходимо сделать больше. Нам необходимо расширить наши услуги, укрепить региональное и глобальное сотрудничество и разработать научно обоснованные методологии для поддержки систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях.

3.3 Еще перед Сендаи спрос на доступ к информации о многих опасных явлениях быстро рос, поскольку лица, принимающие решения, включая их в ООН, представляли потенциальные возможности от включения информации об окружающей среде в их процессы как краткосрочного реагирования, так и более долгосрочных процессов принятия решений. Воздействия, связанные с гидрометеорологическими опасными явлениями, влияют на все более подверженное риску и уязвимое население на национальном,

региональном и глобальном уровнях, что обуславливает необходимость облегчения доступа к информации, содержащей предупреждения из всех стран, для лиц, принимающих решения. Однако, в этой области деятельности мы видим растущее число поставщиков информации; социальные средства массовой информации стали нормой и не заслуживающими доверия и ненадежными источниками информации, число которых быстро растет, что порой приводит к задержкам принятия решения вследствие простого информационного перенасыщения.

3.4 В таких постоянно изменяющихся условиях, в которых НМГС в партнерстве с их национальными учреждениями гражданской защиты продолжают предоставлять это жизненно важное обслуживание о многих опасных явлениях, порой приобретая ценный опыт в рабочем порядке в отношении передачи информации для тех, кто подвержен риску.

3.5 Сейчас мы хотим поделиться знаниями и нашим опытом с глобальным сообществом СРБ, чтобы обеспечить удовлетворение потребностей пользователей в XXI веке. Мы хотим активизировать энергичное обсуждение со всеми заинтересованными сторонами по всему широкому спектру проблем, который представляет собой СРБ, мы хотим взаимодействовать с теми, кто уже предоставляет информацию о многих опасных явлениях в целях развития обслуживания и систем, которые действительно отвечают их требованиям.

3.6 НМГС являются официальным авторитетным источником информации, а в большинстве стран единственным голосом, предупреждающим о погодных явлениях в своих странах, и во многих странах они также отвечают за предупреждения о климатических и гидрологических явлениях, качестве воздуха, сейсмической активности и цунами, а также о космической погоде (дополнение к пункту 7.9.2 Общего резюме (Кг-17)). Сейчас мы хотим нарастить наши возможности, чтобы обеспечить получение глобальным сообществом информации о многих опасных явлениях, в которой оно так остро нуждается.

3.7 В настоящее время Члены ВМО твердо намерены ввести в действие подробную программу информационно-пропагандистской деятельности для того, чтобы по-настоящему изучить эти разнообразные требования. Под эгидой ГСМО ВМО Члены будут вести работу со всеми пользователями с целью понимания их потребностей. Мы будем обучаться на передовых практиках, применяемых в других местах, и мы обеспечим применение наших собственных передовых практик (стандартизации, гармонизации, функциональной совместимости) при ведении диалога. Мы обеспечим, чтобы национальные органы, имеющие полномочия для выпуска предупреждений, оставались в центре наших обсуждений, но мы также будем обеспечивать уверенность в том, что, в случае необходимости, наш собственный сложный гидрометеорологический язык будет переведен на язык информации, которая может быть использована для конкретной деятельности лицами, принимающими решения.

3.8 В конечном итоге мы будем обеспечивать, чтобы наше обслуживание в будущем предоставляло высококачественную информацию такой степени надежности и сопоставимости, которая гарантировала бы нам расширение нашего обслуживания в соответствии с изменениями, происходящими в мире. Кроме того, сотрудничество и совместное использование информации соседними странами в случае явлений трансграничного характера будет улучшаться.

3.9 В заключение, инициатива ГМАС выйдет за пределы традиционного спектра деятельности по управлению рисками бедствий, заключающейся в улучшении восстановления, предотвращения, подготовки и реагирования, во всех временных масштабах за счет использования авторитетной информации о многих опасных явлениях. Таким образом, она обеспечит прочную опору для лиц, принимающих решения, и будет способствовать сохранению жизней.

Решение 4 (ИС-69)

ОБСЛУЖИВАНИЕ В ПОДДЕРЖКУ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ С УЧЕТОМ ВОЗДЕЙСТВИЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 2 (Кг-17) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания», в которой Конгресс поручил ИС поддержать дальнейшее развитие Членами обслуживания в области обслуживания прогнозами и предупреждениями с учетом воздействий;

2) решение 30 (КОС-16) «Предоставление обслуживания прогнозами и предупреждениями о многих опасных явлениях с учетом их возможных воздействий», в котором КОС постановила, что необходимо расширить усилия для более быстрой реализации обслуживания прогнозами и предупреждениями с учетом воздействий усилиями НМГС;

3) решение 9 (ИС-68) «Показательный проект по прогнозированию явлений суровой погоды», в котором одобряются важнейшие элементы для консолидации ППППСП в контексте глобального устойчивого оперативного обслуживания;

4) решение 58 (ИС-68) «Оперативные последствия и требования, касающиеся прогнозирования с учетом воздействий»;

признавая, что:

1) хотя многое уже сделано Членами для создания инфраструктуры и улучшения возможностей для моделирования климата и погоды в целях совершенствования прогностической продукции, в значительной степени посредством ГСОДП, развитие понимания воздействий опасных явлений не всегда находится в соответствии с улучшением соответствующих технических возможностей;

2) Показательный проект по прогнозированию явлений суровой погоды (ППППСП) посредством своего процесса каскадного прогнозирования и синергии с Системой оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков (СОРВБП) и Демонстрационным проектом по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне (ДППНПЗС) успешно укрепляет потенциал НМГС в развивающихся и наименее развитых странах, однако необходимо повысить качество предлагаемой ППППСП центрами ГСОДП продукции для содействия прогнозированию на основе воздействий, с тем чтобы каждый пользователь мог оценить индивидуальные воздействия;

отмечая, что графическая информация и продукция, которыми осуществляется обмен, не соответствуют изменяющимся требованиям, предъявляемым к цифровым данным, включая вероятностные прогнозы, а целях поддержки прогнозирования на основе воздействий и таких применений, как сельское хозяйство и гидрология, а также для формирования синергий с другими инициативами, такими как Система оценки риска возникновения быстроразвивающихся паводков и Демонстрационный проект по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне;

отмечая, что НМГС необходимо развивать навыки и потенциал для эффективного сотрудничества с научными организациями, национальными государственными учреждениями, местными органами государственной власти, органами, занимающимися вопросами гражданской защиты и управлением действиями в связи с чрезвычайными ситуациями, а также с другими заинтересованными сторонами в целях сбора данных, включая данные об уязвимости и подверженности воздействию, и при этом принимая во внимание возможности, предлагаемые различными глобальными инициативами, такими как Инициатива «Планета людей» Группы по наблюдениям за Землей (ГЕО), которая

обеспечивает предоставление данных о населенных пунктах, и Инициативы по доступу к данным и менеджменту риска (ГЕО-ДДМР), которая предоставляет услуги по доступу к всеобъемлющим данным и менеджменту риска, которые Члены могут использовать при развитии обслуживания с учетом воздействий;

отмечая далее, что Региональные учебные центры (РУЦ) и региональные специализированные метеорологические центры (РСМЦ) ВМО могут играть важную роль в подготовке персонала НМГС в новой области обслуживания прогнозами и предупреждениями с учетом воздействий, чтобы сотрудники НМГС могли быстрее приобрести необходимые навыки,

постановляет:

1) продолжить разработку учебных материалов по обслуживанию прогнозами и предупреждениями с учетом воздействий в учебных программах РУЦ ВМО, учитывая различные региональные и национальные культурологические подходы и условия, а также учебные материалы и руководства, подготовленные РСМЦ и Программой по метеорологическому обслуживанию населения;

2) разработать механизм для сбора и обработки данных и информации о воздействиях для центров ГСОДП в целях обмена цифровыми данными с участниками ППППСП;

3) включить методы по оценке вероятности и риска с использованием численных ансамблей погоды в Руководящие указания ВМО по обслуживанию прогнозами и предупреждениями о многих опасных явлениях с учетом их возможных последствий;

поручает:

1) Рабочей группе ИС по образованию и подготовке кадров провести работу с региональными ассоциациями по разработке учебных программ для РУЦ и РСМЦ ВМО по прогнозам с учетом воздействий и обслуживанию предупреждениями;

2) КОС продолжать уделять высокоприоритетное внимание осуществлению ППППСП в субрегионах, которые еще не получили выгоды от демонстрационных этапов;

поручает Генеральному секретарю:

1) содействовать мобилизации ресурсов для поддержки проведения подготовки кадров в области обслуживания прогнозами и предупреждениями с учетом воздействий в РУЦ и РСМЦ, а также для текущих проектов ВМО по подготовке кадров на страновом уровне и пилотных проектов в интересах НМГС;

2) в том объеме, в каком имеются ресурсы, оказывать поддержку процессам в целях развития обслуживания в поддержку принятия решений с учетом воздействий.

Решение 5 (ИС-69)

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАВОДКОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 21 (Кг-XV) «Стратегия по усилению сотрудничества между национальными метеорологическими и национальными гидрологическими службами для улучшения прогнозирования паводков»;

2) резолюцию 15 (Кг-XVI) «Учреждение консультативной группы по Инициативе ВМО по прогнозированию паводков»;

3) решение 6 (ИС-68) «Осуществление протокола общего оповещения» и, в частности, поручении Комиссии по гидрологии исследовать полезность новых протоколов, таких как ПОО, в оповещении населения о гидрологических опасных явлениях;

4) решение 7 (ИС-68) «Инициатива по прогнозированию паводков», в котором содержится одобрение консультативной группы по Инициативе ВМО по прогнозированию паводков и план ее работы на 2016—2019 гг.: 1) обеспечить, чтобы все масштабные демонстрационные проекты и их компоненты включали потребности и отражали передовые практики для эффективного и устойчивого прогнозирования паводков; 2) учредить группу для разработки руководящих принципов оценки для комплексных систем раннего предупреждения применительно к прогнозированию паводков и для оказания содействия Членам в их оценке возможностей прогнозирования паводков;

далее напоминая о том, что цель Инициативы ВМО по прогнозированию паводков состоит в следующем: «Улучшать потенциал метеорологических и гидрологических служб для совместного предоставления своевременной и более точной продукции и обслуживания, которые необходимы для прогнозирования паводков и предупреждения о них, а также для сотрудничества с руководителями действиями в условиях бедствий, занимающимися обеспечением готовности к чрезвычайным ситуациям, вызванным паводками, и реагированием на них (...)»;

отмечая, что Комиссия по гидрологии (КГи) на своей пятнадцатой сессии в декабре 2016 г. приняла решения, связанные с прогнозированием паводков, такие как:

1) принятие Стратегии осуществления для комплексных систем раннего предупреждения (КСРП) для прогнозирования паводков, используя подход на основе сообщества специалистов-практиков (резолюция 10 (КГи-15));

2) подготовка руководящих принципов применительно к тому, каким образом формулировать информацию численного прогнозирования погоды для использования в прогнозировании паводков, в соответствии с Планом работы консультативной группы по Инициативе по прогнозированию паводков на 2016−2019 гг. (резолюция 10 (КГи-15));

3) содействие усилиям по продвижению использования субсезонного-сезонного-межгодового прогнозирования климата (включая результаты РКОФ) для применения в сезонном гидрологическом прогнозировании (резолюция 10 (КГи-15));

4) исследование применимости протокола общего оповещения для использования в гидрологии (резолюция 6 (КГи-15));

5) внесение вклада в будущую бесшовную систему обработки данных и прогнозирования через посредство подготовки всеобъемлющей структуры для гидрологии и процедур для назначения, обязательных функций и видов деятельности новых центров, принимая во внимание принцип уважения мировыми и региональными центрами первостепенных функций и обязанностей национальных метеорологических и гидрологических служб в отношении обслуживания прогнозами и предупреждениями о паводках (резолюция 7 (КГи-15));

6) осуществление координации с президентом Совместной технической комиссии ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии проведения совместной оценки начального этапа Демонстрационного проекта по прогнозированию наводнений в прибрежной зоне и, в зависимости от ее результатов, рассмотреть вопрос о целесообразности разработки структуры управления и процедур, которые позволят

перевести этот Проект на более устойчивую платформу в целях укрепления национальных систем заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях для решения проблем, связанных с паводками в прибрежных зонах (резолюция 6 (КГи-15));

отмечая далее, что Консультативная рабочая группа КГи провела свою первую сессию с 27 февраля по 3 марта 2017 г. и выработала подробные программы работы для своих трех общих тем (приоритетных областей), включая одну в области гидрологических применений, продукции и обслуживания, которая включает мероприятия, относящиеся к прогнозированию паводков,

постановляет одобрить вышеуказанные мероприятия, поскольку они позволят улучшить возможности в области прогнозирования паводков, которыми располагают Члены ВМО, и тем самым внести вклад в формирование надежной основы для СЗПМОЯ в этих странах;

поручает президенту Комиссии по гидрологии осуществлять координацию с президентом КОС и другими соответствующими техническими комиссиями необходимых мер для обеспечения того, чтобы в будущем ГСОДП была оперативной системой, имеющей прямой интерфейс для применений, таких как СОРВБП;

поручает Генеральному секретарю:

1) обеспечить взаимную дополняемость ППППСП и СОРВБП везде, где это возможно;

2) оказывать поддержку в формировании сообщества специалистов-практиков, которое бы оказывало поддержку всей цепочке ценности: от мониторинга до прогнозирования;

3) принять необходимые меры, которые требуются для активизации отношений между НМС и НГС в области прогнозирования паводков;

просит Членов оказывать поддержку региональной оперативной деятельности СОРВБП и обеспечивать предоставление и совместное использование необходимых данных;

предлагает Членам и региональным ассоциациям, в частности через посредство их рабочих групп, связанных с гидрологией и управлением водными ресурсами, приложить все необходимые усилия для оказания поддержки мероприятиям, относящимся к продвижению осуществления планов работы Консультативной рабочей группы КГи на 2016–2019 гг.

Решение 6 (ИС-69)

МОНИТОРИНГ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПОГОДНЫХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ ИЗ КОСМОСА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) что увеличение частоты экстремальных погодных и климатических явлений и их воздействие на общество создают потребность в выработке и внедрении новых инструментов для мониторинга этих явлений с использованием методов дистанционного зондирования и что для многих стран надлежащий людской и технологический потенциал для предоставления должного уровня обслуживания и передача знаний из стран с более развитыми технологическими наработками имеют крайне важное значение,

2) что в практическом семинаре по оперативному космическому мониторингу экстремальных погодных и климатических явлений, который состоялся с 15 по 17 февраля 2017 г. в Женеве, приняли участие операторы спутников, космические агентства, занимающиеся научными исследованиями и разработками, региональные климатические центры (РКЦ) ВМО и национальные метеорологические и гидрологические службы (НМГС), с тем чтобы стимулировать расширение использования данных и продукции космического мониторинга экстремальных погодных и климатических явлений за пентаду (5 дней), неделю и другие периоды продолжительностью до месяца для того, чтобы реагировать на текущие и будущие потребности пользователей,

3) что в ходе этого практического семинара было признано, что значительный прогресс достигнут в последние годы в разработке космических наблюдений по большинству геофизических полей и что некоторые виды продукции с высоким разрешением были доступны в квазиреальном режиме времени, расширяя возможности для использования в целях мониторинга экстремальных погодных и климатических явлений из космоса,

принимает решение об оказании поддержки показательному проекту по космическому мониторингу экстремальных погодных и климатических явлений (КМЭПКЯ) в регионах ВМО в рамках имеющихся ресурсов *(изменено Президентом и ЗГС)*;

поручает:

1) президентам Комиссии по климатологии (ККл) и Комиссии по основным системам (КОС) при поддержке других технических комиссий и региональных ассоциаций:

   a) учредить показательный проект по космическому мониторингу экстремальных погодных и климатических явлений (КМЭПКЯ) и принять решение относительно приоритетного(ых) региона(ов) ВМО, начиная с 2018 г. продолжительностью в два года;

   b) выявить итоговые результаты показательного проекта с особым вниманием к продукции на национальном и региональном уровне:

      i. мониторинг суммарных обильных осадков и засух;

      ii. оптимальное использование существующей и недавно разработанной продукции, основанной на спутниковых данных, и временных рядов измерений;

      iii. оптимальное использование продукции, сочетающей спутниковую информацию с данными реанализа наблюдений *in situ* и/или модельного реанализа;

   c) оценить продукцию КМЭПКЯ и другие результаты и рекомендовать, что следует переводить со стадии научных исследований на оперативную стадию;

2) Генеральному секретарю оказывать необходимое содействие и заниматься мобилизацией ресурсов в целях учреждения пилотного проекта КМЭПКЯ в регионах ВМО.

Решение 7 (ИС-69)

ПОДДЕРЖКА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ СО СТОРОНЫ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 9 (Кг-17) «Идентификаторы для каталогизации экстремальных явлений, связанных с погодой, водой и климатом»,

2) резолюцию 23 (Кг-17) «Предоперативный этап Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО»,

3) резолюцию 39 (Кг-17) «Глобальная система наблюдений за климатом»,

4) резолюцию 46 (Кг-17) «Интегрированная глобальная информационная система по парниковым газам»,

5) резолюцию 63 (Кг-17) «Энергетика как дополнительная приоритетная область Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»,

6) резолюцию 64 (Кг-17) «Подготовка рамочной программы, ориентированной на конкретные результаты, для поддержки ВМО в отношении осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»,

7) резолюцию 1 (ИС-68) «Поддержка Парижского соглашения со стороны ВМО»,

напоминая далее:

1) о том, что Парижское соглашение вступило в силу 4 ноября 2016 г. и что для поддержки осуществления Парижского соглашения потребуется проведение значительной технической работы,

2) о том, что двадцать вторая сессия Конференции Сторон (КС 22) Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) была проведена совместно с двенадцатой сессией Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Сторон Киотского протокола, и первой сессией Конференции Сторон, действующей в качестве совещания Парижского соглашения (КСС 1), в Марракеше, Марокко, 7—18 ноября 2016 г.,

3) об итоговом документе высокого уровня КС 22, получившем название «Марракешская прокламация действий ради климата и устойчивого развития»,

4) о решении КС 22 19/CP.22 «Ввод в действие Глобальной системы наблюдений за климатом»,

принимая во внимание текст Парижского соглашения, в частности в отношении его положений, касающихся научных знаний о климате, включая научные исследования, систематические наблюдения за климатической системой и системы заблаговременных предупреждений,

отмечая:

1) что сорок пятая сессия Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА-45), состоявшаяся на КС 22 в ноябре 2016 г., приветствовала материалы, представленные ВМО, по состоянию глобального климата в 2011–2015 гг. и Бюллетень ВМО по парниковым газам;

2) что ВОКНТА-45 предложила ВМО представлять на регулярной основе доклады о состоянии глобального климата на последующих сессиях ВОКНТА в установленном порядке;

3) что через Интегрированную глобальную информационную систему по парниковым газам (ИГИСПГ) будет предоставляться информация, которая может вносить вклад в предпринимаемые странами, субнациональными правительствами, включая города, а также частным сектором действия после КС 21, направленные на сокращение объема пагубных для климата выбросов ПГ путем применения научно-обоснованного подхода на основе измерений и моделирования;

4) что поддержка со стороны климатического обслуживания энергетического, водного и транспортного секторов, а также отраслей промышленности, сельского хозяйства и сектора землепользования вносит вклад в обеспечение низкоуглеродной и устойчивой к изменению климата экономики через посредство Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания (ГРОКО);

5) что многие стороны в представленных ими материалах подчеркивают потребность в научной информации об изменчивости климата, трендах и экстремальных явлениях, а также в отношении использования климатической информации и обслуживания,

учитывая:

1) что расширение наблюдений за важнейшими климатическими переменными (ВКлП) может иметь важное значение для глобального подведения итогов, поскольку ряды климатических данных на основе ВКлП используются для составления энергетического, углеродного и водного баланса и для изучения изменения темпов прироста парниковых газов (ПГ) в атмосфере или взаимодействия между сушей и атмосферой в более комплексном формате;

2) ечто жегодные заявления ВМО о состоянии глобального климата предоставляют информацию, подкрепленную научными данными, для отслеживания климатических трендов на основе климатических показателей,

постановляет:

1) что следует принять соответствующие меры для пропаганды ценности и актуальности научной информации и данных для глобального подведения итогов в рамках Парижского соглашения путем предоставления докладов ВМО и через механизмы отчетности перед РКИКООН, принимая во внимание, что решение об исходных данных для глобального подведения итогов будет приниматься Сторонами Парижского соглашения;

2) оказывать содействие НМГС в участии на национальном уровне, по мере необходимости, в разработке и реализации предложений ЗКФ, осуществлении координации с национальными уполномоченными органами (НУО), разработке и реализации НПА, а также подготовке соответствующей климатической информации и обслуживания, в частности по линии осуществления ГРОКО и пилотных проектов ИГИСПГ;

предлагает Членам:

1) работать на национальном уровне в целях обеспечения полноценного вовлечения НМГС в качестве важнейших участников в деятельность, связанную с каталогизацией экстремальных явлений, программами по адаптации, смягчением воздействий на изменение климата и другими областями, которые подпадают под компетенцию их соответствующих Служб, и вносить вклад в разработку определяемых на

национальном уровне вкладов (ОНУВ), национальных планов действий, систем мониторинга парниковых газов и других систем наблюдений;

2) участвовать в институциональных рамочных механизмах для климатического обслуживания на национальном уровне, либо в случае необходимости создавать такие механизмы, которые будут выполнять роль важнейших координационных механизмов для объединения заинтересованных сторон, что необходимо для успешной выработки, адаптации, коммуникации и использования климатического обслуживания в интересах совершенствования процесса принятия решений;

3) активно участвовать в основных совещаниях РКИКООН, таких как КС, ВОКНТА и ВОО, в том числе при участии директоров НМГС в качестве членов национальных делегаций;

4) прилагать усилия в целях реализации в полном объеме плана осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК);

5) поощрять внесение активного вклада учеными через посредство рецензируемых на коллегиальному уровне публикаций в специальный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата о последствиях повышения глобальной температуры на 1,5 °C выше доиндустриального уровня и о соответствующих траекториях глобальных выбросов парниковых газов, который, как ожидается, будет опубликован в сентябре 2018 г.;

поручает Генеральному секретарю:

1) включить информацию по вопросам климатической политики высокого уровня во все соответствующие мероприятия для директоров НМГС, расширить их доступ к информации о роли НМГС в том, что касается участия в повестке дня высокого уровня в области климатической политики и осуществления Парижского соглашения;

2) продолжить коммуникацию с Членами через министерства иностранных дел, чтобы призвать их к тому, чтобы они предложили НМГС вносить вклад, по мере целесообразности, в периодические обновления сообщений по вопросам адаптации, о чем говорится в пунктах 10 и 11 статьи 7 Парижского соглашения, в том числе в отношении их поддержки НПД и ОНУВ и их участия в составе национальных делегаций на КС.

Решение 8 (ИС-69)

ПРИЗНАНИЕ ВМО СТАНЦИЙ ДОЛГОСРОЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 40 (ИС-68) «Механизм признания ВМО станций долгосрочных наблюдений»;

подтверждая, что сотрудничество Членов в области углубления научных знаний о климате, включая исследования и систематические наблюдения за климатической системой, создает информационную основу для климатического обслуживания и оказывает поддержку процессу принятия решений;

признавая:

1) что сохранение станций долгосрочных наблюдений, в частности столетних станций, является сферой ответственности правительств в том, что касается поддержания

незаменимого климатического наследия для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений в высококачественных долгосрочных климатических данных;

2) что ВМО, как международной орган с мандатом в области стандартизации и поддержания метеорологических наблюдений, ценит эти станции;

отмечая с удовлетворением:

1) что механизм признания станций долгосрочных наблюдений был успешно разработан ВМО при тесном сотрудничестве между Комиссией по климатологии (ККл), Комиссией по основным системам (КОС), Комиссией по приборам и методам наблюдений (КПМН), Глобальной системой наблюдений за климатом (ГСНК), Секретариатом ВМО и Членами;

2) что 36 Членов, представляющие все шесть региональных ассоциаций, представили 86 станций-кандидатов в ответ на первоначальное предложение выдвинуть не более трех станций для оценки в рамках первого перечня столетних станций-кандидатов ВМО;

принимая далее во внимание оценку вышеупомянутого перечня станций-кандидатов специальным консультативным советом с участием представителей ККл, КОС, КПМН и ГСНК,

постановляет одобрить предложение по признанию первого набора станций наблюдений, которые приводятся в дополнении, в качестве станций долгосрочных наблюдений;

предлагает Членам:

1) работать совместно в рамках этой инициативы и продвигать ее на самом высоком национальном правительственном уровне надлежащим образом;

2) рассмотреть возможность командирования экспертов в Секретариат ВМО для оказания поддержки в работе по осуществлению и поддержанию механизма признания ВМО станций долгосрочных наблюдений;

поручает президенту ККл в консультации с КОС, КПМН и ГСНК через консультативный совет по признанию станций долгосрочных наблюдений рассмотреть важность признания столетних станций, которые производят однородные временны́е ряды данных, полезные для климатических переменных, но могут не полностью удовлетворять действующим стандартам признания станций ВМО;

поручает Генеральному секретарю:

1) содействовать распространению информации о ценности станций долгосрочных наблюдений на мероприятиях, посвященных политике высокого уровня, и предоставлять дальнейшие руководящие указания директорам НМГС в отношении сообщения на правительственном уровне информации касательно поддержания и сохранения станций долгосрочных наблюдений;

2) продолжать содействовать механизму признания ВМО станций долгосрочных наблюдений и выпустить еще один призыв в отношении выдвижения станций-кандидатов в начале 2018 г.

_____

Дополнение к решению 8 (ИС-69)

ПРИЗНАНИЕ ВМО СТАНЦИЙ ДОЛГОСРОЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Резюме рассмотрения консультативным советом

1. Перечень станций, рекомендуемых для признания (60):

РА	Страна	Название станции
I	Южная Африка	Мыс Агульяс
		Седара
		Родеблум
II	Китай	Чанчунь
		Инкоу
		Хохот
	Гонконг, Китай	Гонконгская обсерватория
	Япония	Ишигакиджима
	Кыргызстан	Нарын
		Байтик
	Республика Корея	Сеул
		Пусан
III	Чили	Кинта Нормаль
IV	Соединенные Штаты Америки	Блю Хилл
		Мандан
		Олга
V	Австралия	Хобарт
		Гора Баниньонг
		Ямба
	Новая Зеландия	Хокитика
		Линкольн Бродфильд
VI	Армения	Гюмри
		Гавар
		Армавир
	Австрия	Вена-Хоэ Варте
		Кремсмюнстер
		Зоннблик
	Хорватия	Госпич
		Хвар
	Кипр	Лефкосия
		Полис Хрисохус
		Ставрос Псокас
	Чехия	Опава
	Эстония	Вилсанди
	Финляндия	Парайнен Утё
		Сийкайоки Ревонлахти
		Соданкюля
	Франция	Безансон
		Мон Эгуаль
		Париж-Монсури
	Германия	Брокен
		Потсдам
		Хоэнпайсенберг
	Греция	Астероскопье
	Ирландия	Обсерватория Валентина
	Нидерланды	Де Билт

	Румыния	Дробета-Турну-Северин
		Кэлэраши
	Испания	Исана
		Обсерватория Тортосы
		Дарока
		Мадрид Ретиро
	Швеция	Стокгольм
		Бюрёклубб
		Хобург
	Швейцария	Большой Сен-Бернар
		Зентис
	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	Ротамстед
		Балморал
		Эскдейлмьюир

2. Оставшиеся станции-кандидаты (26)

Все другие станции (26) будут подвергнуты повторной оценке на ИС-70 в 2018 г. на основе более подробной информации.

Решение 9 (ИС-69)

УСИЛЕНИЕ ЗАЯВЛЕНИЯ ВМО О СОСТОЯНИИ ГЛОБАЛЬНОГО КЛИМАТА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 25 (ИС-68) «Укрепление мониторинга и оценки климата ВМО»,

признавая, что ежегодное заявление ВМО о состоянии глобального климата представляет собой авторитетное глобальное обобщение ВМО наилучшей доступной аналитической и научной информации, содержащее показатели для отслеживания климатических трендов, экстремальных явлений и их воздействий и дополняющее оценочные доклады Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), которые выпускаются каждые пять-семь лет,

отмечая с удовлетворением:

1) что выпуск заявления ВМО о состоянии глобального климата за пятилетний период 2011–2015 гг. и предварительного ежегодного заявления о состоянии глобального климата в 2016 г. на КС 22 РКИКООН получил беспрецедентное освещение в средствах массовой информации, включая самые известные международные телевизионные и радио каналы, а также в социальных сетях, что повысило общественное восприятие ВМО и заполнило информационный пробел в системе Организации Объединенных Наций в отношении регулярных докладов о состоянии климата в дополнение к оценкам МГЭИК,

2) что сорок пятая сессия Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам (ВОКНТА-45), состоявшаяся во время проведения КС 22 в ноябре 2016 г., приветствовала представленные ВМО материалы о состоянии глобального климата в 2011–2015 гг. и предварительное ежегодное заявление о состоянии глобального климата в 2016 г. и предложила ВМО представлять доклады о состоянии глобального климата на регулярной основе на последующих сессиях ВОКНТА, по мере необходимости,

учитывая:

1) что предварительный анализ ценности заявления ВМО о состоянии глобального климата за пятилетний период 2011–2015 гг. на основе вопросника, распространенного на РА II-16, продемонстрировал интерес к заявлениям о состоянии климата за многолетний период (пятилетний и/или десятилетний), хотя опрос также показал, что лишь немногие Члены (3 из 13) на самом деле использовали эту публикацию,

2) что совещание экспертов по Заявлению ВМО о состоянии глобального климата, состоявшееся 20-21 февраля 2017 г., определило пути улучшения содержания ежегодного заявления ВМО о состоянии глобального климата и процесса его подготовки,

3) что ВМО могла бы также в будущем выпускать специальные доклады по климату, когда представится такая возможность, основываясь на рекомендациях соответствующего конституционного органа,

постановляет:

1) усилить ежегодное заявление ВМО о состоянии глобального климата путем добавления, по возможности, информации, требующей многолетнего анализа, такой как бюджеты по балансу углерода и уровню моря и многолетние продолжительные засухи, и предоставлять информацию о последствиях в партнерстве с другими учреждениями;

2) что ВМО могла бы выпускать многолетние доклады по климату для рассмотрения таких вопросов, как определение причин экстремальных явлений, требующих взгляда в долгосрочную перспективу, и что предложение о начале выпуска таких докладов может быть сделано Генеральным секретарем Исполнительному совету;

предлагает Членам:

1) использовать информацию, содержащуюся в ежегодных заявлениях о состоянии глобального климата, для формирования информационной основы в поддержку выработки соответствующей политики и принятия решений на национальном и региональном уровнях, принимая к сведению, в частности, влияние изменчивости и изменения климата на социально-экономические аспекты;

2) оказывать дальнейшую поддержку возможностям НМГС, лежащим в основе надежной оценки климата, включая ускорение процесса восстановления и оцифровки исторических климатических данных, совершенствование управления климатическими данными и максимально эффективное использование данных и продукции дистанционного зондирования с целью содействия деятельности НМГС по мониторингу климата, дополняющему данные и продукцию, которые получают в результате наблюдений *in situ*;

поручает Комиссии по климатологии (ККл) вести работу по улучшению содержания ежегодного заявления и процесса его публикации посредством предоставления руководящих указаний в отношении вкладов Членов в это заявление и их участия в нем;

поручает Генеральному секретарю:

1) продолжать оказывать поддержку со стороны Секретариата ВМО ежегодному заявлению о состоянии глобального климата;

2) продолжать поощрять предоставление в ВОКНТА ежегодного заявления о состоянии глобального климата со стороны ВМО, внося тем самым вклад в климатическую повестку дня высокого уровня.

Решение 10 (ИС-69)

ПРОДУКЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В ПОДДЕРЖКУ ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО В СИСТЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ И ЧЛЕНАМИ ВМО ПЛАНИРОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ СЕЗОННЫХ-МЕЖГОДОВЫХ ВРЕМЕННЫХ МАСШТАБОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 60 (Кг-17) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»,

2) резолюцию 1 (ИС-68) «Поддержка Парижского соглашения со стороны ВМО»,

3) решение 28 (ИС-68) «Оперативный выпуск информационного бюллетеня по глобальному сезонному климату»,

отмечая с удовлетворением:

1) что ВМО уже добилась высокого уровня общественного восприятия в рамках Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН), благодаря, среди прочего, ежегодным заявлениям о состоянии глобального климата и заявлениям о состоянии глобального климата за многолетний период, а также информационному бюллетеню ВМО по Эль-Ниньо/Ля-Нинья,

2) что информационный бюллетень по глобальному сезонному климату (ИБГСК), разрабатываемый посредством согласованных усилий Целевой группы по ИБГСК Комиссии по климатологии, находится на заключительном этапе подготовки к оперативному выпуску,

постановляет активизировать консолидированное и эффективное распространение и использование на регулярной основе информационного бюллетеня ВМО по Эль-Ниньо/Ла-Нинья, ИБГСК и соответствующей продукции глобального мониторинга, с тем чтобы они предоставлялись в виде продукции Информационной системы климатического обслуживания (ИСКО) соответствующим глобальным, региональным и национальным структурам, в том числе в системе Организации Объединенных Наций, в качестве справочных материалов и для целей планирования в рамках осуществления ГРОКО;

поручает Комиссии по климатологии (ККл) и Комиссии по основным системам (КОС) возглавить работу по разработке и предоставлению соответствующих видов продукции и обслуживания, связанных с климатом, при участии других технических комиссий, а также Всемирной программы исследований климата и Глобальной системы наблюдений за климатом;

поручает Генеральному секретарю повысить вовлеченность ВМО в планирование в рамках системы Организации Объединенных Наций в отношении сезонной изменчивости и экстремальных явлений;

настоятельно призывает Членов содействовать участию НМГС в поддержке планирования в рамках системы Организации Объединенных Наций в отношении явлений Эль-Ниньо и Южного колебания (ЭНЮК) и сезонных экстремальных явлений.

Решение 11 (ИС-69)

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАМОЧНОЙ СТРУКТУРЫ, ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА КОНКРЕТНЫЕ СТРАНЫ И КОНКРЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, И МЕХАНИЗМА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ВКЛАДА ВМО В ГЛОБАЛЬНУЮ РАМОЧНУЮ ОСНОВУ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 60 (Кг-17) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»;

2) резолюцию 64 (Кг-17) «Подготовка рамочной структуры, ориентированной на конкретные результаты, для поддержки ВМО в отношении осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»;

3) резолюцию 6 (ИС-67) «Механизм, способствующий внесению вклада ВМО в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания»;

4) резолюцию 62 (Кг-17) «Отношения и взаимодействие между Межправительственным советом по климатическому обслуживанию и конституционными органами ВМО»;

5) решение 16 (ИС-68) «Рамочная программа, ориентированная на конкретные страны и конкретные результаты, и механизм, способствующий внесению вклада ВМО в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания»;

6) резолюцию 16 (Кг-17) «Отчет Комиссии по климатологии», утвердившей рекомендацию о назначении национальных координаторов по Информационной системе климатического обслуживания;

признавая, что климатическое обслуживание и Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания (ГРОКО) вносят важный вклад в осуществление Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015−2030 годы, Пути принятия ускоренных мер для малых островных развивающихся государств (Путь САМОА) и особенно Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Парижского соглашения;

приветствуя прогресс, достигнутый Членами ВМО в области предоставления климатического обслуживания;

отмечая:

1) рост инвестиций в адаптацию к изменению климата, повышение устойчивости к изменению климата и климатическое обслуживание, связанных с уделением особого внимания вопросам климата в международной повестке дня в области развития;

2) потребность в более систематическом отслеживании хода предоставления климатического обслуживания и достигнутых результатов в целях привлечения необходимых финансовых ресурсов и технической помощи для его поддержки;

далее отмечая, что Внеочередное совещание президентов региональных ассоциаций и президентов технических комиссий с участием представителей ВМО и ее совместно спонсируемых программ, являющееся механизмом внесения вклада ВМО в осуществление

ГРОКО, запланировано на 18–19 мая 2017 г. и ставит своей целью привлечь структуры ВМО к разработке и осуществлению связанных с ГРОКО планов и формализовать обязательства в отношении их соответствующих вкладов;

с удовлетворением отмечая:

1) усилия председателей рабочих групп региональных ассоциаций и целевых групп по климату и ГРОКО, направленные на подготовку их вклада в вышеуказанное совещание посредством сбора и анализа данных об осуществлении климатического обслуживания в целях поощрения большей согласованности планирования, осуществления и мониторинга деятельности на национальном уровне;

2) что эти усилия направлены прежде всего на выявление практичных, эффективных и действенных подходов к осуществлению мероприятий ГРОКО с особым вниманием к конкретным примерам, с помощью которых можно определить требования к осуществлению таких мероприятий,

постановляет активизировать осуществление рамочной структуры, ориентированной на конкретные страны и конкретные результаты, и механизма для внесения вклада ВМО в ГРОКО, описанных в дополнении к решению 16 (ИС-68) посредством:

1) повышения доступности данных, необходимых для отслеживания осуществления и предоставления поддержки Членам;

2) расширения доступа к внебюджетным ресурсам, необходимым для осуществления и предоставления Членами взаимной поддержки друг другу;

предлагает Членам:

1) регулярно пересматривать и обновлять информацию, которую они предоставляют в отношении осуществления климатического обслуживания для включения в Базу профильных данных по странам ВМО и в рамках других соответствующих опросов, проводимых Секретариатом ВМО, а также в структуру мониторинга и оценки осуществления Стратегического плана ВМО, которые являются принципиальным механизмами отслеживания национального осуществления климатического обслуживания и выявления областей, нуждающихся в поддержке;

2) активно изыскивать внебюджетные ресурсы, когда это необходимо, в том числе посредством сотрудничества с партнерскими организациями — членами Партнерского консультативного комитета ГРОКО, и участвовать в разработке и осуществлении крупных внебюджетных программ, поддерживаемых на национальном уровне международными партнерами, в целях обеспечения того, чтобы финансирование и деятельность, необходимые для осуществления климатического обслуживания и для поддержки Членов со стороны технических комиссий и программ ВМО, включая коспонсируемые программы, а также со стороны других Членов ВМО, включалось в бюджеты этих программ;

3) определить национального координатора по Информационной системе климатического обслуживания (ИСКО), чей круг ведения будет определен Комиссией по климатологии;

4) определить национальные структуры для планирования, координации, обмена информацией и мониторинга в целях поддержки осуществления климатического обслуживания на национальном уровне с привлечением многочисленных заинтересованных сторон или, где это необходимо, способствовать созданию таких структур;

5) информировать Генерального секретаря об их готовности предоставить поддержку другим Членам в целях осуществления климатического обслуживания или, наоборот, об их заинтересованности в получении такой поддержки;

поручает Комиссии по климатологии включить в круг ведения национальных координаторов по ИСКО вопросы содействия функционированию механизма вклада ВМО в ГРОКО на национальном уровне и взаимодействия с партнерскими организациями для контроля за оказанием поддержки осуществлению климатического обслуживания;

поручает Генеральному секретарю:

1) регулярно собирать информацию, предоставленную Членами в отношении осуществления климатического обслуживания, и широко распространять ее в целях содействия функционированию механизма вклада ВМО в ГРОКО и, в особенности, в целях поощрения взаимной поддержки среди Членов;

2) привести внебюджетные средства ВМО для поддержки климатического обслуживания в соответствие с областями поддержки, определенными Членами в Базе профильных данных по странам, в ответах на опросы, проведенные Секретариатом ВМО, а также в связанной с климатическим обслуживанием информации, предоставленной Членами в рамках рамочной структуры мониторинга и оценки Стратегического плана ВМО;

3) регулярно предоставлять Членам информацию о состоянии внебюджетных программ, разработанных и осуществляемых международными партнерами;

4) предоставлять международным партнерам информацию, поступающую от Членов, о положении дел в сфере осуществления климатического обслуживания и о дальнейших потребностях в поддержке;

поручает представить на семидесятой сессии Исполнительного совета отчет о ходе осуществления рамочной структуры, ориентированной на конкретные страны и конкретные результаты, и механизма для внесения вклада ВМО в ГРОКО.

Решение 12 (ИС-69)

РЕАГИРОВАНИЕ НА ПРИОРИТЕТНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ РАМОЧНОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 62 (Кг-17) «Отношения и взаимодействие между Межправительственным советом по климатическому обслуживанию и конституционными органами ВМО»;

2) решение 16 (ИС-68) «Рамочная программа, ориентированная на конкретные страны и конкретные результаты, и механизм, способствующий внесению вклада ВМО в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания»;

3) резолюцию 1 (Кг-Внеоч.(2012)) «План осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»;

4) резолюцию 48 (Кг-XVI) «Осуществление Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»;

принимая во внимание роль Секретариата и Бюро ГРОКО в деле мобилизации ресурсов, определенную в дополнении к решению 16 (ИС-68);

отмечая также:

1) что Межправительственный совет по климатическому обслуживанию ГРОКО на своей второй сессии (МСКО-2, 2014 г.) учредил Целевую группу по Оперативному и ресурсному плану ГРОКО на 2015−2018 гг. (ОРП-ЦГ), которая разработала документ «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016−2018 гг.)»;

2) что документ «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016−2018 гг.)» был разработан и сформулирован на основе обсуждений на совместных совещаниях ОРП-ЦГ, в которых приняли участие представители стран-членов, членов Консультативного комитета организаций-партнеров ГРОКО (ККОП), а также технических комиссий и программ ВМО;

3) что Комитет по управлению Межправительственного совета по климатическому обслуживанию на своей четвертой сессии (МСКО-КУ 4) одобрил документ «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016−2018 гг.)»;

4) что в документе «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016−2018 гг.)» определены приоритетные виды деятельности для осуществления ориентированной на конкретные страны и результаты рамочной структуры для внесения вклада ВМО в ГРОКО;

признавая:

1) что осуществление ГРОКО предполагает взаимодействие с заинтересованными сторонами, не принадлежащими к гидрометеорологическому сообществу, как на национальном, так и на международном уровне;

2) что документ «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016—2018 гг.)» является важным дополнением к рамочной структуре, ориентированной на конкретные результаты, и механизму, способствующему внесению вклада ВМО в ГРОКО, определенным в дополнении к решению 16 (ИС-68), поскольку в нем описаны виды деятельности и бюджетные потребности для осуществления частей рамочной структуры, ориентированной на конкретные результаты, и в тоже время вклад ВМО рассматривается в рамках более широкого вклада в осуществление ГРОКО со стороны партнеров ГРОКО;

3) что мероприятия, предусмотренные в документе «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016−2018 гг.), которые в основном касаются услуг по планированию, техническому консультированию и координации, являются ценным дополнением и поддержкой для инвестиционных проектов и программ в сфере климатического обслуживания, осуществляемых на национальном уровне,

постановляет:

1) одобрить документ «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016—2018 гг.)» и осуществлять руководство ключевыми приоритетами в контексте рамочной структуры, ориентированной на конкретные результаты, для внесения вклада ВМО в ГРОКО на период 2016−2018 гг.;

2) включать, по мере необходимости, будущие приоритетные виды деятельности, способствующие внесению вклада ВМО в ГРОКО и осуществляемые посредством ориентированной на конкретные страны и результаты рамочной структуры, в обновленные редакции документа «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО»,

предлагает Членам:

1) учитывать положения документа «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016–2018 гг.)» в своих усилиях по мобилизации ресурсов;

2) информировать Генерального секретаря об успешном осуществлении видов деятельности, предусмотренных в документе «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016–2018 гг.)»;

3) регулярно предоставлять Генеральному секретарю через Бюро ГРОКО обновленную информацию о видах деятельности и результатах, достигнутых в рамках осуществления проектов в соответствии с положениями документа «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016–2018 гг.)» через механизм вклада ВМО в ГРОКО, а также об осуществлении климатического обслуживания в целом;

предлагает председателю МСКО регулярно предоставлять Исполнительному совету информацию о возникающих приоритетах, связанных с осуществлением ГРОКО;

поручает Генеральному секретарю:

1) способствовать осуществлению положений документа «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016–2018 гг.)» через механизм внесения вклада ВМО в ГРОКО, а также посредством обеспечения взаимосвязи между соответствующими программами и видами деятельности ВМО с программами и видами деятельности других партнеров ГРОКО;

2) повышать осведомленность о положениях документа «Приоритетные потребности для практической реализации ГРОКО (на 2016–2018 гг.)» среди сообщества и партнеров ВМО;

3) регулярно собирать информацию, предоставляемую Членами, и широко распространять ее среди Членов в целях поощрения взаимной поддержки.

Решение 13 (ИС-69)

ПОДДЕРЖКА ВМО В ОТНОШЕНИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) что МГЭИК на своей 44-й сессии (Бангкок, Таиланд, 17–20 октября 2016 года) утвердила структурный план специального доклада *«Special Report on Global Warming of 1.5°C»* (Специальный доклад о глобальном потеплении на 1,5 °C), который будет представлен в сентябре 2018 года, и структурный план методологического доклада, предназначенного для уточнения руководящих принципов *«2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories»* (Руководящие принципы МГЭИК 2006 года по национальным кадастрам парниковых газов), подготовку которого планируется завершить в начале 2019 года;

2) что МГЭИК на своей 45-й сессии (Гвадалахара, Мексика, 28–31 марта 2017 года) утвердила структурные планы специального доклада *«Special Report on the ocean and cryosphere in a changing climate»* (Специальный доклад об океанах и криосфере в условиях изменения климата) и специального доклада *«Special Report on Climate*

Change and Land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems» (Специальный доклад об изменении климата и землепользовании: специальный доклад МГЭИК об изменении климата, борьбе с опустыниванием, деградации земель, устойчивом управлении земельными ресурсами, продовольственной безопасности и потоках парниковых газов в наземных экосистемах), подготовку которых планируется завершить в сентябре 2019 года;

3) что 1–5 мая 2017 года в Аддис-Абебе, Эфиопия, состоялось постановочное совещание по Шестому оценочному докладу (ОД6);

принимая во внимание сохраняющуюся настоятельную необходимость мобилизации ресурсов для работы МГЭИК с целью выполнения деятельности и подготовки информационных продуктов, планируемых для цикла Шестого оценочного доклада (ОД6), и **с признательностью отмечая** усилия Председателя и Секретаря МГЭИК по мобилизации ресурсов, направленные на поощрение Членов МГЭИК к сохранению и по возможности увеличению их финансовой поддержки деятельности МГЭИК;

учитывая:

1) ключевую роль МГЭИК в подготовке и распространении высококачественных оценок для информационного обоснования национальных и международных усилий по проблемам, связанным с изменением климата;

2) важность более тесного сотрудничества между МГЭИК и спонсирующими организациями, ВМО и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), возможности для участия МГЭИК, где это целесообразно, в программах и видах деятельности, спонсируемых ВМО, таких как Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК) и *Заявление ВМО о состоянии глобального климата*, а также возможности упоминания результатов исследований МГЭИК, где это целесообразно;

3) необходимость поощрять научное сообщество к устранению информационных и исследовательских пробелов, выявленных в ходе структурированного диалога экспертов, включая сценарии, которые ограничивают потепление до уровня ниже 1,5 °C относительно доиндустриальных уровней к 2100 году, и диапазон воздействий на региональном и местном уровнях, связанных с этими сценариями;

4) важную роль и вклады Членов ВМО и их национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) в работу МГЭИК, а также существенные выгоды, которые НМГС и МГЭИК получают благодаря активному участию ученых и экспертов из НМГС, особенно из развивающихся стран, в деятельности МГЭИК;

5) что наличие надлежащего уровня финансовых ресурсов в Целевом фонде МГЭИК имеет решающее значение для удовлетворительного выполнения деятельности и подготовки информационных продуктов, планируемых для цикла Шестого оценочного доклада (ОД6),

постановляет содействовать поддержке, оказываемой ВМО и Членами в отношении научных исследований и предоставления информации, и их участию в деятельности, связанной с Шестым оценочным докладом МГЭИК, включая все специальные доклады;

настоятельно призывает Членов:

1) принимать активное участие в деятельности МГЭИК, в частности за счет привлечения ученых и экспертов из НМГС, особенно из развивающихся стран;

2) поддерживать тесное сотрудничество НМГС с национальными координаторами МГЭИК (в тех случаях, когда координатором является не НМГС);

3) рассмотреть вопрос о внесении вклада в Целевой фонд МГЭИК и делать вклады в неденежном выражении в работу МГЭИК соответственно;

поручает Генеральному секретарю:

1) уведомлять правительства относительно важной роли, которую играют НМГС, и поощрять их активное участие в предоставлении данных и научных вкладов в работу МГЭИК;

2) содействовать активному участию технических, научных и совместно спонсируемых программ ВМО в планируемой деятельности по подготовке информационных продуктов ОД6 МГЭИК.

Решение 14 (ИС-69)

ПОДДЕРЖКА РАЗРАБОТКИ МЕР НА ОСНОВЕ ПЛАНА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КЛИМАТОМ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

напоминает о решении 21 (ИС-68) «Решение приоритетных задач и устранение пробелов, выявленных в Отчете о состоянии ГСНК в 2015 году» и решении 22 (ИС-68) «Рассмотрение Плана осуществления ГСНК на 2016 год»;

приветствует новый план осуществления «The Global Observing System for Climate: Implementation Needs» (Глобальная система наблюдений за климатом: Потребности реализации) (GCOS-200), в дальнейшем именуемый планом осуществления, утвержденный Руководящим комитетом ГСНК на его 24-й сессии (октябрь 2016 года, Гуаякиль, Эквадор);

признает, что Стороны на 22-й сессии Конференции Сторон РКИКООН отметили в решении 19/КС.22 важную роль ГСНК в удовлетворении потребности в наблюдении за климатом и климатическом обслуживании в рамках Конвенции; приветствовали новый план осуществления, представленный секретариатом ГСНК и подготовленный под руководством Руководящего комитета ГСНК; призвали Стороны Конвенции прилагать усилия в целях полной реализации плана и рассмотреть вопрос о том, какие меры они могут принять для содействия его осуществлению, и предложили учреждениям Организации Объединенных Наций и международным организациям в надлежащих случаях оказать поддержку его полной реализации;

признает, что на шестнадцатой сессии КОС (КОС-16) было принято решение о поддержке Членов в осуществлении видов деятельности, указанных в плане осуществления ГСНК, особенно тех из них, которые определены в качестве важных компонентов Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО, к которым относится деятельность: 1) связанная с потребностями сетей, которая обеспечивает соответствие наблюдений требованиям ГСНК и наличие ресурсов для сетей; 2) способствующая открытости данных и метаданных, возможности их обнаружения и долгосрочного доступа к ним, а также действия, обеспечивающие предоставление оперативной продукции; 3) направленная на содействие будущим улучшениям системы наблюдений за климатом [см. решение 23 (КОС-16)];

отмечает, что в соответствии с планом осуществления ГСНК Секретариат осуществлял координацию действия по определению основного комплекса индикаторов изменения климата, который будет служить основой при подготовке докладов об изменении климата для общественности («Indicators of Climate Change» (Индикаторы изменения климата), GCOS-206). В целом существует два типа индикаторов: индикаторы, описывающие физическое состояние климатической системы и исторические данные о ней, и индикаторы,

оценивающие будущее воздействие, риск и адаптацию для обоснования будущих стратегических решений. Климатические индикаторы должны соответствовать следующим критериям: актуальность, репрезентативность, сопоставимость, своевременность. Количество исторических индикаторов должно быть ограничено. Предлагаемые индикаторы можно сгруппировать следующим образом: температура и энергия; состав атмосферы; океан; криосфера; изменение землепользования/растительности; экстремальные явления и антропогенные воздействия;

отмечает далее статистику эффективности работы и планы по улучшению, подробно изложенные в отчетах о приземной сети ГСНК, аэрологической сети ГСНК и опорной аэрологической сети ГСНК, представленных на сессиях региональных ассоциаций [см. EC-69/INF 4.4, part II настоящего отчета];

признает, что на пятнадцатой сессии КГи было отмечено, что 24 действия в новом плане осуществления ГСНК представляют особый интерес для КГи. Комиссия с признательностью отметила существенный вклад, который внесла в план осуществления ГСНК Глобальная сеть наблюдений за поверхностью суши — Гидрология через посредство ее федеративных глобальных центров данных, в том числе *Глобального центра данных по стоку*, *Глобального центра климатологии осадков*, *Международного центра оценки ресурсов подземных вод и Международного центра данных по гидрологии озер и водохранилищ*. КГи-15 в своей резолюции 3/1 постановила ввиду сложного характера плана осуществления ГСНК рекомендовать одному или нескольким членам Открытой группы экспертов Комиссии по гидрологии изучить вопрос о том, какие действия могли бы помочь ГСНК более эффективно использовать потенциал КГи для проведения наблюдений, в частности применительно к Системе гидрологических наблюдений ВМО, в ее деятельности, связанной с гидрологией и водными ресурсами;

признает далее, что действия, связанные с океаном, должны будут осуществляться СКОММ и что действия, адресованные спутниковым агентствам, будут доведены до сведения Комитета по спутниковым наблюдениям за Землей и Координационной группы по метеорологическим спутникам;

отмечает, что некоторые соответствующие конституционные органы ВМО уже участвуют в разработке планов работ по рассмотрению мер, перечисленных в плане осуществления;

одобряет меры, имеющие отношение к ВМО и системам наблюдений, координируемым Организацией;

настоятельно призывает технические комиссии и региональные ассоциации рассмотреть соответствующие меры в своих планах работ;

предлагает Членам внести вклад в осуществление мер согласно плану осуществления ГСНК;

поручает Генеральному секретарю:

1) предоставить руководящие указания Членам и конституционным органам ВМО о мерах, имеющим отношение к системам и сетям, координируемым ВМО, для осуществления мониторинга и рассмотрения хода осуществления;

2) продолжать содействовать развитию единого минимального комплекса индикаторов, описывающих изменения климата, а также продолжать уточнять их;

3) содействовать выявлению подходящего учреждения среди Членов, которое бы взяло на себя координацию «Глобальной сети наблюдений за поверхностью суши — Гидрология» как можно скорее, с тем чтобы обеспечить непрерывное предоставление обслуживания, которое обеспечивается ГСНПС-Г.

Решение 15 (ИС-69)

УКРЕПЛЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В РЕГИОНАЛЬНОМ И ГЛОБАЛЬНОМ МАСШТАБАХ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 17 (Кг-XVI, 2011 г.) «Внедрение Информационной системы климатического обслуживания»;

2) резолюцию 60 (Кг-17, 2015 г.) «Политика ВМО для международного обмена климатическими данными и продукцией в целях поддержки осуществления ГРОКО»;

3) решение 27 (ИС-68) «Обмен данными и продукцией для осуществления Информационной системы климатического обслуживания»;

отмечая с признательностью:

1) усилия Группы по координации осуществления Информационной системы климатического обслуживания (ГКО-ИСКО) Комиссии по климатологии (ККл), направленные на практическое внедрение ИСКО на глобальном, региональном и национальном уровнях;

2) отчет Совещания разработчиков по климатическим данным, продукции и инструментам, связанным с ГРОКО (6–8 декабря 2016 г., Женева, Швейцария);

3) отчет Международного практического семинара ВМО по оперативной деятельности и координации Информационной системы климатического обслуживания (21–24 марта 2017 г., Нанкин, Китай);

признавая:

1) что подходы ИСКО в области оперативной деятельности и координации в поддержку осуществления ИСКО на национальном уровне, а также соответствующие планы действий входят в число наиболее важных итогов Международного практического семинара ВМО по оперативной деятельности и координации ИСКО;

2) что глобальные центры подготовки долгосрочных прогнозов (ГЦПДП), региональные климатические центры (РКЦ) и сети РКЦ, как назначенные, так и находящиеся на демонстрационном этапе, предоставляют климатическую продукцию и обслуживание в глобальном и региональном масштабах, что является важным вкладом в оперативную деятельность ИСКО на национальном уровне;

рассмотрев рекомендации вышеупомянутых совещаний,

постановляет активизировать оперативную деятельность ИСКО в региональном и глобальном масштабах и доступ к ее продукции посредством обеспечения структурированного предоставления и менеджмента относящихся к ГРОКО доступных данных и продукции и доступа к ним, действуя при этом в соответствии с регламентом Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) и Информационной системы ВМО (ИСВ), стратегией ИСВ 2.0, а также в соответствии с принципами и механизмами бесшовной Глобальной системы обработки данных и прогнозирования (ГСОДП), а также провести обзор хода работы на семидесятой сессии Исполнительного совета;

поручает Комиссии по климатологии:

1) продолжать оказывать техническую поддержку для осуществления ИСКО, особенно в целях содействия внесению глобальных и региональных вкладов в оперативную деятельность ИСКО на национальном уровне;

2) работать в тесном контакте с Комиссией по основным системам (КОС) для обеспечения тесного согласования оперативной деятельности ИСКО с соответствующими компонентами ИГСНВ, ИСВ и ГРОКО;

3) обеспечивать, там где это практически возможно, потенциальную синергию оперативных видов деятельности и практик, связанных с климатическим, гидрологическим, морским и сельскохозяйственным обслуживанием, поддерживая при этом связь с соответствующими техническими комиссиями;

поручает президентам ККл и КОС в консультации с президентами других технических комиссий предоставить руководящие указания региональным ассоциациям по тому, каким образом осуществлять ИСКО в их регионах с опорой на уроки, извлеченные из опыта всех регионов;

поручает региональным ассоциациям содействовать осуществлению ИСКО на региональном уровне и предоставлять руководящие указания для НМГС, оптимально используя при этом глобальную и региональную продукцию ИСКО для укрепления климатического обслуживания в национальном масштабе;

настоятельно призывает Членов учитывать и эффективно использовать климатическую продукцию и обслуживание, предоставляемые ИСКО, в том числе предоставляемые глобальными центрами подготовки долгосрочных прогнозов (ГЦПДП), региональными климатическими центрами (РКЦ) и региональными форумами по ориентировочным прогнозам климата (РКОФ).

Решение 16 (ИС-69)

РАЗВЕРТЫВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) решение 23 (ИС-68) о развитии инструментария для климатического обслуживания, одобряющем меры, инициированные ККл для достижения прогресса в разработке инструментария для климатического обслуживания (ИКО);

2) решение 27 (ИС-68) об обмене данными и продукцией для осуществления Информационной системы климатического обслуживания;

отмечая с признательностью:

1) результаты Совещания разработчиков по климатическим данным, продукции и инструментам, имеющим отношение к ГРОКО (6–8 декабря 2016 г., Женева, Швейцария), которые способствовали плану действий по разработке прототипа ИКО;

2) что прототип ИКО был разработан ГКО-ИСКО ККл и представлен для первоначального апробирования и представления отзывов на национальном уровне, при этом особое внимание уделялось странам — участницам Международного практического семинара

ВМО по оперативной деятельности и координации Информационной системы климатического обслуживания (21–24 марта, 2017 г., Нанкин, Китай);

3) результаты Международного практического семинара ВМО по оперативной деятельности и координации Информационной системы климатического обслуживания, которые, в частности, определили потребности и меры по поощрению кратко- и долгосрочной эволюции ИКО, подходы к его развертыванию и конечную внедрение произведенных данных и продукции в оперативную ИСКО;

признавая:

1) обзор под руководством ККл данных и продукции, имеющих отношение к ГРОКО, которые будут предоставляться глобальными и региональными климатическими центрами;

2) текущие усилия по разработке и совершенствованию ИКО с целью его практического внедрения,

постановляет одобрить основные положения сводного плана действий, изложенного в дополнении, для дальнейшей разработки и развертывания ИКО в рамках поэтапного подхода, включающего краткосрочные меры по обеспечению оптимальной организации имеющихся инструментов и данных и содействию упрощенному доступу, а также долгосрочные меры по приведению ИКО в соответствие с конкретными национальными потребностями;

просит Членов, особенно тех из них, в которых размещены учреждения разработчиков, обеспечивать выполнение их институциональных обязательств и вносить вклад в требуемые ресурсы, с тем чтобы гарантировать стабильную работу и минимизировать риски, затрагивающие осуществление ИКО;

поручает ККл оказывать помощь по линии своей ГКО-ИСКО в эффективном развертывании ИКО для поддержки практического внедрения ИСКО первоначально в отдельных странах во всех региональных ассоциациях, а затем распространить этот процесс на всех Членов ВМО;

поручает Генеральному секретарю добиваться получения заявлений об обязательствах и внесения ресурсов со стороны Членов ВМО, в которых размещены учреждения разработчиков, с тем чтобы оказывать поддержку развертыванию и постоянному совершенствованию ИКО;

настоятельно призывает Членов, в которых размещены учреждения разработчиков, способствовать созданию сети разработчиков ИКО для обеспечения эффективной коммуникации и координации их взносов, действуя при этом под эгидой ГКО-ИСКО ККл и Секретариата ВМО, а также предоставлять нематериальную поддержку для перевода основных положений ИКО для содействия работе экспертов.

Дополнение к решению 16 (ИС-69)

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СВОДНОГО ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ И РАЗВЕРТЫВАНИЮ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

На основе отзывов, полученных относительно первоначального прототипа инструментария для климатического обслуживания (ИКО), сводный план действий по его дальнейшей разработке и развертыванию будет основываться на поэтапном подходе:

1. Краткосрочная эволюция (2017–2018 гг.):

a) проведение заинтересованными сторонами обзора ИКО с точки зрения его полноты и правильности, а также оказание содействия предложениям, касающимся включения дополнительных инструментов в ИКО;

b) организация информации для ИКО будет основана на гибридном решении, сочетающем первоначальный подход, заключающийся в группировании всех контентов в рамках категорий руководящих указаний и продукции, с ориентированной на область структурой, состоящей из данных, мониторинга, прогнозирования и перспективной оценки, наряду с подкатегориями для каждой области, а именно: обучение, руководящие указания, учебная подготовка, данные, инструменты, справочная служба, форум, включая соответствующие перекрестные ссылки между двумя подходами к представлению информации;

c) терминология и предварительные условия для доступа к данным и инструментам и их использованию должны быть включены в описания каждого ресурса ИКО;

d) обеспечение доступа к высококачественным и однородным комплектам данных;

e) доступ к данным должен обеспечиваться посредством одного клика (вместо отсылки к местам хранения данных, где пользователям ИКО придется щелкать кнопкой, чтобы пройти последовательность разных операций по представлению информации), включая данные из национальных систем управления климатическими данными;

f) координация, которую необходимо продолжать с основополагающими элементами ГРОКО, а именно «Развитие потенциала» и «Платформа взаимодействия с пользователями», в том что касается учебных материалов и раздела предоставления обслуживания ИКО, соответственно;

g) координация, которую необходимо продолжать с планируемой службой технической поддержки ГРОКО с целью обеспечения взаимообогащения и последовательности;

h) выпуск и предоставление CD-ROM/DVD, содержащих минимальный комплект инструментов и данных ИКО, для стран с ограниченными возможностями доступа к Интернету в случае поступления соответствующих запросов в отношении конкретных стран;

i) идентификация критериев для ресурсов ИКО;

j) предоставление технического справочного каталога;

k) информационно-пропагандистская деятельность в целях содействия ИКО, включая публикации, подвергшиеся коллегиальному рецензированию, фактологические бюллетени и практические семинары пользователей.

2. Долгосрочная эволюция (2019 г. и последующий период):

a) внедрение данных, инструментов и продукции в оперативную деятельность ИСКО с использованием для этого Информационной системы ВМО (ИСВ), с тем чтобы сделать их обнаруживаемыми, а также в Глобальную систему обработки данных и прогнозирования (ГСОДП) для присвоения функций, необходимых для заинтересованных участвующих сторон;

b) изучение возможностей для приведения данных, продукции и инструментов в соответствие с потребностями стран;

c) обеспечение доступа к конкретным данным вместо отсылки к поставщикам данных;

d) определение постоянных хостов для различных функций ИКО;

e) осуществление поэтапного обучения использованию ресурсов ИКО при создании возможностей для климатического обслуживания на глобальном, региональном и национальном уровнях;

f) содействие процессу совместного использования достижений в области научных исследований и разработок в рамках международного сообщества климатического обслуживания;

g) рассмотрение вопроса о переводе ресурсов ИКО на языки ВМО;

h) координация с соответствующими международными видами деятельности, такими как Коперниковская служба изменения климата (C3S)

Решение 17 (ИС-69)

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 64 (Кг-17) «Подготовка рамочной программы, ориентированной на конкретные результаты, для поддержки ВМО в отношении осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания»;

2) решение 16 (ИС-68) «Рамочная программа, ориентированная на конкретные страны и конкретные результаты, и механизм, способствующий внесению вклада ВМО в Глобальную рамочную основу для климатического обслуживания»;

3) решение 24 (ИС-68) «Национальные форумы по ориентировочным прогнозам климата и национальные климатические форумы»;

4) решение 27 (ИС-68) «Обмен данными и продукцией для осуществления Информационной системы климатического обслуживания»;

отмечая отчет Международного практического семинара ВМО по оперативной деятельности и координации Информационной системы климатического обслуживания (ИСКО) (21−24 марта 2017г., Нанкин, Китай);

признавая, что успех осуществления ГРОКО в значительной степени зависит от эффективного удовлетворения потребностей национальных заинтересованных сторон, что, в свою очередь, зависит от осуществления ИСКО на национальном уровне;

подтверждая необходимость усиления потенциала НМГС в плане людских и технических ресурсов, а также организационного взаимодействия, с тем чтобы дать им возможность предоставлять актуальную информацию для принятия решений в чувствительных к климату контекстах, используя для этого эффективный и устойчивый оперативный механизм ИСКО на национальном уровне,

постановляет одобрить уделение особого внимания осуществлению ИСКО на национальном уровне, охватывающей основные функции данных, мониторинга, прогнозирования и перспективных оценок, действуя при этом в тесной увязке с Рамочной программой, ориентированной на конкретные страны и конкретные результаты, для поддержки ВМО осуществления ГРОКО;

поручает Комиссии по климатологии:

1) предоставлять Членам при поддержке со стороны Комиссии по основным системам технические руководящие указания по разработке и осуществлению ИСКО, уделяя при этом особое внимание аспектам национального уровня, и отчитаться по результатам на семидесятой сессии Исполнительного совета о ходе работы;

2) поощрять использование Членами Инструментария для климатического обслуживания (ИКО) и способствовать такому использованию;

поручает региональным ассоциациям предоставить возможность своим вспомогательным органам, занимающимся климатическим обслуживанием, для оказания поддержки консолидации национальных планов действий для ИСКО, включая соответствующие связи с заинтересованными региональными климатическими центрами (РКЦ);

поручает Генеральному секретарю способствовать оказанию содействия НМГС в осуществлении ИСКО, в том числе посредством технических руководящих указаний и содействия в разработке планов действий и проведении мобилизации ресурсов;

настоятельно призывает Членов:

1) консолидировать усилия по осуществлению ИСКО на национальном уровне, уделяя при этом главное внимание национальным приоритетам и добиваясь мобилизации ресурсов для создания институциональных, технических, финансовых и кадровых возможностей для климатического обслуживания;

2) готовить практически реализуемые планы действий, как кратко-, так и долгосрочные, для осуществления ИСКО на национальном уровне и изучать возможности проектов для использования технических руководящих указаний и поддержки;

3) поощрять применение научно обоснованной климатической информации, повышать осведомленность и способствовать взаимодействию с заинтересованными сторонами и пользователями посредством проведения национальных форумов по ориентировочным прогнозам климата.

Решение 18 (ИС-69)

СИСТЕМЫ СУБСЕЗОННОГО И СЕЗОННОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 17 (Кг-XVI, 2011 г.) «Внедрение Информационной системы климатического обслуживания (ИСКО)», которая постановила, в частности, что ИСКО будет содействовать выработке консенсусных подходов для облегчения одинакового понимания неопределенностей, а также их правильного понимания пользователями с помощью, в частности, форумов по ориентировочным прогнозам климата;

2) резолюцию 1 (ККл-16) «Региональные форумы по ориентировочным прогнозам климата», постановившей разработать техническое руководство для активизации, усиления и расширения процесса РКОФ;

отмечая:

1) что с 1997 года ВМО оказывала поддержку регулярной подготовке региональных консенсусных ориентировочных сезонных прогнозов климата в большинстве регионов мира, используя для этого процесс РКОФ в качестве главного механизма;

2) что РКОФ представляют собой важный механизм, определенный в Плане осуществления Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания (ГРОКО) и включающий два ее основополагающих компонента — Информационную систему климатического обслуживания и Платформу взаимодействия с пользователями;

3) что за два десятилетия успешной и стабильной деятельности РКОФ получили широкое признание в качестве важных и регулярных платформ для создания сети глобальных, региональных и национальных поставщиков климатической информации и представителей пользователей, и распространились по всему миру благодаря 19 действующим в настоящее время РКОФ;

подтверждая, что РКОФ продемонстрировали многие выгоды, включая содействие широкой информированности о сезонных прогнозах и их принятие, совершенствование возможностей Членов по подготовке и толкованию подобных прогнозов, а также предоставление полезной информации для принятия решений;

признавая:

1) что текущее использование динамичных прогнозов в процессе разработки сезонных климатических ориентировочных прогнозов на РКОФ носит в основном субъективный характер и зависит от подтверждения или оспаривания статистических результатов и включения отдельных национальных прогнозов в пространственно когерентные региональные перспективные прогнозы на основе экспертной оценки;

2) ограничения субъективных консенсусных подходов для возможности использования прогнозов, особенно на национальном уровне, а также те сложности, которые они создают для оценки навыков прогнозирования;

3) что в то же время экспертная оценка, учитывающая множество аспектов, таких как текущие климатические условия, предыдущие статистические отношения, а также характеристики и ограничения используемых моделей, также требуется для формулирования субсезонных/сезонных прогнозов с лучшими навыками прогнозирования;

4) что давно существующий процесс РКОФ включает подготовку сезонных ориентировочных прогнозов через посредство выработки консенсуса на основе экспертных оценок, а также что это - не просто механическое слияние различных вводных прогностических данных;

5) быстрые достижения в области динамического моделирования для субсезонного и сезонного прогнозирования, оперативнную доступность подобных прогнозов с бóльшим пространственно-временным разрешением, а также необходимость оптимизации их использования при практическом внедрении региональных систем прогнозирования;

6) что дальнейший прогресс в области оперативного сезонного прогнозирования и регулярная разработка соответствующей целевой продукции для поддержки принятия решений приведут к более масштабному принятию объективных схем объективного сезонного прогнозирования, которые значительно облегчают задачу подготовки целевой прогностической продукции для поддержки конкретных конечных пользователей,

постановляет рассмотреть принятие объективных субсезонных и сезонных прогнозов в качестве общей технической стратегии, особенно на региональном и национальном уровнях, содействие которым осуществляется по линии РКОФ посредством внедрения соответствующих оперативных практик и осуществления усилий в области развития потенциала, способствовать которым будет проведение глобального обзора РКОФ;

поручает Комиссии по климатологии:

1) разработать в сотрудничестве с Комиссией по основным системам (КОС) техническое руководство по оперативному прогнозированию во временно́м масштабе от субсезонного до более долгосрочного;

2) оказывать поддержку развитию оперативных практик РКОФ, основанных на объективных субсезонных и сезонных прогнозах;

3) предоставить информацию по результатам на семидесятой сессии Исполнительного совета относительно наилучшего пути продвижения объективного использования данных из глобальных центров подготовки долгосрочных прогнозов (ГЦПДП) при подготовке прогнозов;

настоятельно призывает:

1) РКЦ и другие соответствующие организации, сотрудничающие с РКОФ во всем мире, вносить активный вклад в глобальный обзор РКОФ;

2) ГЦПДП и другие соответствующие учреждения оказывать поддержку своевременному и регулярному предоставлению РКЦ, РКОФ и НМГС объективной субсезонной и сезонной прогностической продукции, в надлежащих цифровых форматах и других форматах представления;

поручает Генеральному секретарю содействовать доступности объективных субсезонных и сезонных прогнозов и оказывать поддержку организации глобального обзора РКОФ, в том числе путем оказания содействия в мобилизации ресурсов.

Решение 19 (ИС-69)

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНИЦИАТИВА ПО СПАСЕНИЮ ДАННЫХ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 39 (ИС-68) «Системы управления климатическими данными и ресурсный план по спасению данных»;

вновь подтверждая важность поддержания высококачественных долгосрочных климатических данных для климатических применений и исследований;

подтверждая бесценные данные, размещенные Членами, и доступность решений в отношении управления климатическими данными для размещения этих данных Членами после оцифровки;

признавая выдающуюся роль НМГС в деле сохранения климатических записей и обеспечения их постоянного архивирования в оптимальных условиях для использования в научных целях и применениях в настоящее время и в будущем;

отмечая, что другие учреждения, такие как университеты, обсерватории, библиотеки и национальные архивные учреждения, играли и продолжают играть важную роль в сохранении старых климатических записей, регистрационных журналов и книг;

отмечая далее ведущую роль ВМО в координации спасения данных посредством предоставления руководящих указаний по наилучшим практикам, оказания поддержки осуществлению внутристрановых проектов и содействия сотрудничеству в области спасения данных во всем мире;

приветствуя введение в действие международного портала ВМО по спасению данных в качестве единой отправной точки ВМО для мониторинга деятельности в области спасения данных во всем мире и обеспечения онлайнового обслуживания, включая технические руководящие указания и интерфейс для загрузки информации о состоянии деятельности и потребностях Членов в области спасения данных;

приветствуя далее достижения Группы экспертов ККл по системе управления климатическими данными (ГЭ-СУКД), включая выпуск спецификаций СУКД и формулирование концепции разработки эталонной СУКД с открытым исходным кодом;

высоко оценивая разработку ККл ресурсного плана, в котором отражены потребности и расходы, связанные с системами управления климатическими данными и деятельностью по спасению данных в последующие пять лет,

постановляет приступить к осуществлению международной инициативы по спасению данных, структурированной на основе ресурсного плана ККл, кратко изложенного в дополнении, при этом М-СД является комплексной платформой для мониторинга прогресса ее осуществления, с финансированием из добровольных взносов;

предлагает Членам активно сотрудничать, в том числе в рамках двустороннего сотрудничества, и использовать Международный портал по спасению данных (М-СД) для оптимизации информации о потребностях в области спасения данных и решениях о приоритетах по спасению данных;

поручает Генеральному секретарю:

1) поощрять инициативу М-СД и способствовать ее осуществлению наряду с соответствующей информационно-пропагандистской деятельностью, действуя в сотрудничестве с НМГС и другими заинтересованными сторонами и донорами на глобальном и региональном уровне, и изучить возможность учреждения целевого фонда для этой инициативы;

2) поощрять компоненты СУКД и СД в проектах и видах деятельности ГРОКО должным образом;

3) осуществлять тесную координацию этой инициативы с соответствующими международными видами деятельности, с тем чтобы обеспечить взаимодополняемость и синергию.

Дополнение к решению 19 (ИС-69)

РЕЗЮМЕ РЕСУРСНОГО ПЛАНА ПО СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ И СПАСЕНИЮ ДАННЫХ

Первичным направлением в этом Плане является выполнение или поддержка сохранения климатических данных и Системы управления климатическими данными (СУКД) в последующие пять лет в развивающихся и наименее развитых странах (Р и НРС), которые

недавно заявили о необходимости оказания им помощи в защите их данных и управлении ими. Концепция СУКД, рассмотренная в этом Плане, охватывает данные о прошлом, настоящем и будущем (прогнозы и перспективные оценки) состоянии важнейших климатических переменных (ВКП), определенных Глобальной системой наблюдений за климатом (ГСНК).

Для выполнения этих мер по устранению недостатков была подготовлена предварительная калькуляция расходов на пятилетний период в расчете на одну страну, основанная на фактических и предполагаемых расходах на аналогичную работу, проведенную в регионах. Помимо этого приводятся также описания ряда мер по обеспечению участия, сотрудничества и наращивания потенциала, которые дополняют финансовое инвестирование и закладывают основу для долгосрочной устойчивости. Предлагаемые подходы будут опираться на существующие технологии и подходы, характеризуемые множеством прекрасных примеров.

Что касается СУКД, то, учитывая уделение особого внимания Р и НРС, предлагается использовать в качестве первичной основы для развертывания три существующих СУКД с открытым исходным кодом, а именно ClimSoft, MCH и CliDE, поскольку они уже широко развернуты во многих Р и НРС и были специально спроектированы и созданы с учетом особых потребностей Р и НРС.

Что касается спасения данных, то данное предложение опирается на потребности и механизмы сотрудничества, определенные в рамках деятельности ВМО по спасению данных, включая такие региональные инициативы, как Инициатива по спасению климатических данных для региона Индийского океана (INDARE) и Инициатива по оценке климата и спасению данных для Западной Африки (ВАКА-СД), глобальные проекты, такие как Модели циркуляции атмосферы Земли (АКРЕ) и проект Международной организации по спасению данных об окружающей среде (ИЕДРО), а также отдельные инициированные странами проекты, такие как финансируемая австралийским правительством деятельность по спасению данных в Тихоокеанском регионе. Предлагается также укреплять, поддерживать и пополнять данными существующий портал М-СД (www.idare-portal.org), который дает глобальную картину потребностей в области спасения данных, и расширять эти меры в целях включения подробной информации о потребностях и проектах в области спасения данных также в гидрологическую и морскую области. Для обеспечения эффективности будет важно взаимодействовать с развивающейся работой по разработке в области спасения данных и управления данными (примером этого является инициатива Службы изменения климата ЕС Коперник), а также учитывать потенциальные преимущества, предлагаемые появляющимися цифровыми технологиями.

Исходя из калькуляции расходов на существующие инициативы, связанные с развертыванием СУКД и спасением данных в Тихоокеанском регионе, дополненную информацией об аналогичных инициативах в Африке, ориентировочная стоимость на пятилетний период оценивается приблизительно **в 350 000 шв. фр. в расчете на одну страну**. Предполагается, что эта сумма покроет расходы на осуществление СУКД и подготовку кадров (включая последующую подготовку кадров), поддержание, устранение ошибок и определенную работу по разработке, а также позволит инициировать деятельность по спасению данных, включая защиту записей на бумажном носителе, в соответствии с принятыми нормами условий архивирования и инициировать и обеспечить в некотором объеме финансирование программ по инвентаризации, оцифровке и получению изображений. Важной оговоркой является то, что фактические потребности и объем необходимой работы будут существенно различаться между странами в зависимости от того, что было достигнуто до настоящего времени, а также от выявленных потребностей и количеств данных, которые необходимо сохранить. Важно еще раз подчеркнуть, однако, что успешное осуществление данного Плана связано не только с финансовой поддержкой, но и с обеспечением должного участия стран и их НМГС и наличия механизмов сотрудничества и деятельности по развитию потенциала.

Дополнительно к внутристрановой деятельности предлагается также оценочная калькуляция расходов на поддержание портала М-СД как средства координации деятельности по

спасению данных в глобальном масштабе и на включение в него морских и гидрологических данных, а также на разработку прототипа OpenCDMS (открытая СУКД), что считается важным для долгосрочного экономически эффективного поддержания СУКД.

Общая стоимость внутристрановой программы (35 стран), плюс М-СД, оценивается приблизительно в 12,25 млн шв. фр., а стоимость OpenCDMS — приблизительно в 4,25 млн шв. фр.; таким образом общая сумма требуемых ресурсов составляет 16,5 млн шв. фр. на период в пять лет. Затраты возрастут по мере добавления большего количества стран.

В более долгосрочной перспективе, превышающей срок в пять лет, для повышения устойчивости предлагаются следующие дополнительные виды деятельности:

1) повышение внутристрановой авторитетности НМГС в области управления данными;

2) постоянная подготовка кадров и повышение уровня компетенции;

3) установление партнерских отношений с НМГС в соседних странах;

4) создание партнерств с региональными показательными центрами;

5) деятельность по региональной координации;

6) формирование пула соответствующих экспертов, способных оказывать поддержку, которая необходима для СУКД и спасения данных;

7) поощрение развития технологий и процессов оцифровки и получения изображений на основе краудсорсинга;

8) поощрение создания и валидации высококачественных однородных комплектов климатических данных в долгосрочной перспективе, особенно на региональном и субрегиональном уровне;

9) разработка СУКД с открытым исходным кодом, результатом которой со временем будет конвергенция технологий;

10) постоянное сотрудничество с глобальными инициативами;

11) отслеживание и развитие итогов более обширных межпрограммных подходов и инфраструктуры ВМО в области модернизации управления данными и информацией.

Для поддержания долгосрочной устойчивости потребуется доступ к надежным источникам финансирования (аналогичного концепции ПДС), особенно для технического обслуживания СУКД, ее администрирования, проведения необходимых работ, а также для технического обслуживания М-СД. Для обеспечения непрерывности подобного финансирования рекомендуется объединять в постоянный пул финансирование, получаемое из нескольких разных источников.

Одна из предложенных выше мер заключается в инвестировании в конвергенцию технологий СУКД в рамках системы с открытым исходным кодом, полностью соответствующей спецификациям, изложенным в публикации «*Climate Data Management System Specifications*» (Спецификации Системы управления климатическими данными) (ВМО-№ 1131), но спроектированной таким образом, чтобы в нее можно было заносить данные из других областей окружающей среды, таких как гидрология. Этот процесс следует разрабатывать независимо от видов деятельности, описанных в этом документе на последующие пять лет, но параллельно с ними. Таким образом предлагается поддерживать существующие СУКД в развивающихся странах при помощи других элементов Плана, постепенно переходя при этом к осуществлению и поддержке OpenCDMS (см. ниже заявление ККл о перспективном видении).

И наконец, приведенные в данном документе калькуляции расходов и перспективные оценки конкретизируют только рекомендованные требования, а не источники финансирования. Подобные источники могут, однако, включать партнерства между государственным и частным сектором, международные учреждения, занимающиеся вопросами развития, дотации, в том числе через ГРОКО, М-СД и т. д.

Заявление ККл о перспективном видении СУКД

В настоящее время требуется значительное инвестирование для поддержания множества СУКД во всем мире, с тем чтобы выпускать данные для региональных и глобальных анализов. Эти СУКД не соответствуют новым рекомендованным ВМО спецификациям, изложенным в публикации «*Climate Data Management System Specifications*» (Спецификации Системы управления климатическими данными) (ВМО-№ 1131). Для обеспечения соответствия требованиям публикации ВМО-№ 1131 потребуется значительное инвестирование.

Разработка аналогичных параметров функционирования для многих СУКД будет весьма дорогостоящей и расточительной с точки зрения ресурсов. Существует несколько СУКД с открытым исходным кодом, которые используются Членами ВМО. Имеется значительный потенциал для разрешения этой ситуации посредством рационализации этих СУКД с открытым исходным кодом. В этой связи ККл предлагает объединить СУКД с открытым исходным кодом в ***одну эталонную СУКД с открытым исходным кодом***, а именно Open-CDMS (открытая СУКД). Для реализации этого требуется инвестирование.

Решение 20 (ИС-69)

РАЗЪЯСНЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ БУДУЩЕГО ПРОВИА И УЧАСТИЯ ВМО В ПРОЕКТЕ ПРОГРАММЫ ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ — ПРОВИА ПО ВОЗДЕЙСТВИЯМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СТРАНОВОМ УРОВНЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 6 (ИС-65) «Реструктуризация Всемирной климатической программы: включение Программы исследований в области воздействий изменения климата, уязвимости и адаптации в качестве дополнительного компонента»;

2) резолюцию 15 (Кг-17) «Всемирная климатическая программа»;

3) решение 29 (ИС-68) «Поддержка ВМО в отношении осуществления программы исследований в области воздействий изменения климата, уязвимости и адаптации (ПРОВИА) и проекта по воздействиям изменения климата на страновом уровне (КЛИКК)»;

признавая:

1) что новые политические документы, такие как Парижское соглашение, которые выиграют от новых научных разработок и уроков, извлеченных из осуществлявшихся в прошлом программ, обеспечивают на постоянной основе обоснование целесообразности участия ВМО в руководимой ЮНЕП программе ПРОВИА;

2) что улучшение координации международных научных исследований, касающихся воздействий изменения климата и реагирования на них, будет содействовать предоставлению достоверной научной информации, которая все чаще требуется

лицам, принимающим решения, как продемонстрировано на примерах во вкладе Рабочей группы II в доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК);

подтверждая, что Научный руководящий комитет ПРОВИА провел свое совещание в 2016 году и обсудил будущее программы и укрепление сотрудничества с ВМО;

отмечая, что междисциплинарное партнерство и сотрудничество будут улучшать методики проведения оценок воздействий в чувствительных к климату секторах и распространения информации о таких оценках, а также будут содействовать определению ключевых природоохранных пороговых значений;

приняв во внимание, что проект КЛИКК является специальной инициативой в рамках руководимой Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) программы ПРОВИА, направленной на содействие глобальному пониманию климатических воздействий на страновом уровне в поддержку мер в связи с изменением климата путем формирования информационной основы для национального планирования смягчения воздействий на изменение климата и адаптации и международного диалога;

рассмотрев доклады о результатах экспериментальной фазы осуществления проекта КЛИКК в шести странах: Вьетнам, Гана, Китай, Российская Федерация, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии и Фиджи с 2015 по 2016 год,

отмечает:

1) что в докладах стран использованы крайне различные методики оценки воздействий, первоначальные выводы которых представлены многими различными способами, что затрудняет их интерпретацию и сравнение результатов;

2) что отсутствуют единые подходы, предпочтительные временные масштабы и обоснование выбора секторов для анализа (водные ресурсы, здравоохранение, сельское хозяйство и снижение риска бедствий);

3) что для поддержания определенного уровня научной достоверности, необходимого для обоснования формулировки и осуществления политики в области климата, как возможно, так и необходимо добиться большей согласованности в оценке и распространении информации о воздействиях и уязвимости на страновом уровне;

постановляет сконцентрировать дальнейшее участие ВМО в ПРОВИА на связанных с РКИКООН видах деятельности, национальных планах адаптации (НПА), оценочных докладах МГЭИК и поддержке осуществления Парижского соглашения;

предлагает ЮНЕП уточнить сферу охвата ПРОВИА, ее текущие инициативы и механизмы управления, а также сотрудничать с ВМО по линии плана работы ПРОВИА для расширения научных подходов и получения знаний, необходимых для удовлетворения появляющихся потребностей заинтересованных сторон РКИКООН;

предлагает Членам принять участие в региональных и национальных практических семинарах в целях оказания содействия в подготовке НПА и предложить места проведения для этих целей;

поручает Генеральному секретарю представить разъяснения в отношении вышеупомянутых вопросов и будущих направлений деятельности ПРОВИА и вынести рекомендации в отношении будущего участия ВМО семидесятой сессии Исполнительного совета;

далее предлагает Комиссии по климатологии взаимодействовать с проектом КЛИКК на любом будущем этапе путем предоставления методик и средств, возможностей и сетей мониторинга на основе воздействий.

Решение 21 (ИС-69)

РЕГИОНАЛЬНАЯ ОПОРНАЯ СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) *Наставление по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), том I, часть III, правила 2.1.3.1—2.1.3.5, и определения региональной опорной синоптической и климатологической сетей;

2) резолюцию 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на 2016—2019 годы»;

признавая:

1) необходимость интеграции региональной опорной синоптической сети (РОСС) и региональной опорной климатологической сети (РОКС) в будущую региональную опорную сеть наблюдений (РОСН) и включения дополнительных станций/платформ наблюдений в РОСН с целью отразить ее междисциплинарный характер в поддержку всех областей применения ВМО;

2) что РОСН приведет к повышению качества обслуживания за счет обеспечения заинтересованным сторонам доступа к усовершенствованным и более обширным данным наблюдений и создаст возможности для полноценного получения выгод от использования региональных возможностей производства наблюдений;

рассмотрев:

1) решение 21 (КОС-16) «Концепция региональной опорной сети наблюдений (РОСН)»;

2) решение 13 (РА II-16) «Экспериментальная региональная опорная сеть наблюдений Региональной ассоциации II»;

3) тот факт, что станции/платформы, которые в настоящее время входят в РОСС и РОКС, являются первоочередными кандидатами для включения в РОСН и, как ожидается, составят основу ее структуры;

4) необходимость содействия в переходе от РОСС и РОКС к будущей РОСН через осуществление экспериментального проекта;

5) необходимость участия региональных ассоциаций во вводе в действие новых систем наблюдения для удовлетворения потребности применений ВМО;

6) тот факт, что КОС играет руководящую роль в текущей разработке Концепции с включением обратной связи от всех заинтересованных сторон;

7) тот факт, что КОС инициирует разработку нормативного материала с описанием РОСН и обязанностей Членов ВМО в части ее осуществления для включения в

следующее издание *Наставления по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160), которое будет представлено на Кг-18 в 2019 году;

8) необходимость преобразования данных других сторон из их форматов в стандартные форматы ВМО и необходимость калибровки автоматических метеорологических станций (АМС),

постановляет одобрить концепцию региональной опорной сети наблюдений (РОСН) (далее именуемую «Концепцией РОСН»), приведенную в дополнении;

поручает региональным ассоциациям:

1) рассмотреть Концепцию РОСН и представить комментарии Генеральному секретарю для рассмотрения КОС в рамках ее обзора;

2) на основании модели РА II, описанной в решении 4.3(1)/2 (РА II), создать в каждом Регионе ВМО экспериментальные РОСН, которые первоначально будут состоять из всех объединенных станций РОСС и РОКС в соответствующем Регионе;

поручает Членам принимать активное участие в дальнейшем развитии Концепции РОСН и предлагать дополнительные наземные станции наблюдения, такие как метеорологические радиолокаторы, системы профилометров ветра, системы обнаружения молний, буи для сбора данных, суда и воздушные суда, производящие наблюдения на добровольной основе, для включения в экспериментальную РОСН, создаваемую региональной ассоциацией.

_____

Дополнение к решению 21 (ИС-69)

КОНЦЕПЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОПОРНОЙ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЙ

1. Преамбула

Региональная опорная синоптическая сеть (РОСС) и региональная опорная климатологическая сеть (РОКС)[1] состоят из станций наземного базирования и аэрологических станций, назначенных региональными ассоциациями. Они доказали свою высокую эффективность и внесли ценный вклад на региональном уровне в деятельность ВМО и ее Членов. Обмен данными наблюдений с этих станций, которые обслуживаются Членами ВМО, осуществлялся на глобальном уровне без ограничений в режиме реального времени. Изначально разработанные в поддержку оперативной метеорологии и климатологии, эти наблюдения создали существенные выгоды по широкому спектру применений.

Дополнительные и новые потребности в данных наблюдений в самых разнообразных областях применений стимулируют потребность в выработке нового определения региональных опорных синоптической и климатологической сетей. Новые и усовершенствованные технологии наблюдений создают возможность для переоценки региональных стратегий наблюдений. Структура ИГСНВ требует более комплексного рассмотрения систем наблюдений ВМО для удовлетворения потребностей в различных областях применений. Новая региональная опорная сеть наблюдений (РОСН) приведет к повышению качества обслуживания за счет обеспечения заинтересованным сторонам доступа к усовершенствованным и более обширным данным наблюдений и создаст возможности для полноценного получения выгод от использования

---

[1] РОСС и РОКС определены в *Техническом регламенте* (ВМО-№ 49), том I, Определения, и далее определены подробнее в *Наставлении по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), часть III.

региональных возможностей производства наблюдений. Таким образом, РОСН будет содержательной и ценной субструктурой ИГСНВ.

В ходе Кг-17 принято решение о том, что развитие ИГСНВ будет продолжаться в течение ее предоперативного этапа в качестве одного из стратегических приоритетных направлений деятельности ВМО в период с 2016 по 2019 год с особым вниманием к осуществлению на региональном и национальном уровне. В рамках регионального осуществления ИГСНВ РОСН внедряется как замена существующим сетям РОСС и РОКС.

2. Проект концепции региональной опорной сети наблюдений (РОСН)

РОСН станет субструктурой ИГСНВ, как правило, используемой в сочетании с элементами наблюдений космического базирования и остальными элементами наблюдений наземного базирования ИГСНВ в контексте любых применений. Согласно проекту РОСН будет обладать функциональной совместимостью со многими такими остальными возможностями производства наблюдений. РОСН поможет удовлетворить многие, однако не все, потребности Членов в отношении ИГСНВ. Проект, исполнение и управление РОСН будут осуществляться в контексте ИГСНВ в более широком смысле.

2.1 Определение РОСН

2.1.1 В каждом регионе ВМО и в Антарктике РОСН состоит из метеорологических станций/платформ наземного базирования и связанных с ними станций/платформ наблюдений; она отвечает коллективным потребностям своих Членов, позволяя им осуществлять их мандаты и обязанности в области предоставления продукции и обслуживания. РОСН сформирована и управляется соответствующими региональными ассоциациями и (в случае Антарктики) Исполнительным советом ВМО.

2.1.2 РОСН представляет собой субструктуру из отдельных существующих систем наблюдений в рамках ИГСНВ в контексте конкретного региона. Возможности сети будут удовлетворять потребности пользователей в данных наблюдений на национальном, региональном и глобальном уровне, определенные в рамках процесса регулярного обзора потребностей (РОП)[2].

2.1.3 РОСН будет функционировать не только в целях поддержки прогнозирования погоды и мониторинга климата, но и для использования в максимально возможном диапазоне перечисленных ниже областей применения ВМО:

a) глобальный численный прогноз погоды (ГЧПП);

b) численный прогноз погоды с высоким разрешением (ЧППВР);

c) прогнозирование текущей погоды и сверхкраткосрочное прогнозирование (ПТПСП);

d) прогнозирование в диапазоне от субсезонного до более долгосрочного;

e) авиационная метеорология;

f) океанические применения;

g) сельскохозяйственная метеорология;

h) мониторинг климата (осуществляемый по линии Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК));

i) климатические применения;

j) области применения, связанные с атмосферной химией.

---

[2] См. *Наставление по ИГСНВ* (ВМО-№ 1160), раздел 2.2.4 и приложение 2.3.

2.1.4 РОСН будет соответствовать принципам проектирования и планирования сетей наблюдений[3], с особым вниманием тем аспектам принципов, в отношении которых будут прописаны правила в новом разделе по РОСН в *Наставлении по ИГСНВ*.

2.2 Основные характеристики новой РОСН охватывают (перечень не является исчерпывающим):

a) потребности в области обмена данными в режиме реального или близкого к реальному времени на глобальном уровне;

b) потребности в регулярном обновлении метаданных ИГСНВ в Инструменте анализа и обзора возможностей систем наблюдений (ОСКАР);

c) потребности в области обмена данными в форматах, определенных ВМО;

d) обязательство по эксплуатации и техническому обслуживанию станции/платформы в РОСН как минимум в течение четырех (4) лет;

e) потребности в большей частотности предоставления данных (данные с интервалом в час или менее часа) и ежедневных климатических сводок;[4]

f) потребности в предоставлении требуемых климатических сообщений;

g) потребности в обеспечении соответствия менеджменту качества ИГСНВ, согласно *Наставлению по ИГСНВ*;

h) потребности в управлении изменениями в соответствии с *Наставлением по ИГСНВ*;

i) потребности в (региональных) многосторонних механизмах для включения систем, которые охватывают более одного региона;

j) потребности в поддержке максимально возможного диапазона областей применения ВМО;

k) станции/платформы не ограничиваются теми, которые находятся в ведении национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС).

2.3 Процесс отбора станций/платформ для РОСН

a) Региональная ассоциация (РА) будет заниматься расстановкой приоритетов в отношении областей применения ВМО, актуальных для ее Региона;

b) станции/платформы будут отбираться таким образом, чтобы наблюдения РОСН вместе с другими имеющимися в регионе источниками наблюдений, включая спутниковые наблюдения, обеспечивали удовлетворение требований к горизонтальному разрешению, как прописано в ОСКАР, по меньшей мере на пороговом уровне;

c) станции/платформы будут отбираться таким образом, чтобы потребности пользователей в наблюдениях удовлетворялись по меньшей мере на пороговом, а предпочтительно — на превышающем пороговый уровне, как прописано в ОСКАР, в отношении вертикального разрешения (данные профилей), циклов наблюдений, своевременности, неопределенности и стабильности;

d) отбор будет осуществляться соответствующей региональной группой, назначенной соответствующей РА (например, потенциальный будущий региональный центр ИГСНВ или другие специализированные группы), при участии экспертов, включая пользователей и поставщиков данных, от своих Членов, а также при эффективной координации с органами управления (например, СКОММ) некоторыми из этих систем наблюдений;

---

[3] См. *Наставление по ИГСНВ* (ВМО-№ 1160), раздел 2.2.2 и приложение 2.1.

[4] Подробная информация о частотности производства наблюдений в зависимости от системы наблюдений и типа наблюдений будет приведена в технических правилах.

e) предложение по РОСН, включая план действий для устранения выявленных пробелов, будет представлен на сессии РА для рассмотрения и принятия посредством резолюции.

2.4 Критерии отбора станций/платформ для РОСН

Отобраны могут быть только те станции/платформы, которые отвечают следующим требованиям:

a) станции/платформы, способные осуществлять обмен данными в режиме реального или близкого к реальному времени на глобальном уровне;

b) станции/платформы, способные осуществлять обмен данными в форматах представления данных ВМО (примечание: другие стороны могут обеспечить преобразование данных из местных форматов в форматы ВМО) при содействии со стороны НМГС;

c) рассмотрению будут подлежать станции/платформы, зарегистрированные в ОСКАР;

d) станции/платформы с обязательством функционировать как минимум четыре (4) года;

e) станции/платформы с возможностью предоставлять данные с интервалом предпочтительно в час или менее часа;

f) станции/платформы с обеспечением соответствия Региональной оценке качества;

g) будут соблюдаться процедуры управления изменениями, включая отчетность.

2.5 Мониторинг РОСН

a) Признанный глобальный/региональный центр или несколько таких центров будут осуществлять регулярный мониторинг РОСН на соответствие требованиям в целях выявления не соответствующих требованиям станций/платформ;

b) Члены будут реагировать на менеджмент инцидентов по любым выявленным несоответствиям в определенные и согласованные сроки, соответствующие региональным возможностям и ожиданиям.

2.6 Управление РОСН

a) Региональная группа будет регулярно анализировать отчеты о мониторинге и оказывать содействие Членам, станции/платформы которых не соответствуют региональной оценке качества;

b) Члены будут информировать региональную группу о мерах, принятых для устранения долгосрочных недостатков, выявленных в ходе регионального мониторинга;

c) станции/платформы, которые в долгосрочной перспективе не обеспечат соответствия сформулированным региональным стандартам качества ИГСНВ, будет предложено исключить из РОСН с проведением консультаций с соответствующими Членами;

d) в межсессионный период внесение незначительных изменений в РОСН может быть санкционировано президентом РА на основании запроса от соответствующего постоянного представителя и при условии поддержки со стороны соответствующей региональной группы;

e) выявленные пробелы в возможностях производства наблюдений РОСН будут задокументированы и представлены на сессии РА; также будет предложен план действий по устранению пробелов.

2.7 Типы станций/платформ, предполагаемые для включения в РОСН

В соответствии с классификацией, используемой в ОСКАР/Поверхность, включению в РОСН подлежат следующие типы станций/платформ:

a) наземная (фиксированная/подвижная/ледовая);

b) морская (фиксированная/подвижная/ледовая);

c) озерная/речная (фиксированная/подвижная);

d) аэрологическая (фиксированная/подвижная).

Для фиксированных станций/платформ предусмотрено производство наблюдений в конкретной точке, в то время как для подвижных типов предполагается обеспечить осуществление программы наблюдений в целом в заявленном объеме.

2.8 Возможные станции-кандидаты для включения в РОСН

Станции/платформы, которые в настоящее время входят в региональные опорные синоптические сети (РОСС) и региональные опорные климатологические сети (РОКС), являются первоочередными кандидатами для включения в РОСН, и, как ожидается, составят основу ее структуры. Они будут дополнены другими типами станций/платформ, такими как метеорологические радиолокаторы, метеорологические станции на борту воздушных судов, профилометры ветра, системы обнаружения молний, суда и буи, производящие наблюдения на добровольной основе. Эти станции/платформы необязательно должны эксплуатироваться только НМГС.

Более конкретно:

a) автоматические метеорологические станции (АМС) имеют особенно важное значение, поскольку ими обеспечивается конвергенция технологий, используемых в отношении метеорологического прогнозирования и климатологических требований;

b) в свою очередь, существует расхождение в технологиях, которые обеспечивают аэрологические наблюдения, поэтому РОСН будет представлять собой сложную систему радиозондов, средств наземного дистанционного зондирования, а также региональных наблюдений с борта воздушных судов на основе систем наблюдений (например, АМДАР);

c) метеорологические радиолокационные станции обеспечивают производство наблюдений, в отношении которых существуют новые потребности в части международного обмена данными, и, следовательно, они станут важным элементом РОСН.

3. Дальнейшие информационные и справочные материалы по концепции региональной опорной сети наблюдений

РОСН представляет собой субструктуру из станций ИГСНВ, отобранных преимущественно для глобального обмена данными, в соответствии с Перспективным видением для Глобальной системы наблюдений на 2025 год и в ответ на регулярный обзор потребностей (РОП) и План осуществления эволюции глобальных систем наблюдений (ПО-ЭГСН) (период до 2025 года) (технический доклад ИГСНВ № 2013-4) (как приведено в дополнении).

РОСН отвечает принципам проектирования сетей наблюдений согласно определениям, содержащимся в *Наставлении по ИГСНВ*. ОСКАР представляет собой ключевой инструмент для i) регистрации потребностей пользователей в данных наблюдений, согласованных на глобальном и региональном уровнях, и ii) для сбора и регистрации метаданных станций РОСН и их возможностей; следовательно, в частности, обеспечивается содействие деятельности в области мониторинга, анализа пробелов и планирования эволюции РОСН. Соответствующие справочные материалы приведены ниже.

Ссылки:

1. Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (ВМО-№ 1160)
2. Перспективное видение для Глобальной системы наблюдений на 2025 год (имеется по адресу: http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/Publications/Vision-2025/Vision-for-GOS-in-2025_ru.pdf)
3. WIGOS OND Principles Guidance (Руководство по принципам ПСН ИГСНВ) (разрабатывается)
4. Руководство по процессу РОП (Наставление по ИГСНВ (ВМО-№ 1160), приложение 2.3; Руководство по Глобальной системе наблюдений (ВМО-№ 488), часть II, «Потребности в данных наблюдений», 2.3.1)
5. План осуществления эволюции глобальных систем наблюдений (ПО-ЭГСН) (технический доклад ИГСНВ № 2013-4)

Решение 22 (ИС-69)

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО ДО 2040 ГОДА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на 2016–2019 годы»;

признавая вклад, который внесли многие эксперты технических комиссий, представители региональных ассоциаций и партнерские организации ВМО, связанные с наблюдениями;

рассмотрев подходы к формированию комплексной концепции развития ИГСНВ до 2040 года, согласованные на Практикуме по концепции развития ИГСНВ до 2040 года (Женева, Швейцария, 18–20 октября 2016 года);

рассмотрев далее решение 24 (КОС-16) «Концепция развития Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО до 2040 года»,

рекомендует рассмотреть следующие элементы в общей структуре концепции развития:

1) темы, потребности, анализ окружающей среды;

2) факторы, направления, зависимости;

3) тенденции и возможности;

4) устремления;

5) целостность и взаимодополняемость наземных и космических наблюдений;

6) общие аспекты;

7) конкретные аспекты наземных и космических наблюдений;

рекомендует далее использовать текущий проект концепции развития, разработанный сообществом экспертов и представителей технических комиссий, космическими агентствами и сообществами пользователей под руководством МКГ-ИГСН ВМО [см. EC-69-inf05-1(1)-WIGOS-Decisions-VISION-2040_en, part II настоящего отчета], в качестве основы для дальнейших консультаций с Членами, спутниковыми операторами и сообществами пользователей;

постановляет, чтобы Межкомиссионная координационная группа по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (МКГ-ИГСН ВМО) приняла под свою ответственность дальнейшую разработку концепции развития, включая работу, необходимую для интеграции двух проектов в единый согласованный документ по концепции развития с целью его принятия на Восемнадцатом Всемирном метеорологическим конгрессе в 2019 году.

Решение 23 (ИС-69)

СТАНДАРТИЗАЦИЯ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА МОРСКИХ СУДАХ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

рассмотрев резолюцию 30 (КОС-16) «Стандартизация систем наблюдений, установленных на морских судах»;

принимая во внимание, что Оперативная служба по наблюдениям за морской поверхностью (E-СУРФМАР) Группы, представляющей экономические интересы европейских национальных метеорологических служб (EUMETNET), интенсивно работала над разработкой новой судовой системы автоматической метеорологической станции (АМС) E-СУРФМАР под названием EUOAMC (Европейская общая АМС) с подробными техническими требованиями к конструкции и рекомендациями;

принимая во внимание далее:

1) что тендерные документы на производство судовой системы АМС были выпущены в середине 2012 года и что после детальной оценки тендерных заявок EUMETNET решила заключить рамочное соглашение для выполнения производителями;

2) что ведутся другие разработки судовых систем АМС;

рассмотрев вопрос о важности стандартизации систем морских метеорологических наблюдений, установленных на судах, для обеспечения однородных данных наблюдений признанного качества и облегчения технического обслуживания приборов и оборудования для сбора данных портовыми метеорологами (ПМ),

предлагает Членам принять участие в совместной работе в рамках указанной Европейской инициативы и других инициатив для содействия стандартизации систем АМС, установленных на судах, и наблюдений, выполняемых с их помощью, и для облегчения технического обслуживания таких систем ПМ.

Решение 24 (ИС-69)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЧИСЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ ПОГОДЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

рассмотрев рекомендацию 31 (КОС-16) «Оценка воздействий для проектирования и эволюции систем наблюдений»,

принимает рекомендацию 31 (КОС-16);

поручает КОС организовать седьмой практический семинар ВМО по воздействиям различных систем наблюдений на ЧПП в 2020 году;

предлагает Членам:

1) продолжать разработки и научные исследования, связанные с инструментами адъюнктивной и ансамблевой оценки воздействий наблюдений, в дополнение к традиционным ЭСН;

2) развивать ЭСН для оптимизации региональных комплексных сетей;

3) рассмотреть научные вопросы, перечисленные в дополнении к рекомендации 31 (КОС-16), и способствовать тому, чтобы Центры численного прогнозирования погоды провели требуемые исследования воздействий (например, ЭСН, ЭМСН) в период с 2017 по 2020 год;

4) предложить провести у себя седьмой практический семинар ВМО по воздействиям различных систем наблюдений на ЧПП в 2020 году.

Решение 25 (ИС-69)

ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ПРЕДМЕТ АНАЛИЗА ВАРИАНТОВ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АЭРОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ В РАМКАХ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание отчет шестого Практического семинара ВМО по воздействию различных систем наблюдений на численный прогноз погоды (ЧПП) (Шанхай, Китай, 10–13 мая 2016 года);

рассмотрев:

1) рекомендацию 32 (КОС-16) «Проведение исследования на предмет анализа вариантов оптимизации программы аэрологических наблюдений Глобальной системы наблюдений (ГСН)»;

2) рекомендации группы по координации осуществления интегрированных систем наблюдений и шестого Практического семинара ВМО по воздействиям различных систем наблюдений на ЧПП;

признавая Действие G10 ПО-ЭГСН, которое призывает Членов «изучить возможность оптимизации сети радиозондирования с тем, чтобы сделать охват традиционными аэрологическими наблюдениями более единообразным, учитывая все потребности пользователей в плане пространственного и временного распределения; и подготовить соответствующие рекомендации для КОС относительно соответствующего обновления Технического регламента»;

признавая далее:

1) что, как показывают исследования с помощью сопряженных моделей, данные радиозондирования занимают первые пять строчек в списке из примерно сорока систем предоставления данных с точки зрения ценности этих данных для численного прогнозирования;

2) что радиозондирование является единственной системой производства наблюдений, обеспечивающей независимые измерения температуры, влажности и ветра в одном месте и в одно время с высоким вертикальным разрешением;

3) что этот тип данных приобретает все большую значимость для достоверного представления состояния атмосферы во время развития экстремальных явлений;

4) что эти данные помогают устранять погрешность данных других систем наблюдений, используемых при ассимиляции данных для систем численного прогнозирования,

и поэтому необходимо с особой тщательностью проводить оценку и оптимизацию глобальной сети радиозондирования;

признавая рост в последние несколько десятилетий и ожидаемый непрерывный рост в будущем Системы передачи метеорологических данных с самолета (АМДАР) и объема данных самолетных наблюдений, поступающих в Глобальную систему телесвязи;

изучив план, представленный в дополнении к рекомендации 32 (КОС-16) для проекта по оценке данных о влиянии потенциального изменения конфигурации сети радиозондирования, исходя из оптимизации, позволяющей дополнить систему наблюдений АМДАР (именуемый далее «Планом исследования оптимизации радиозондирования»),

одобряет План исследования оптимизации радиозондирования, представленный в дополнении к рекомендации 32 (КОС-16);

признавая инициативу КОС предпринять действия по координации и осуществлению этого Плана,

соглашается с тем, что План исследования оптимизации радиозондирования должен осуществляться за счет внебюджетных взносов Членов;

предлагает Членам поддержать выполнение Плана исследования оптимизации радиозондирования.

Решение 26 (ИС-69)

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ НАДЗОРА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИИ О ВОЗМОЖНОСТЯХ В ОБЛАСТИ НАБЛЮДЕНИЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КОСМИЧЕСКОЙ ПОГОДЕ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ РАДИОЛОКАТОРАМ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ В ИНСТРУМЕНТЕ АНАЛИЗА И ОБЗОРА ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) решение 35 (ИС-68) «Межпрограммная экспертная группа по оперативным метеорологическим радиолокаторам»,

2) решение 33 (ИС-68) «Четырехлетний план деятельности ВМО, связанной с космической погодой»,

3) решение 16 (КОС-16) «Ответственность в области надзора и пересмотра ОСКАР»,

рассмотрев рекомендацию 44 (КОС-16) «Ответственность за осуществление надзора в области информации о возможностях в области наблюдений применительно к космической погоде и метеорологическим радиолокаторам, которые имеются в рамках ОСКАР»,

постановляет:

1) что Межпрограммной экспертной группе по оперативным метеорологическим радиолокаторам следует дополнить свой круг ведения следующей формулировкой: «осуществлять надзор за разработкой и пересмотр инструмента анализа и обзора возможностей систем наблюдений (ОСКАР) посредством интеграции и усовершенствования Базы данных по метеорологическим радиолокаторам (БДМРЛ) таким образом, чтобы он удовлетворял потребности ИГСНВ в информации, касающейся возможностей системы наблюдений посредством оперативных метеорологических радиолокаторов»;

2) что Межпрограммной группе по информации, системам и обслуживанию в области космической погоды (МПГ-ИСОКП) следует дополнить свой круг ведения следующей формулировкой: «осуществлять надзор за разработкой и пересмотр ОСКАР таким образом, чтобы он удовлетворял потребности Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) в информации, касающейся возможностей системы наблюдений за космической погодой для пользователей»;

настоятельно призывает Членов зарегистрировать их информацию о метеорологических радиолокаторах (метаданные) в БДМРЛ, которая будет функционально совместима с ОСКАР за счет межмашинного интерфейса.

Решение 27 (ИС-69)

РАЗРАБОТКА ЭТАЛОННОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминает о резолюции 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на 2016—2019 годы»,

рассмотрев рекомендацию Кг-17 о дальнейшей разработке Эталонного инструмента для стандартизации наблюдений (СОРТ), имеющего критически важное значение для ИГСНВ,

отмечает, что СОРТ, который представляет собой инструмент для электронной навигации по совокупности регламентных и руководящих материалов, снабженных многочисленными перекрестными ссылками, будет предназначен для удовлетворения общей потребности Организации, а не только относиться конкретно к ИГСНВ;

выражает согласие с тем, что разработка СОРТ должна быть частью более крупной инициативы ВМО по работе с документами, направленной на облегчение навигации по ее регламентным и руководящим материалам;

далее выражает согласие с тем, что необходимо гарантировать наличие ресурсов, которые потребуются для его разработки и последующего функционирования;

поручает Генеральному секретарю придать разработке СОРТ статус деятельности в масштабе Организации, а не только в рамках ИГСНВ;

настоятельно призывает Членов внести вклад в Целевой фонд ИГСНВ либо в виде прикомандирований экспертов для поддержки дальнейшей разработки и последующего устойчивого функционирования и обслуживания СОРТ.

Решение 28 (ИС-69)

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ В ТРОПИЧЕСКОЙ ЗОНЕ ТИХОГО ОКЕАНА ДО 2020 ГОДА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание, что Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс настоятельно рекомендовал Членам увеличить свои вклады посредством партнерства в поддержку осуществления и эксплуатации сети тропических заякоренных буев, особенно в тропической зоне Тихого океана, где за последние два года значительно сократилось поступление данных наблюдений;

принимая во внимание далее первый отчет по проекту создания до 2020 года Системы наблюдений в тропической зоне Тихого океана (СНТТО-2020), в котором приводится определение СНТТО-2020 как международной инициативы с ограниченным сроком проведения, направленной на расширение и перепроектирование Системы наблюдений в тропической зоне Тихого океана, и указываются спонсоры СНТТО-2020, в том числе отдельные учреждения и ведомства, являющиеся поставщиками и пользователями океанографической информации в регионе Тихого океана, а также соответствующие межправительственные органы, такие как Глобальная система наблюдений за океаном (ГСНО), Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК) и Совместная техническая комиссия ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ);

признавая, что необходимость развития СНТТО обусловлена проблемами с поддержанием сети тропических заякоренных буев (СТЗБ), и что проект предназначен для удовлетворения потребностей системы наблюдений в целом, а также оптимальное сочетание платформ для удовлетворения этих потребностей, спутниковых и *in situ*;

признавая далее:

1) что главным движущим фактором проекта является выявленный значительный риск для прогнозирования явления Эль-Ниньо/южное колебание (ЭНСО) и сопутствующих видов обслуживания вследствие ухудшения состояния СТЗБ в регионе Тихого океана в 2012–2014 годах;

2) что СНТТО предназначена для уменьшения этого риска, а также для ускорения темпов достижения успехов в понимании и прогнозировании изменчивости в тропической зоне Тихого океана, а также ее серьезных последствий для ряда секторов, в том числе для сельского хозяйства, морских экосистем, здравоохранения и обеспечения готовности к бедствиям по всему миру;

3) что реагируя на другие научные факторы, особенно климатические, СНТТО-2020 будет использоваться для продолжения регистрации данных ключевых наблюдений, более интенсивного мониторинга ключевых параметров и явлений верхних слоев океана и атмосферы над океаном, обеспечит анализ биогеохимии океана и охватит как восточный, так и западный приграничные регионы;

принимая к сведению, что первый отчет по проекту создания до 2020 года Системы наблюдений в тропической зоне Тихого океана содержит рекомендации в отношении устойчивой основной системы наблюдений и определение экспериментальных исследований и исследований процессов, направленных на дальнейшую проработку будущего проекта и устранение систематических ошибок в прогностической модели, и что ключевые действия включают:

1) рассмотрение вопроса об ухудшении качества проб в западной части Тихого океана;

2) поэтапное изменение конфигурации сети тропических заякоренных буев в тропической зоне Тихого океана;

3) последовательное наращивание количества буев Арго (начиная с западной части Тихого океана);

4) уточнение измерений параметров потока (и проведение ряда оценок и экспериментов в области чувствительности для лучшего обоснования будущих рекомендаций);

5) что сохраняется важность вопросов, связанных с приземным ветром и напряжением ветра в тропической зоне Тихого океана,

постановляет, что СНТТО-2020 признана в качестве предоперативного регионального экспериментального проекта ИГСНВ, и что ее осуществление и обратный переход в устойчивую глобальную систему наблюдений координируются целевой группой по переходу и осуществлению СНТТО-2020/СКОММ;

поручает Межкомиссионной координационной группе по ИГСНВ и СКОММ содействовать осуществлению этого решения;

призывает Членам принимать активное участие, сотрудничать и выделять ресурсы на осуществление рекомендаций первого отчета по проекту создания до 2020 года Системы наблюдений в тропической зоне Тихого океана;

предлагает СКОММ рассмотреть возможность работы с ГСНО с целью обеспечения проведения аналогичной деятельности в других океанских бассейнах, основываясь на примере СНТТО-2020.

Решение 29 (ИС-69)

СТРАТЕГИЯ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВАНДАЛИЗМА В ОТНОШЕНИИ БУЕВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 49 (ИС-68) «Техническая оценка Программы по морской метеорологии и океанографии»;

принимая во внимание решение МОК ЮНЕСКО ИС-XLIX/3.4, часть III «Рабочая группа по системам предупреждения о цунами и других опасных явлениях, связанных с изменением уровнем моря, и смягчения их последствий», в котором МОК И ВМО поручается, действуя через группу экспертов по сотрудничеству в области буев для сбора данных (ГСБД) и рабочую группу МОК по системам предупреждения о цунами и других опасных явлениях, связанных с изменением уровня моря, и смягчения их последствий, разработать учитывающую региональную специфику стратегию в области образования и информационно-просветительской работы (для ее обсуждения в 2017 году), которая могла бы совместно осуществляться МОК и ВМО и их государствами-членами, Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), сектором рыболовства и другими соответствующими организациями, с тем чтобы значительно уменьшить ущерб, причиняемый в результате вандализма или нарушения работы буев для сбора океанических данных;

принимая во внимание проект стратегии в области информационно-просветительской работы, направленной на уменьшение ущерба, причиняемого буям для сбора океанических данных в результате вандализма или нарушения их работы, разработанный группой экспертов по сотрудничеству в области буев для сбора данных (ГСБД) в соответствии с решением 49 (ИС-68);

учитывая, что предлагаемый проект стратегии должен способствовать смягчению последствий вандализма в отношении буев для сбора данных и имеет следующие цели:

1) разработать образовательные материалы с учетом региональной и национальной специфики;

2) активизировать координацию и сотрудничество на национальном, региональном и международном уровнях для защиты буев для сбора данных;

3) определить круг заинтересованных сторон и наращивать усилия в области образования и информационно-просветительской работы с такими заинтересованными сторонами;

4) осуществлять деятельность в области образования и повышения осведомленности для формирования практики соблюдения норм и обеспечения их соблюдения;

принимая к сведению, что проект стратегии еще находится на рассмотрении рабочей группы МОК ЮНЕСКО по системам предупреждения о цунами и других опасных явлениях, связанных с изменением уровня моря, и смягчения их последствий, Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) и других соответствующих организаций с целью завершения работы над стратегией и ее одобрения на пятой сессии СКОММ в 2017 году,

поручает:

1) СКОММ, действуя через ГСБД, продолжать интересоваться мнением соответствующих международных организаций и доработать стратегию в срок до октября 2017 года для представления ИС-70 для окончательного утверждения;

2) Членам принимать активное участие, оказывать содействие и действовать совместно с ГСБД и ее рабочей группой по предотвращению вандализма в отношении буев для сбора данных в работе по сбору существующих образовательных и информационно-просветительских материалов, касающихся деятельности по уменьшению ущерба, причиняемого в результате вандализма в отношении буев для сбора данных на национальном или региональном уровне;

настоятельно призывает Членов принять меры по предотвращению и снижению последствий актов вандализма, совершаемых в отношении других типов платформ наблюдений, таких как АМС.

Решение 30 (ИС-69)

РУКОВОДСТВО ПО СОЗДАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) на 2016—2019 годы» и решении 30 (ИС-68) «Региональные центры Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО»;

изучив Руководство, подготовленное Межкомиссионной координационной группой по ИГСНВ, по созданию экспериментального регионального центра ИГСНВ ВМО,

постановляет одобрить Руководство по созданию экспериментального регионального центра ИГСНВ ВМО в РА II (именуемое далее «Руководством по РЦИ»), содержащееся в дополнении к настоящему решению, в качестве технического руководства для региональных ассоциаций относительно создания такого РЦИ и механизмов его осуществления;

поручает региональным ассоциациям поддержать создание РЦИ в их Регионе;

настоятельно призывает Членов:

1) ознакомиться с Руководством по РЦИ;

2) принять активное участие в осуществлении РЦИ в их Регионе в сотрудничестве с другими РЦИ в соответствующих случаях;

поручает Генеральному секретарю предоставить необходимую помощь и секретариатскую поддержку для создания РЦИ в Регионах ВМО;

уполномочивает президентов региональных ассоциаций утвердить экспериментальный(ые) РЦИ на основе заявок Членов;

предлагает региональным партнерским организациям принимать участие в создании РЦИ в Регионе.

Дополнение к решению 30 (ИС-69)

СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ВМО (ИГСНВ)

СОЗДАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ИГСНВ, ДЕЙСТВУЮЩЕГО В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ РЕЖИМЕ, НА ПРЕДОПЕРАТИВНОМ ЭТАПЕ ИГСНВ В 2016–2019 ГОДАХ

(Техническое руководство)

РЕЗЮМЕ

Согласно решению семнадцатого Всемирного метеорологического конгресса (Кг-17, 2015 год), разработка концепции и начальное создание региональных центров ИГСНВ (РЦИ) являются одной из пяти приоритетных областей предоперативного этапа ИГСНВ в 2016−2019 годах. РЦИ будет отведена ключевая роль в содействии осуществлению ИГСНВ в рамках их Региона (или субрегиона) и будет поручено обеспечение региональной координации и предоставление технической помощи Членам.

РЦИ будут тесно взаимодействовать с поставщиками данных, главным образом, для содействия: i) управлению региональными метаданными ИГСНВ (ОСКАР/Поверхность) и ii) региональному мониторингу эффективности функционирования ИГСНВ и менеджменту инцидентов (система мониторинга качества данных ИГСНВ).

В настоящем документе приводятся: i) обоснование Проекта; ii) его соответствие стратегическим приоритетам ВМО и приоритетам Членов; iii) соответствие нормам и правилам ВМО; iv) описание Проекта и v) механизмы его осуществления.

_____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ЗНАЧИМОСТЬ ДЛЯ ВМО
3. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА
4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСАМИ
5. СТАДИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА
6. ОЦЕНКА РИСКОВ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ
7. УПРАВЛЕНИЕ, МЕНЕДЖМЕНТ И ИСПОЛНЕНИЕ
8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА

ДОПОЛНЕНИЕ 1 КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ЗАПИСКА О СОЗДАНИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ИГСН ВМО

ДОПОЛНЕНИЕ 2 ТИПОВАЯ ФОРМА ЗАЯВКИ КАНДИДАТА НА НАЗНАЧЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ РЦИ

_____

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе описывается процедура создания регионального центра ИГСНВ в экспериментальном режиме в целях поддержки и координации деятельности по осуществлению ИГСНВ в соответствующем Регионе или субрегионе ВМО.

2. ОБОСНОВАНИЕ

Конгресс-17 постановил, что ИГСНВ, при поддержке ИСВ, является одним из стратегических приоритетов ВМО на 2016–2019 годы. Соответственно, разработка концепции и начальное создание региональных центров ИГСНВ (РЦИ) были определены в качестве одной из пяти приоритетных областей предоперативного этапа ИГСНВ в 2016−2019 годах.

ИС-68 признал ключевую роль региональных центров ИГСНВ (РЦИ) в содействии осуществлению ИГСНВ в масштабах региона посредством обеспечения региональной координации, технического руководства, содействия Членам и региональным ассоциациям и их консультирования в соответствии с *Техническим регламентом* (ВМО-№ 49), том I — Общие метеорологические стандарты и рекомендуемая практика, и его дополнением VIII, *Наставление по Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО* (ВМО-№ 1160).

Регионы ВМО отличаются друг от друга по степени готовности ИГСНВ, уровню экономического развития, культурным и языковым особенностям, и подобные различия необходимо учитывать при создании и эксплуатации их соответствующих РЦИ.

ИС-68 поддержал «Концептуальную записку о создании региональных центров ИГСНВ» (именуемую далее «Концепция РЦИ» и приведенную в виде дополнения 1 к настоящему документу) в качестве общего руководства для региональных ассоциаций с описанием базовых принципов и четким указанием обязательных и дополнительных функций.

3. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

3.1 Цели

Ожидаемые результаты создания экспериментальных РЦИ включают оценку целесообразности последующего создания функционирующих в полном объеме РЦИ, и, исходя из окончательной оценки проекта, набор рекомендаций по ключевым аспектам такого центра, включая институциональную структуру, концепцию функционирования и стратегию долгосрочной устойчивости.

3.2 Круг ведения

Следует определить круг ведения (с включением в него основных функциональных возможностей ИГСНВ, предоставляемых Центром); в него должны входить, как минимум, обязательные функции, указанные в Концепции РЦИ (см. дополнение 1); однако в зависимости от имеющихся ресурсов и желания Члена, на котором лежит основная ответственность за РЦИ, могут рассматриваться одна или более дополнительных функций, таких как помощь в управлении региональными и национальными сетями наблюдений, помощь в калибровке, образование и профессиональная подготовка.

3.3 Инфраструктура

3.3.1 Базовая инфраструктура

Для обеспечения быстрого начала функционирования Центра было бы желательно, чтобы принимающая Центр страна предоставила ему либо на постоянной, либо на временной основе надлежащие, безопасные, полностью оборудованные и легкодоступные помещения. Эти помещения должны быть обеспечены водо- и электроснабжением и оборудованы надежной телекоммуникационной системой.

3.3.2 Техническая инфраструктура

Центр должен располагать надлежащим ИТ-оборудованием и инфраструктурой (рабочими станциями, высокоскоростным доступом к интернету, средствами обработки и хранения данных), необходимыми для выполнения обязательных функций РЦИ.

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСАМИ

В регулярном бюджете ВМО средства для финансирования деятельности РЦИ отсутствуют. Таким образом, ответственность за финансирование создания и функционирования РЦИ возлагается на участвующего(их) Члена(ов). Следует определить ресурсы, которые потребуются для создания и устойчивого функционирования Центра. Размер и характер необходимых средств будут зависеть от предполагаемых функциональных возможностей Центра.

Для обеспечения долгосрочной стабильности функционирования РЦИ экспериментальный этап должен включать в себя разработку долгосрочной стратегии финансирования, основанной, где это целесообразно, на эффективной мобилизации ресурсов.

4.1 Людские ресурсы

Необходимые людские ресурсы (управляющий, научно-технический и административный персонал) должны быть определены с точки зрения навыков и числа сотрудников (в пересчете на занятых в течение полного рабочего дня), задействованных в разработке

РЦИ и его функционировании. Реализация проекта может осуществляться как постоянными сотрудниками НМГС, так и привлеченными к проекту на временной основе. При необходимости некоторые функции РЦИ могут осуществляться посредством прикомандирования персонала, направленного из других Членов ВМО в Регионе.

4.2 Финансовые ресурсы

Ответственность за финансирование деятельности РЦИ лежит на соответствующем(их) Члене(ах), при этом ожидается, что оптимизация разработки, поставки и функционирования систем наблюдения, обеспеченная РЦИ, покроет большинство сопутствующих издержек. Вместе с тем некоторые менее обеспеченные ресурсами Члены столкнутся с трудностями в изыскании необходимых средств на национальном уровне. В подобных случаях партнер(ы) РЦИ должны разработать эффективные стратегии мобилизации ресурсов с целью извлечения максимального преимущества из различных многосторонних механизмов финансирования, региональных учреждений по вопросам развития и т. д. Секретариат ВМО готов предоставить свою поддержку на всех этапах таких усилий по мобилизации ресурсов.

5. СТАДИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для назначения в качестве РЦИ ВМО после запуска (начального этапа) должен успешно пройти экспериментальный этап, после которого Центр может выйти на оперативный этап.

5.1 Начальный этап

Кандидат на назначение в качестве РЦИ вступает в контакт с президентом соответствующей Региональной ассоциации ВМО (П/РА), направляя письменное обращение через посредство и с одобрения Постоянного(ых) представителя(ей) при ВМО Члена(ов), в котором(ых) находится кандидат, выражая свое намерение быть назначенным РЦИ ВМО на экспериментальном этапе. Типовая форма заявки кандидата на назначение в качестве РЦИ приводится в дополнении 2.

П/РА рассматривает предложение в тесном сотрудничестве с группой управления и соответствующей группой экспертов РА, Межкомиссионной координационной группой по ИГСНВ (МКГ-ИГСНВ) и Бюро по проекту ИГСНВ в Секретариате ВМО. Кандидат(ы) учитывают рекомендации и руководящие указания по дальнейшей проработке предложения.

На данном этапе, который может занять несколько месяцев, создается рамочная основа для деятельности на экспериментальном этапе, предоставляются инфраструктура и людские ресурсы, определяются и поясняются функциональные возможности Центра, привлекаются партнеры и, при необходимости, создаются консорциумы научно-технических и финансовых партнеров.

5.2 Экспериментальный этап

Цели данного этапа включают: i) начальную помощь группе Членов, находящихся в сфере охвата[1] РЦИ, в извлечении преимуществ из ИГСНВ и ii) подготовку прочной основы для перехода на последующий оперативный этап, исходя из результатов итоговой оценки. Функциональные возможности и обслуживание, предоставленные на данном этапе, оцениваются на регулярной основе менеджером проекта[2] по РЦИ с использованием корректируемых по мере необходимости методов.

В начале экспериментального этапа менеджер проекта по РЦИ обеспечивает проведение необходимой подготовительной работы и наличие механизмов осуществления в соответствии с проектной документацией.

---

[1] Географический (экономический, языковой) регион, который предлагается охватить функциональными возможностями РЦИ.

[2] Менеджер проекта по РЦИ является экспертом, предложенным кандидатом на назначение в качестве РЦИ.

В конце экспериментального этапа менеджер проекта по РЦИ готовит и представляет П/РА итоговый отчет по проекту с оценкой эффективности выполнения проекта, устойчивости его результатов и с документальным отражением опыта. С этой целью менеджер проекта по РЦИ:

a) проводит оценку показателей Центра на предмет соответствия фактических достижений запланированным, а также их устойчивости; должны быть задокументированы помощь, полученная Членами (суб)Региона, и преимущества, извлеченные ими;

b) оценивает финансовое управление проектом, включая ассигнование средств (окончательный статус в сравнении с первоначальным бюджетом);

c) подводит общие итоги руководства проектом, включая задействование заинтересованных сторон и систему мониторинга и отчетности для включения в последующий проект по осуществлению;

d) в соответствующих случаях описывает меры, принятые для обеспечения непрерывности функционирования Центра на оперативном этапе.

После успешного завершения экспериментального этапа, исходя из соответствующего положительного заключения руководящей группы РА, П/РА обращается к Генеральному секретарю ВМО с просьбой об официальном назначении кандидата в качестве РЦИ ВМО, предоставляя задокументированную оценку выполнения кандидатом требований критериев назначения.

6. ОЦЕНКА РИСКОВ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

Следует проанализировать основные риски, то, как они могут затронуть деятельность РЦИ и ИГСНВ в целом, и возможные меры по их минимизации. Уровень риска (низкий, средний, высокий) должен быть оценен для каждого типа риска. Типичные факторы риска включают:

a) политические/институциональные риски, такие как низкий уровень политической приверженности проекту, внимание заинтересованных кругов, смена правительства и т. д.;

b) финансовые/ресурсные риски, например, несостоятельность системы финансового управления, доступность проектных средств;

c) людские ресурсы/риски, связанные с потенциалом, например, наличие навыков и/или экспертных знаний; соответствие имеющихся и необходимых опыта и особых навыков;

Для каждого вида деятельности по осуществлению/подпроекта разрабатывается план управления рисками, включая минимизацию рисков.

7. УПРАВЛЕНИЕ, МЕНЕДЖМЕНТ И ИСПОЛНЕНИЕ

Руководство проектом (т. е. менеджер проекта по РЦИ, руководитель проекта) должно тесно взаимодействовать с П/РА, руководящей группой и соответствующим рабочим органом по ИГСНВ РА, Секретариатом ВМО (департамент НИС) и другими связанными с ВМО структурами.

8. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА

На менеджера проекта по РЦИ возлагается рутинная ответственность за управление, координацию, мониторинг и оценку проекта, а также за отчетность перед исполнительным руководством организации, в рамках которой функционирует РЦИ.

Он также несет ответственность за обновление процедур и практики, если и когда это необходимо. Процесс мониторинга и оценки должен демонстрировать достигнутый прогресс, выявлять риски, возникшие проблемы и трудности, а также потребность в соответствующей корректировке проекта.

_____

Дополнения: 2

ДОПОЛНЕНИЕ 1

Дополнение к решению 30 (ИС-68)

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ЗАПИСКА О СОЗДАНИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ИГСНВ

(См. Исполнительный совет — Шестьдесят восьмая сессия, Женева, 15–24 июня 2016 года, Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и решениями (ВМО-№ 1168))

ДОПОЛНЕНИЕ 2

ТИПОВАЯ ФОРМА ЗАЯВКИ КАНДИДАТА НА НАЗНАЧЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ РЦИ

Учреждение или организация, желающие быть назначенными в качестве РЦИ ВМО, сообщают об этом в письменной форме президенту соответствующей Региональной ассоциации ВМО через посредство и с одобрения Постоянного представителя при ВМО страны, в которой находится кандидат на назначение в качестве РЦИ.

В письменное обращение должно быть включено ***письмо о намерениях***, в котором четко обозначено желание и возможность кандидата обеспечить функциональные возможности РЦИ, с ***дополнением***, содержащим следующую информацию (также относится к отдельным членам виртуального РЦИ, которые будут коллективно выполнять функции РЦИ):

1) название страны, Региональная ассоциация ВМО, название организации и ее полный адрес;

2) связи (спонсоры, заинтересованные стороны, партнерские агентства и т. д.) на глобальном, региональном и национальном уровнях;

3) мандат Центра, относящийся к деятельности ИГСНВ (обязательные и дополнительные функции);

4) связь с соответствующими существующими центрами ВМО, в особенности региональными центрами;

5) веб-сайт Центра, осуществляющего деятельность, которая относится к ИГСНВ;

6) текущая оперативная деятельность, имеющая отношение к заявке (представленная в контексте обязательных и дополнительных функций РЦИ);

7) развертывание персонала/людские ресурсы, относящиеся к деятельности, связанной с РЦИ (менеджмент, научно-техническая и административная категории);

8) описание существующих помещений, необходимых базовых элементов, физической инфраструктуры и коммуникационных систем, имеющих значение для обязательных и дополнительных функций РЦИ;

9) стратегия финансирования, призванная обеспечить долгосрочную устойчивость функционирования РЦИ;

10) Географический (экономический, языковой) регион, который предлагается охватить функциональными возможностями РЦИ;

11) тип РЦИ (единый многофункциональный РЦИ или виртуальный (распределенный) РЦИ (сеть РЦИ), предоставляемый группой Членов);

12) предполагаемый менеджер проекта по РЦИ (фамилия, должность, контактные данные, биографическая справка);

13) стороны, привлеченные к текущей и планируемой деятельности РЦИ;

14) соответствующий(е) национальный(ые) координатор(ы);

15) проектное предложение:

- подготовлено (фамилия, должность);
- утверждено (фамилия, должность);
- руководитель проекта (фамилия, должность);
- круг ведения РЦИ;
- период осуществления;
- бюджет проекта;
- источники финансирования;
- перечень видов деятельности, промежуточные результаты, основные результаты, ключевые этапы, необходимые ресурсы и сопутствующие риски;
- дополнительная документация, демонстрирующая опыт организации-кандидата и ее возможность выполнить описанные функции;

16) дополнительная информация в соответствующих случаях.

_____

Ссылки:

1. Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс: Сокращенный окончательный отчет с резолюциями (ВМО-№ 1157) (http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1157_ru.pdf)

2. Исполнительный совет — Шестьдесят восьмая сессия: Сокращенный окончательный отчет с резолюциями (резолюция 2 и решение 30; ВМО-№ 1168; https://library.wmo.int/opac/doc_num.php?explnum_id=3273)

3. Project Management Guidelines and Handbook: Part I – Project Management Guidelines, Part II – Project Management Handbook (http://library.wmo.int/pmb_ged/2016_wmo_project-management-guidelines-handbook_en.pdf)

Решение 31 (ИС-69)

ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ХОДА РАБОТЫ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на 2016–2019 годы»;

признавая необходимость регулярной оценки прогресса, достигнутого Членами в ходе осуществления ИГСНВ на национальном уровне;

принимая к сведению руководящие материалы для содействия Членам в осуществлении технических регламентов ИГСНВ, в том числе «Руководящие указания по осуществлению ИГСНВ на национальном уровне» [см. EC-69-inf05-1(3)-WIGOS-Decisions-GUIDANCE-NATIONAL-IMPLEMENTATION_en, part II настоящего отчета] и «Руководящие указания по партнерствам в области данных ИГСНВ» [см. EC-69-inf05-1(4)-WIGOS-GUIDANCE-DATA-PARTNERSHIPS_en, part II настоящего отчета], подготовленные Межкомиссионной координационной группой по ИГСНВ;

рассмотрев показатели для мониторинга хода работы по осуществлению ИГСНВ на национальном уровне согласно дополнению,

постановляет одобрить эти показатели как первоначальную версию Ключевых показателей готовности для содействия Членам в регулярной оценке прогресса, достигнутого в ходе осуществления ИГСНВ на национальном уровне;

поручает Межкомиссионной координационной группе по ИГСНВ доработать этот инструмент мониторинга для использования Членами;

поручает Генеральному секретарю оказать содействие Членам в регулярной оценке прогресса, достигнутого в ходе осуществления ИГСНВ на национальном уровне;

настоятельно призывает Членов взаимодействовать с Генеральным секретарем в этой оценке.

Дополнение к решению 31 (ИС-69)

ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ХОДА РАБОТЫ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

1) Национальный механизм управления ИГСНВ: есть (I=1/0)[1)];

2) национальные партнерские соглашения по ИГСНВ в отношении интеграции и совместного использования данных наблюдений как из источников НМГС, так и из не принадлежащих им источников: есть (I=1/0)[1)];

3) Стандарт метаданных ОСКАР/Поверхность и ИГСНВ: ОСКАР/Поверхность заполняется и обновляется за счет метаданных ИГСНВ, для чего производится международный обмен данными наблюдений (I=1/0) по следующим субпоказателям:

   3.1 количество передающих данные станций, обновляемое Членом в ОСКАР/Поверхность ≥1[2)];

   3.2 количество передающих станций, входящих в ОСКАР/Поверхность со всеми обязательными элементами Стандарта метаданных ≥1[2)];

   3.3 количество сотрудников, прошедших подготовку для работы с ОСКАР/Поверхность ≥1[1)];

4) Идентификаторы станций ИГСНВ: реализованы (I=1/0) по следующему субпоказателю:

   4.1 количество станций, передающих данные в ИСВ, использующих идентификатор ИГСНВ >0[3)];

5) Система мониторинга качества данных ИГСНВ (СМКДИ): национальный процесс реагирования на информацию о проблеме обеспечения качества, полученную из действующей СМКДИ (I=1/0)[1)];

   субпоказатель 5: процент передающих данные станций, предоставляющих данные наблюдений с такой частотой и настолько своевременно, как это предусмотрено в ОСКАР/Поверхность, ≥ 70[4)];

6) национальный координатор ИГСНВ: кандидатуры представлены (I=1/0)[1)];

7) национальный координатор ОСКАР/Поверхность: кандидатуры представлены (I=1/0)[1)];

8) национальный координатор СМКДИ: кандидатуры представлены (I=1/0)[1)];

9) национальный план осуществления ИГСНВ: принят/одобрен (I=1/0)[1)].

Примечания:

1) Информация предоставлена Членами через Базу профильных данных ВМО про странам (БПДС).

2) Показатели получены из ОСКАР/Поверхность.

3) Показатели получены из ИСВ.

4) Показатели получены из СМКДИ.

В отношении всех указанных показателей предлагается установить три следующих целевых даты для оценки готовности Членов ИГСНВ: январь 2018 года, январь 2019 года и январь 2020 года.

Решение 32 (ИС-69)

ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА ПО ПЕРЕВОДУ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ВМО ИЗ ТЕКУЩЕЙ СТРУКТУРЫ ПРОЕКТА В СТРУКТУРУ ПРОГРАММЫ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 82 (ИС-68) «Подготовка Стратегического и Оперативного планов ВМО на 2020—2023 годы»;

напоминая далее о резолюции 2 (ИС-68) «План предоперативного этапа Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО на 2016—2019 годы»;

признавая, что ИГСНВ, являясь оперативной системой, поддерживающей все программы и деятельность ВМО, будет содействовать совершенствованию интегрированных действий Членов и установлению продуктивных партнерских отношений для поддержания и совершенствования их способности предоставлять метеорологическое, климатическое, гидрологическое и другое связанное с ними обслуживание в области окружающей среды;

признавая, что уникальный характер ИГСНВ как сквозного инфраструктурного элемента, поддерживающего все программы и деятельность ВМО, потребует наличия хорошо развитого механизма сотрудничества и координации между региональными и техническими рабочими структурами;

признавая далее необходимость приступить к планированию будущего ИГСНВ по завершении текущего этапа проекта, намеченном на 2019 год,

поручает Межкомиссионной координационной группе по ИГСНВ подготовить предложение для ИГСНВ в программной структуре ВМО, принимая во внимание предлагаемые изменения в структуре управления ВМО, разрабатываемые Рабочей группой ИС по стратегическому и оперативному планированию (ИС-СОП);

поручает Генеральному секретарю обеспечить координацию сотрудничества с партнерами, ответственными за системы наблюдений, спонсируемые совместно с ВМО и осуществляемые без участия ВМО, в подготовке предложения для удовлетворения их потребностей;

предлагает партнерам, ответственным за системы наблюдений, спонсируемые совместно с ВМО и осуществляемые без участия ВМО, работать над подготовкой этого предложения в сотрудничестве с Межкомиссионной координационной группой по ИГСНВ.

Решение 33 (ИС-69)

РАДИОЧАСТОТЫ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ И СВЯЗАННОЙ С НЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

ссылаясь:

1) на резолюцию 29 (Кг-17) «Радиочастоты для метеорологической и связанной с ней деятельности в области окружающей среды»;

2) на решение 36 (ИС-68) «Сохранение радиочастотного спектра для метеорологической и связанной с ней деятельности в области окружающей среды на Всемирной конференции радиосвязи 2019 года (ВКР-19)»;

3) на решение 22 (КОС-16) «Сохранение радиочастотного спектра для метеорологической и связанной с ней деятельности в области окружающей среды на Всемирной конференции радиосвязи 2019 года»;

признавая:

1) что Исследовательская комиссия по научным службам (7-я Исследовательская комиссия) Международного союза электросвязи (МСЭ) и Руководящая группа КОС по координации радиочастот (РуГ-КРЧ) обновили содержание совместного Справочника ВМО/МСЭ «Использование радиочастотного спектра в метеорологии: прогнозирование и мониторинг погоды, климата и качества воды»;

2) что ИК 7 МСЭ утвердила изменения к редакции 2008 года, которые доступны в режиме онлайн по ссылке: http://wis.wmo.int/file=2994;

3) что КОС подготовила предварительный документ о позиции ВМО по пунктам повестки дня ВКР-19, который доступен в режиме онлайн по ссылке: http://wis.wmo.int/file=3379,

постановляет опубликовать обновление 2017 года к справочнику «Использование радиочастотного спектра в метеорологии: прогнозирование и мониторинг погоды, климата и качества воды»;

поручает Генеральному секретарю:

1) продолжать поддерживать работу КОС и РуГ-КРЧ в соответствии с решением 22 (КОС-16);

2) обеспечить координацию с МСЭ работы по опубликованию справочника по использованию радиочастотного спектра в метеорологии;

уполномочивает Генерального секретаря внести редакционные изменения в справочник по использованию радиочастотного спектра в метеорологии для его распространения и публикации;

настоятельно призывает Членов:

1) обеспечить участие представителей НМГС в деятельности по координации радиочастот на национальном уровне, включая представление предварительной позиции ВМО по пунктам повестки дня ВКР-19 на национальных и региональных форумах по управлению использованием и координации частот;

2) поощрять участие экспертов из НМГС и национальных регуляторов радиочастот в планируемом семинаре ВМО/МСЭ, который предполагается провести в штаб-квартире МСЭ в Женеве 23—24 октября 2017 года непосредственно перед рабочими группами 7-й Исследовательской комиссии.

Решение 34 (ИС-69)

ПЕРЕВОД *МЕЖДУНАРОДНОГО АТЛАСА ОБЛАКОВ* (ВМО-№ 407)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 34 (ИС-68) «Утверждение нового издания Международного атласа облаков» (ВМО-№ 407);

отмечая, что новое издание «International Cloud Atlas – Manual on the observation of clouds and other meteors» (Международный атлас облаков — Наставление по наблюдению облаков и других метеоров) (ВМО-№ 407) было опубликовано в виде веб-сайта (www.wmocloudatlas.org) по случаю Всемирного метеорологического дня-2017, темой которого было «Понимание облаков»;

отмечая также с удовлетворением очень большой интерес, проявленный в этом году Членами и средствами массовой информации к Всемирному метеорологическому дню и Международному атласу облаков;

отмечая далее:

1) что было получено несколько запросов о наличии Атласа на других языках ВМО;

2) что обновление Атласа проводилось при очень ограниченном бюджете,

предлагает Членам поддержать данное начинание посредством добровольных взносов в Целевой фонд КПМН;

поручает Генеральному секретарю принять меры по организации перевода Атласа на официальные языки ВМО с использованием добровольных взносов Членов в поддержку данного начинания.

Решение 35 (ИС-69)

ОБНОВЛЕНИЕ *РУКОВОДСТВА ПО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ И МЕТОДАМ НАБЛЮДЕНИЙ* (ВМО-№ 8)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая, что Рабочее соглашение между Всемирной метеорологической организацией и Международной организацией по стандартизации (ИСО) создает возможности для разработки и публикации общих стандартов ВМО/ИСО;

отмечая:

1) что ВМО и ИСО сотрудничали при разработке общего стандарта ВМО/ИСО по наземному дистанционному зондированию параметров ветра с использованием гетеродинных импульсных доплеровских лидаров;

2) что всем Членам ВМО предлагалось рассмотреть текст проекта стандарта и предоставить замечания по нему;

3) что президент КПМН одобрил предложенный текст для включения в *Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8), как он и собирался сделать при условии, что от Членов не поступит возражений по тексту по истечении обязательного периода обзора,

поручает Генеральному секретарю опубликовать обновленное Руководство на всех языках ВМО;

уполномочивает Генерального секретаря внести редакционные поправки в текст.

Решение 36 (ИС-69)

ОТМЕНА КОНЦЕПЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАЛОННОГО БАРОМЕТРА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) о рекомендации 15 (КПМН-I) «Международное сравнение барометров», в которой вводилась концепция региональных эталонных барометров (РЭБ) и их сравнения в данном Регионе для поддержки усилий Членов ВМО по обеспечению сопоставимости измерений давления;

2) о рекомендации 19 (КПМН-IX) «Учреждение региональных центров по приборам (РЦП)», в которой вводилась концепция РЦП для поддержки усилий Членов ВМО по калибровке или сравнению их национальных эталонных метеорологических приборов;

3) о подписании ВМО с Международным комитетом мер и весов (МКМВ) Соглашения о взаимном признании (СВП) — механизма, посредством которого национальные метрологические учреждения демонстрируют международную эквивалентность своих стандартов изменений и выдаваемых ими сертификатов калибровки и измерений;

отмечая, что, как показывает существующая практика, сопоставимость измерений атмосферного давления с Международной системой единиц (СИ) должна обеспечиваться через аккредитованные РЦП или другие лаборатории, которые либо аккредитованы, либо назначены национальными метрологическими учреждениями;

отмечая также мнение КПМН о том, что сохранение концепции РЭБ в дополнение к концепции РЦП приводит к дублированию работы и является экономически невыгодным и нецелесообразным;

отмечая далее, что со всеми Членами ВМО, в которых были размещены РЭБ, связывались по данному вопросу и что все они в своих ответах поддержали вышеупомянутую концепцию обеспечения сопоставимости измерений атмосферного давления и отмену концепции РЭБ,

соглашается отменить концепцию регионального эталонного барометра;

поручает Комиссии по приборам и методам наблюдений:

1) обновить Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений и прочие соответствующие руководящие и нормативные документы ВМО, обеспечивая их согласованность;

2) по необходимости представить измененные документы соответствующим конституционным органам.

Решение 37 (ИС-69)

ФОРУМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ САТКОМ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая резолюцию 31 (Кг-17) и рекомендацию 9 (КОС-Внеоч.(2014)) о создании Форума пользователей Сатком;

признавая:

1) что Конгресс рассмотрел вопрос о потенциальных выгодах координации усилий пользователей спутниковых коммуникационных систем и сделал вывод о том, что они оправдывают оценочные расходы в 10 000 шв. фр. в год для Секретариата, с тем чтобы координировать Форум Сатком, предложенный в рекомендации 9 (КОС-Внеоч.(2014));

2) что прогресс в разработке и продвижении Форума Сатком явился результатом совместной работы одновременно ВМО и Межправительственной океанографической комиссии ЮНЕСКО (МОК ЮНЕСКО);

подтверждая:

1) что официальная сессия Международного форума ВМО-МОК пользователей спутниковых систем телесвязи для передачи данных (Сатком2016) была проведена в выставочном центре «IFEMA – Feria de Madrid» (ИФЕМА — Фериа де Мадрид) с 27 по 29 сентября 2016 г. по приглашению Испании;

2) что отчет Сатком2016 имеется в режиме онлайн по ссылке: http://wis.wmo.int/file=3130. В нем подчеркиваются потенциальные преимущества Форума Сатком для Комиссии по гидрологии и Комиссии по сельскохозяйственной метеорологии наряду с Комиссией по основным системам (КОС) и Совместной технической комиссией ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ). Отчет содержит стратегию последующей деятельности Форума Сатком в интересах ВМО, МОК ЮНЕСКО и других организаций, которые могут извлечь пользу из деятельности Форума Сатком,

постановляет утвердить избранный Исполнительный комитет Форума Сатком (далее именуемый как «ИКФорум»), указанный в дополнении к настоящему решению;

поручает Генеральному секретарю оказать содействие осуществлению административных процедур в целях поддержки Форума Сатком в реализации деятельности, согласованной на Сатком2016;

поручает Комиссии по основным системам при поддержке СКОММ контролировать ход осуществления деятельности Форума Сатком и поддерживать участие других технических комиссий и региональных ассоциаций;

настоятельно рекомендует Членам принимать участие в Форуме Сатком и использовать спутниковые системы связи, в частности развитие и усвоение затратных видов продукции и услуг в поддержку систем заблаговременных предупредительных оповещений.

_____

Дополнение к решению 37 (ИС-69)

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ФОРУМА САТКОМ

Избранный Исполнительный комитет Форума Сатком по результатам Сатком-2016

Фамилия	Позиция в ИК Форума Сатком	Организация или страна
Майкл Приор-Джонс	Председатель	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
Йохан Стандер	Вице-председатель	Южная Африка
Брайан Ходж	Представитель Члена ВМО	Австралия
Дэвид Мелдрум	Представитель сообщества пользователей	Соединенное Королевство
Шон Бернс	Метеорологические спутники	КГМС
Янн Бернар	Представитель оператора	CMC/АРГОС
Мариюкси Чавез	Представитель оператора	ОРБКОММ
Аллан Плейс	Представитель оператора	JouBeh Technologies
Вольфанг Марксер	Представитель производителя	SEBA Hydrometerologie
Энди Сибранди	Представитель производителя	Pacific Gyre
Эрик Локлир	Подпрограмма — Совместное соглашение по тарифам Аргос	Совместное соглашение по тарифам Аргос (ССТ)
<вакантная позиция>	Секретариат МОК	МОК ЮНЕСКО
Реми Жиро	Координатор связи с КОС ВМО	ЭГ-КТС/КОС
Дэвид Томас	Секретариат ВМО	ВМО
Этьен Шарпантье	Секретариат ВМО	ВМО

Решение 38 (ИС-69)

ВНЕДРЕНИЕ ТАБЛИЧНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ КОДОВЫХ ФОРМ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

принимая во внимание:

1) что решения, резолюции и рекомендации шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам (КОС-16) содержатся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями, решениями и рекомендациями шестнадцатой сессии Комиссии по основным системам* (ВМО-№ 1183);

2) решение 5 (КОС-16) «Передача данных наблюдений в BUFR», которое настоятельно рекомендует Членам ВМО производить обмен сводками Всемирной службы погоды в таблично ориентированных кодовых формах (ТОКФ) и обеспечить, чтобы такие сводки соответствовали правилам В/С;

3) решение 6 (КОС-16) «Экспериментальное осуществление FM 92 GRIB (издание 3)», которое настоятельно призывает Членов ВМО провести тестирование новой редакции GRIB, предназначенной для расширения видов информации, которой можно будет обмениваться с использованием GRIB;

4) решение 7 (КОС-16) «Удаление FM 92-XI Ext GRIB из *Наставления по кодам* (ВМО-№ 306)», в котором сделан вывод о том, что не существует более оперативных потребностей в FM 92 XI Ext GRIB, и решено удалить ее дефиницию из тома I.2 *Наставления по кодам*, при этом чтобы эта дефиниция оставалась постоянно доступной в целях поддержки интерпретации архивированных данных;

5) рекомендацию 10 (КОС-16) «Прекращение поддержки традиционных буквенно-цифровых кодов», которая направлена на поддержку принципиальной установки на то, чтобы осуществлялось совершенствование только тех традиционных буквенно-цифровых кодовых форм, которые поддерживают поправки к Приложению 3 к Конвенции о международной гражданской авиации — Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации,

подтверждает:

1) что FM 92-XI GRIB следует удалить из тома I.2 *Наставления по кодам* (ВМО-№ 306);

2) что не следует предпринимать никакого дальнейшего совершенствования традиционных буквенно-цифровых кодов, за исключением тех изменений традиционных буквенно-цифровых кодов, которые поддерживают поправки к Приложению 3 Конвенции о международной гражданской авиации — Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации;

3) что ВМО следует поощрять ИКАО к использованию современных альтернатив традиционным буквенно-цифровым кодам для удовлетворения новых потребностей в целях обмена метеорологической информацией в соответствии с переходом на управление информацией в масштабах системы ИКАО;

постановляет:

1) что технические комиссии, ответственные за поддержание *Наставления по кодам* (ВМО-№ 306), уполномочиваются удалять те неавтоматизированные кодовые формы, которые более не требуются для регламентного обмена информацией;

2) что спецификации кодовых форм, удаленные из *Наставления по кодам*, должны быть постоянно доступными для Членов ВМО, с тем чтобы информация, архивированная в этих кодовых формах, могла быть интерпретирована должным образом.

Решение 39 (ИС-69)

РАЗРАБОТКА ОБЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ОСНОВАННОГО НА СУЩЕСТВУЮЩИХ РУКОВОДСТВАХ, РАЗРАБОТАННЫХ ПРОГРАММАМИ И ТЕХНИЧЕСКИМИ КОМИССИЯМИ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

сознавая, что предоставление обслуживания в области метеорологии, климатологии и гидрологии имеет важное значение для спасения жизней и средств к существованию, повышения качества жизни и укрепления национальных экономик и поддержки НМГС со стороны правительств;

ссылаясь:

1) на решение 42 (ИС-68) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания», в котором ИС поручил техническим комиссиям включать вопросы предоставления обслуживания в качестве основных в их планы работы и руководящие материалы;

2) на решение 29 (КОС-16) «Дальнейшее осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания», которое определяет план работы для согласованного целостного подхода к осуществлению предоставления обслуживания в масштабах ВМО в соответствии с поручением ИС-68;

отмечая, что Стратегия ВМО в области предоставления обслуживания, которая была разработана благодаря координации целей ОГПО/МОН КОС, способствующих предоставлению высококачественного обслуживания во всех областях ответственности ВМО, а не только в области метеорологического обслуживания населения, и что целостный подход в масштабах ВМО к предоставлению обслуживания должны быть обеспечены посредством сотрудничества и взаимодействия;

отмечая далее, что *Руководство по практике метеорологического обслуживания населения* (ВМО-№ 834) в настоящее время пересматривается и обновляется и что в процессе пересмотра будет полностью учитываться Стратегия ВМО в области предоставления обслуживания;

признавая, что имеется необходимость рассматривать потребности, связанные с предоставлением обслуживания, которые были определены всеми соответствующими программами ВМО, в целях обеспечения руководства и поддержки для Членов в вопросах, относящихся к предоставлению обслуживания,

постановляет, что следует разработать Общее руководство по предоставлению обслуживания, основанное на выполняемой работе по обновлению *Руководства по практике метеорологического обслуживания населения* и других существующих руководящих указаниях, разработанных программами и техническими комиссиями ВМО, мандат которых включает предоставление обслуживания, с тем чтобы обеспечивать целостное руководство по предоставлению обслуживания для Членов в основных областях применения, охватывающих погоду, климат, воду, сельское хозяйство, здравоохранение, а также морскую и другие области,

поручает КОС сотрудничать с другими техническими комиссиями, включая КСхМ, ККл, КАМ, СКОММ и КГи, с целью подготовки Общего руководства по предоставлению обслуживания для его утверждения на Кг-18;

предлагает Членам оказывать поддержку разработке Общего руководства по предоставлению обслуживания;

поручает региональным ассоциациям и техническим комиссиям продолжать вносить в свои планы работы осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания;

поручает Генеральному секретарю:

1) координировать подход в масштабах ВМО к предоставлению обслуживания;

2) выделить ресурсы в пределах имеющегося бюджета для разработки Общего руководства по предоставлению обслуживания.

Решение 40 (ИС-69)

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ ПО РАЗРАБОТКЕ ОБЩИХ МЕХАНИЗМОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

ссылаясь на решение 42 (ИС-68) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания», в котором ИС одобрил определение источников и практическое использование огромных массивов данных для предоставления обслуживания как одной из наиболее важных областей, которым следует уделять особое внимание при осуществлении Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания;

ссылаясь на решение 5 (ИС-68) «Предоставление населению обслуживания прогнозами с учетом воздействий и предупреждениями с учетом рисков применительно ко многим опасным явлениям», в котором ИС настоятельно призвал Членов ускорить, при поддержке со стороны Секретариата, внедрение обслуживания прогнозами и предупреждениями о многих опасных явлениях с учетом воздействий, что будет способствовать их деятельности по уменьшению опасности бедствий и усилиям по смягчению их последствий;

признавая, что общий механизм взаимодействия для предоставления обслуживания, который будет представлять собой «одно окно» для связанной с обслуживанием информационной продукции из разных источников, будет помогать НМГС в выполнении задачи по удовлетворению своих потребностей, с тем чтобы быть на уровне новых и развивающихся требований пользователей в отношении интуитивного и осуществляемого в режиме реального времени доступа к гидрологической и климатической информации, используя для этого современные новейшие коммуникационные средства;

принимая во внимание потенциал для максимального использования существующих глобальных платформ в целях внесения вклада в развитие общих механизмов взаимодействия для предоставления полностью интегрированного обслуживания;

признавая, что инициативы в области предоставления обслуживания осуществляются разными техническими программами ВМО с использованием имеющихся подходов и систем, которые требуют достаточного взаимодействия, с тем чтобы избегать трудностей, связанных с обеспечением доступа к обслуживанию, и риска дублирования усилий;

признавая, что общие механизмы взаимодействия обеспечат гораздо большую значимость НМГС и будут способствовать ссылке на НМГС как на поставщиков подобного обслуживания и соответственно укреплять авторитетный голос НМГС, а также увеличивать число их пользователей и клиентов,

постановляет поручить КОС учредить в сотрудничестве с другими ТК механизм для разработки концептуального документа по общим механизмам взаимодействия для

предоставления обслуживания, действующего на основе данных из НМГС и появляющихся источников, в целях обеспечения пользователей непрерывным доступом к метеорологической и климатической информации таким образом, чтобы обеспечивать ссылку на НМГС как на поставщиков обслуживания;

поручает КОС представить концептуальный документ на ИС-70 для его рассмотрения с целью утверждения, после чего будет разработан план осуществления;

поручает техническим комиссиям назначить экспертов по предоставлению обслуживания и технических экспертов, которые создадут общие механизмы взаимодействия, с тем чтобы обеспечить отражение перспективных направлений развития как науки, так и информационных технологий, в концептуальном документе;

предлагает Членам воспользоваться возможностями, предоставляемыми новыми и появляющимися технологиями и источниками данных, с тем чтобы позволить своим НМГС предоставлять пользователям последовательную и авторитетную информацию и обслуживание на основе современной коммуникационной концепции;

поручает Генеральному секретарю:

1) поддерживать разработку концептуального документа по общим механизмам взаимодействия для предоставления обслуживания;

2) поддерживать усилия Членов по принятию современных технологий, таких как метеорологические приложения для мобильных телефонов, Протокол общего оповещения (CAP) и социальные сети, которые расширят диапазон, повысят качество и эффективность предоставления обслуживания.

Решение 41 (ИС-69)

РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОПЕРАТИВНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ ГОРОДОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

сознавая, что половина населения земного шара в настоящее время проживает в городских районах и что к 2050 году, согласно перспективным оценкам, эта цифра возрастет до 70 процентов;

ссылаясь:

1) на решение 15 (ИС-68) «Реализация междисциплинарной городской проблематики ВМО», в котором ИС принял структурный план рамочной программы реализации междисциплинарной городской проблематики на 2016−2019 гг., который включал создание межпрограмной рабочей группы по вопросам интегрированного городского обслуживания в области погоды, окружающей среды и климата, действующей под руководством Исполнительного совета, для выполнения ее функций в течение установленного четырехлетнего срока;

2) на решение 42 (ИС-68) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания», в котором ИС утвердил наиболее важные области, которым следует уделять внимание при осуществлении Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания, которые включали городские районы;

3) на резолюцию 68 (Кг-17) «Учреждение междисциплинарной городской проблематики ВМО», в которой Конгресс постановил, что деятельность, касающаяся городов, должна являться особым междисциплинарным элементом в рамках ВМО;

отмечая с беспокойством, что городские районы уязвимы для экстремальных явлений погоды, включая волны тепла, сильный дождь и связанный с ним паводок и наводнение, суровые конвективные метеорологические условия, засухи, штормовой нагон в городских прибрежных районах, загрязнение воздуха и воздействия, вызванные изменением и изменчивостью климата;

отмечая далее, что Кг-17 поручил ВМО концентрировать внимание на развитии обслуживания, связанного с климатом, погодой и окружающей средой, как важном компоненте целостного осуществления Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания, чтобы мегаполисы и крупные городские комплексы успешно противостояли неблагоприятному воздействию опасных явлений окружающей среды, учитывали фактор погоды и климата при городском планировании, проектировании инфраструктуры, транспортных перевозках, энергоснабжении, водоснабжении, обеспечении продовольственной безопасности, уменьшении опасности бедствий, адаптации к изменению климата и смягчении его последствий, а также при охране здоровья граждан;

признавая, что городское обслуживание следует ориентировать на интересы населения с адресным совершенствованием передачи информации и связей с клиентами посредством использования надежной многоканальной системы распространения и сообщения информации всем партнерам и населению;

признавая далее, что некоторые НМГС разработали комплексные оперативные платформы для предоставления обслуживания с целью обеспечения ориентированного на интересы населения обслуживания в городских районах;

напоминая, что Кг-17 поручил ИС предоставить руководящие указания в отношении разработки стратегии в области предоставления обслуживания в целях учета городских потребностей и координировать работу технических комиссий по городским проблемам целостным и всесторонним образом, и что ИС-68 принял далее структурный план рамочной программы реализации междисциплинарной городской проблематики на 2016—2019 гг. в качестве основы для осуществления в масштабах ВМО резолюции 68 (Кг-17),

постановляет ускорить работу над Руководством по городскому комплексному обслуживанию в области гидрометеорологии/климата/окружающей среды, используя знания и опыт, накопленные Проектом ГСА ВМО по научным исследованиям в области городской метеорологии и окружающей среды (ГУРМЕ), которые определяют переход от научных исследований к оперативной практике, для утверждения Кг-18;

поручает КОС совместно с КАН и в консультации с другими техническими комиссиями разработать руководящие указания, основанные на наилучших практиках Членов, для интегрированной оперативной платформы в поддержку мер по удовлетворению потребностей предоставления городского обслуживания;

предлагает Членам воспользоваться ресурсами и возможностями, предоставляемыми городской окружающей средой, с тем чтобы разрабатывать новейшие новаторские системы мониторинга, обработки данных и распространения информации, предназначенные, главным образом, для предоставления метеорологического, климатического и гидрологического обслуживания, в целях совершенствования процесса принятия решений в интересах обеспечения «безопасности и благосостояния народа» и реализации концепции «лучший город — лучшая жизнь»;

поручает техническим комиссиям назначить экспертов по предоставлению обслуживания для городов и технических экспертов, которые разработают руководящие принципы, с тем чтобы обеспечить интегрирование результатов научных исследований в оперативную практику;

поручает региональным ассоциациям и техническим комиссиям оказывать поддержку разработке руководящих указаний;

поручает Генеральному секретарю содействовать работе КОС и КАН по разработке вышеуказанных руководящих указаний.

Решение 42 (ИС-69)

БУДУЩЕЕ АЭРОНАВИГАЦИОННОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 66 (Кг-17) относительно поддержки ВМО развивающегося аэронавигационного метеорологического обслуживания, согласно которой дальнейшее развитие на глобальном, региональном и национальном уровне должно быть полностью согласовано с Глобальным аэронавигационным планом (ГАНП) Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и ее методикой блочной модернизации авиационной системы (БМАС);

напоминая также о решении 43 (ИС-68) относительно плана действий для метеорологического обслуживания авиации, согласно которому, помимо прочего, требуется разработать проект долгосрочного плана для Программы ВМО по авиационной метеорологии (ДП-ПАМ), согласованного с методикой ГАНП и БМАС ИКАО;

отмечая разработку проекта ДП-ПАМ;

отмечая далее выводы по итогам проведенного КАМ глобального опроса относительно предоставления аэронавигационного метеорологического обслуживания в 2016/17 году;

проведя специальное обсуждение на ИС-69 по вопросу о будущем аэронавигационного метеорологического обслуживания с участием заинтересованных сторон из метеорологического и авиационного сообщества, в том числе представителей государственного и частного сектора, краткое изложение итогов которого приводятся в дополнении к настоящему решению;

принимая во внимание ключевые вопросы, которые предстоит рассмотреть для улучшения предоставления метеорологического обслуживания международной аэронавигации,

приветствует открытое обсуждение с авиационными заинтересованными сторонами и их понимание неизменного и всевозрастающего важного значения предоставления высококачественной, последовательной, целевой метеорологической информации и обслуживания в интересах безопасности, эффективности и регулярности работы авиации;

признает значительные проблемы и возможности, связанные с ростом отрасли воздушных перевозок и быстро меняющимися требованиями к обслуживанию, институциональными механизмами, технологическими разработками и соответствующими проблемами окружающей среды и изменения климата, которые приведут к соответствующим существенным изменениям в отношении того, каким образом метеорологическая информация и обслуживание будут предоставляться пользователям согласно ГАНП и БМАС ИКАО;

признает далее важность применения справедливого и прозрачного возмещения расходов за предоставление аэронавигационного метеорологического обслуживания, с тем чтобы способствовать обеспечению устойчивой базовой метеорологической инфраструктуры и высококачественного обслуживания;

признает срочные требования в отношении экономической эффективности, сочетающиеся с необходимостью поддержания высокоэффективного метеорологического обслуживания авиации, наряду с требованиями в отношении менеджмента качества, компетенции и квалификации персонала, а также другими требованиями ИКАО и ВМО;

постановляет, что результаты специального обсуждения, изложенные в дополнении, должны быть отображены в деятельности Программы ВМО по авиационной метеорологии (ПАМ);

соглашается с тем, что основополагающая базовая инфраструктура, предоставление данных и информации, а также связанные с авиацией научные исследования и разработки должны рассматриваться в качестве исключительно важных вкладов Членов ВМО в отрасль воздушных перевозок, которые необходимо поддерживать и расширять в том, что касается планирования будущих систем и обслуживания;

поручает президенту КАМ:

1) учитывать результаты специального обсуждения при подготовке повестки дня шестнадцатой сессии КАМ (июль 2018 г.), а также продолжать регулярное обсуждение и консультацию с соответствующими авиационными заинтересованными сторонами;

2) в сотрудничестве с президентами региональных ассоциаций разработать методологию и провести анализ чувствительности различных сценариев будущего предоставления метеорологического обслуживания авиации, включая степень участия поставщиков из частного сектора, подготовить оценку возможных воздействий как на НМГС в качестве поставщиков аэронавигационного метеорологического обслуживания, так и на итоговые уровни качества обслуживания, когда подобная аналитическая информация имеет значение для планирования ВМО будущей деятельности, связанной с авиацией;

поручает президентам региональных ассоциаций организовать в координации с президентом КАМ необходимые мероприятия по повышению ознакомленности на региональном уровне, с тем чтобы освещать проблемы, которые обсуждались в ходе специального обсуждения на ИС-69, и обеспечить их даунскейлинг до регионального уровня и уровня Членов, с тем чтобы повысить их осведомленность и готовность к предусматриваемым изменения в предоставлении метеорологического обслуживания авиации;

настоятельно призывает Членов анализировать итоги специального обсуждения, в том числе посредством проведения анализа СССВУ (сильные и слабые стороны, возможности и угрозы) своих НМГС, и рассмотреть вопрос о разработке своих собственных планов, учитывая при этом требования национальных заинтересованных сторон в отношении предоставлении аэронавигационного метеорологического обслуживания, глобальные и региональные планы и тенденции;

поручает Генеральному секретарю в координации с президентами региональных ассоциаций и президентом КАМ поддержать будущую деятельность в регионах по планированию обеспечения осведомленности о ГАНП и БМАС.

_____

Дополнение к решению 42 (ИС-69)

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБСУЖДЕНИЯ ПО ВОПРОСУ О БУДУЩЕМ АЭРОНАВИГАЦИОННОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Введение

Исполнительный совет признал важность этого своевременного обсуждения изменяющихся требований к предоставлению метеорологического обслуживания международной аэронавигации, учитывая существующие и ожидаемые изменения в рамках авиационного сектора в последующие 10−15 лет, а также предполагаемые воздействия изменений на предоставление аэронавигационного метеорологического обслуживания.

В целях стимулирования стратегического мышления и оказания помощи Исполнительному совету в определении направления для Членов ВМО, которые предоставляют метеорологическое обслуживание авиации, данное обсуждение подчеркнуло как будущие проблемы, так и возможности. Внимание уделялось также существующим и новым моделям предоставления обслуживания, предназначенным для обеспечения устойчивого предоставления аэронавигационного метеорологического обслуживания на требуемых уровнях результативности, качества и экономической эффективности.

Со вступительным докладом выступил г-н Ч. М. Шунь, президент КАМ, директор Гонконгской обсерватории и постоянный представитель Гонконга, Китай, при ВМО, после чего выступили г-н Юн Ван, начальник отдела по работе и инфраструктуре аэропортов, Международная организация гражданской авиации (ИКАО); г-н Магди Реда, менеджер по оплате услуг по управлению воздушным движением, Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА); капитан Марк Хой, генеральный менеджер авиакомпании Катай Пасифик Эруэйз; г-н Дэннис Харт, руководитель менеджмента информации в рамках системы, ЕВРОКОНТРОЛ; г-н Роберт Рутлэдж, перспективные операции, Центр предсказания космической погоды, Национальная метеорологическая служба НУОА, Соединенные Штаты Америки; д-р Агнесс Киджази, Генеральный директор Танзанийского метеорологического агентства и постоянный представитель Объединенной Республики Танзания при ВМО; г-жа Мэри Глэкин, старший вице-президент, научная и прогностическая деятельность, Метеорологическая компания; г-жа Мария Лундблад, старший советник, авиационное обслуживание, Шведский метеорологический и гидрологический институт.

Помимо этого, Исполнительный совет дал оценку интерактивному групповому обсуждению, проведенному под руководством Президента ВМО г-на Дэвида Грэймса с Членами, в ходе которого состоялось расширенное рассмотрение ключевых тем с целью повышения осведомленности и понимания.

Резюме вступительного доклада и выступлений

Исполнительный совет отметил, что воздушный транспорт играет важную роль в стимулировании устойчивого социально-экономического развития и что сегодня он перевозит свыше 3 млрд пассажиров — цифра, которая, как ожидается, удвоится к концу следующего десятилетия. Исполнительный совет напомнил, что Глобальный аэронавигационный план (ГАНП) Международной организации гражданской авиации (ИКАО) предусматривает переходящую, рассчитанную на 15 лет стратегическую методику для прогресса в области модернизации авиационного транспорта, включая описание ожидаемых усовершенствований в области аэронавигационного метеорологического обслуживания, которые, наряду с другими областями, считаются необходимыми или желательными для достижения ощутимого потенциала и повышения эффективности аэронавигации, обеспечивая при этом авиационный приоритет номер один, а именно — безопасность.

Исполнительный совет отметил некоторые ключевые выводы, сделанные из недавнего глобального обзора предоставления аэронавигационного метеорологического обслуживания,

проведенного Комиссией по авиационной метеорологии (КАМ), по которому был достигнут весьма похвальный уровень получения ответов от Членов в 92 процентах. В обзоре подчеркивалось, в частности, что хотя НМГС Членов ВМО по-прежнему активно участвуют в предоставлении аэронавигационного метеорологического обслуживания на местном, национальном, региональном и/или глобальном уровнях, ряд других сторон также, как правило, участвуют в этом, включая поставщиков аэронавигационного обслуживания и коммерческих поставщиков метеорологического обслуживания. Исполнительный совет отметил также, что несмотря на значительный прогресс, достигнутый в области осуществления Членами ключевых инициатив, включая системы менеджмента качества для предоставления аэронавигационного метеорологического обслуживания и оценку компетенции аэронавигационного метеорологического персонала, в некоторых регионах до сих пор имеются пробелы.

Учитывая доминирующие движущие факторы изменения, такие как прогнозируемый рост воздушного движения, необходимость поддержания авиационной безопасности, увеличивая также при этом потенциал и эффективность аэронавигации, уменьшение воздействий авиации на окружающую среду, и отмечая тенденцию в направлении все более широкой регионализации и глобализации в ответ на потребности пользователей в глобальной гармонизации и непрерывном обслуживании, Исполнительный совет признал необходимость того, чтобы метеорологическое сообщество реагировало на соответствующий сдвиг в воззрении на способы предоставления обслуживания. Они будут включать разработку новых бизнес-моделей, использование новейших информационных технологий и результатов научных исследований, освоение новых и новаторских методов предоставления обслуживания и обеспечение способности использовать более высокий уровень регионального и международного сотрудничества для ликвидации существующих проблем. В этой связи Исполнительный совет признал, что ВМО и ИКАО следует и далее укреплять их сотрудничество и совместную работу в области авиационной метеорологии, как это подчеркивалось на недавней двусторонней встрече между Генеральным секретарем ВМО и Генеральным секретарем ИКАО, с тем чтобы дать таким образом возможность Членам/государствам более эффективно выполнять свои мандаты.

Исполнительный совет признал, что авиационные пользователи, включая, но не ограничиваясь ими, авиакомпании, представляемые Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА), требуют большей прозрачности и упрощения системы оплаты аэронавигационного метеорологического обслуживания, и что это может быть достигнуто посредством более эффективного сотрудничества между, но не в последнюю очередь, сообществами поставщиков аэронавигационного метеорологического обслуживания и пользователей, содействие которому могут оказывать ВМО, ИКАО и ИАТА. Было также признано, что в некоторых случаях расходы, компенсируемые со стороны авиации, не всегда доходят до поставщика(ов) обслуживания, при этом нередко по причине существующих механизмов в рамках Члена/государства, что имеет последствия для способности поставщика(ов) обслуживания предоставлять и развивать далее свое обслуживание.

Исполнительный совет отметил возрастающую потребность в большем объеме метеорологических данных с воздушных судов и высоко оценил поддержку ИАТА в оказании помощи с целью расширения программы АМДАР и эффективного совместного использования самолетных метеорологических данных с метеорологическим сообществом, которые доступны как из государственного, так и частного секторов.

В отношении авиационной безопасности Исполнительному совету было сообщено о том, что опасные метеорологические условия по-прежнему являются существенным фактором в авиационных инцидентах и авариях в аэропортах и в воздухе. При рассмотрении вопросов безопасности полетов, а также факторов эффективности, экономии и охраны окружающей среды, авиационная метеорология по вполне понятным причинам по-прежнему являются приоритетной областью, представляющей интерес, но не в последнюю очередь, для авиакомпаний и управления воздушным движением (УВД).

Исполнительный совет отметил быстрое развитие методов предоставления метеорологической информации пилотам, в том числе за счет более широкого использования планшетов, что также влияет теперь на то, каким образом пользователи проходят подготовку экипажей в области метеорологии. Было отмечено, например, что пилоты стали использовать возможности новых технологий и что, как следствие, традиционные средства получения материалов предполетного инструктажа и актуальной информации во время полета могут устареть скорее раньше, чем позже. Далее было отмечено, что метеорологическая информация лежит в основе ОрВД и что возникающие концепции функционирования в поддержку операций с учетом траектории полетов будут во многом зависеть от наличия соответствующей информации об ОрВД (включая метеорологическую информацию) в нужное время, в нужном месте и в нужном формате. Предполагается, что в будущем появится возможность предоставления метеорологической информации с повышенной степенью детализации, которая будет охватывать широкий круг погодных явлений вплоть до прогнозирования текущей погоды (менее 20 минут).

Исполнительный совет признал, что в ходе осуществления общесистемного управления информацией (СВИМ), которое будет лежать в основе системы ОрВД, могут возникать вопросы, касающиеся физического управления информацией (включая метеорологическую информацию), что потребует создания надлежащих механизмов управления, в том числе политики управления данными как для поставщиков, так и для потребителей информации в рамках СВИМ. Была отмечена необходимость обеспечения функциональной совместимости Информационной системы ВМО (ИСВ) и СВИМ.

В контексте моделей предоставления обслуживания Исполнительный совет рассмотрел различные модели, существующие на глобальном, региональном, субрегиональном/ межнациональном и национальном уровнях, которые могут послужить руководством и источником вдохновения в будущем. Исполнительный совет признал, что все модели, независимо от их географического охвата, имели одну общую черту: намерение предоставлять эффективное и действенное, согласованное на глобальном уровне бесперебойное метеорологическое обслуживание международной аэронавигации, как правило строящееся на совместных партнерствах и в духе сотрудничества, не ограниченного национальными границами.

При рассмотрении вопросов межнациональной координации и сотрудничества в области предоставления аэронавигационного метеорологического обслуживания Исполнительный совет принял во внимание необходимость частого преодоления трудностей, в том числе связанных с национальными правовыми барьерами. Однако было отмечено, что преодоление трудностей во многих случаях приводит к появлению новых возможностей за счет укрепления взаимного доверия, честности и взаимодействия между участвующими сторонами.

В этой же связи Исполнительный совет признал важность взаимодействия между государственным и частным сектором, отметив необходимость обеспечения гармонизации между деятельностью государственного и частного секторов для совершенствования предоставления аэронавигационного метеорологического обслуживания и, в конечном счете, для достижения результатов, выгодных для всех участвующих сторон. Было отмечено, что несмотря на сложности, возникающие в ходе установления подобных партнерских отношений, эти усилия могут окупиться сполна, что приведет к лучшему взаимному пониманию между участниками в отношении их задач, сильных сторон и сдерживающих факторов. Такое взаимодействие способствует выработке общего взгляда на потребности в обслуживании, проблемы и возможности в области науки и техники, а также определению целей и формированию ожиданий. Была особо подчеркнута важность продолжения диалога в рамках взаимодействия между государственным и частным секторами.

Краткое содержание группового обсуждения

1. Потребность в диалоге и партнерских отношениях с заинтересованными сторонами

Было подчеркнуто, что диалог и партнерские отношения с заинтересованными сторонами имеют исключительно важное значение для предоставления аэронавигационного метеорологического обслуживания с учетом того, что авиационные пользователи являются продвинутыми пользователями, перед которыми стоят серьезные задачи. Также было отмечено со всей очевидностью, что поставщики обслуживания из частного сектора продолжат играть возрастающую и взаимодополняющую роль, благодаря которой ВГЧС (взаимодействие между государственным и частным сектором) в области авиации может стать моделью для других областей предоставления обслуживания.

Будучи областью обслуживания, серьезно ориентированной на пользователя, авиационная метеорология выигрывает от наличия четкого и подробного описания потребностей пользователей. Группа ИКАО по метеорологии (МЕТР) играет главную роль в этой области в координации с соответствующими представителями пользователей и органами, включая ВМО и ИАТА.

Текущие и предполагаемые изменения в глобальной системе ОрВД и связанные с ними изменения в предоставлении метеорологического обслуживания происходят в очень динамичной, быстро изменяющейся среде; таким образом, продолжающийся диалог между различными сообществами — пользователями и поставщиками на всех (национальном, региональном и глобальном) уровнях — был выделен в качестве важного фактора для обеспечения требуемого уровня гибкости, быстроты реагирования и адаптации. Исполнительному совету напомнили, что обсуждаемые здесь изменения в области метеорологии были предметом аналогичных интенсивных дискуссий и координации в кругу других заинтересованных сторон в авиационной индустрии. При таком уровне сложности сформулировать потребности пользователей в области метеорологической информации и обслуживания было непросто.

2. Понимание требований ГАНП и БМАС и их влияние на метеорологию

Важное значение придается пониманию требований ГАНП и БМАС для интеграции метеорологической информации в процессы принятия решений ОрВД в поддержку операций с учетом траектории полетов (ОТП). Вхождение во все более автоматизированную среду принятия решений потребует соответствующей автоматизации процесса подготовки метеорологической информации и обмена такой информацией, а также активного диалога с пользователями.

В ответ на озабоченность, касающуюся потенциального воздействия на роль поставщиков обслуживания в небольших или наименее развитых странах, было подтверждено, что в рамках будущей структуры регионализации и глобализации обслуживания местные поставщики продолжат играть свою роль, особенно в области предоставления необходимой информации и обслуживания, например, в аэропортах и районах аэропортов. Также будет необходимо поддерживать обмен информацией, составляющей основу метеорологической инфраструктуры, в частности, информацией, сбор и обработка которой осуществляются на национальном, региональном или глобальном уровнях с учетом соответствующих рамочных основ политики в области данных.

Также было дано разъяснение о том, что не все модули БМАС, входящие в ГАНП, необходимо применять во всех странах мира. Каждый регион и государство должны будут провести анализ оперативных потребностей и определить, какой потенциал им необходимо нарастить с учетом технического прогресса. Важным фактором в этой связи является взаимодействие соответствующих заинтересованных сторон в области метеорологии и авиации и сотрудничество между ними на национальном уровне.

Принимая во внимание, что модули БМАС предназначены для продуманного и регулярного повышения эффективности, следует отметить, что неравномерное распределение интенсивности воздушного движения неизбежно приведет к возникновению различных потребностей в осуществлении компонентов БМАС, т. е. к необходимости применения дифференцированного подхода. Для установления минимальных уровней качества обслуживания с учетом требований безопасности полетов и окупаемости все чаще будет необходимо использовать определение «достаточного».

3. Рост частного сектора

Было высказано мнение, что рост частного сектора в области предоставления информации и обслуживания потребует принятия соответствующих законодательных и надзорных мер для обеспечения качества, согласованности и подотчетности. Таким образом, роль созданного правительством метеорологического органа необходимо поддерживать наряду с четкими правилами создания поставщиков обслуживания. Была признана необходимость более четкого определения ролей метеорологического органа и поставщика обслуживания.

В отношении необходимости регулировать участие частного сектора в предоставлении обслуживания было дано разъяснение, что такое регулирование уже существует. Участники из частного сектора обязаны обеспечить соблюдение требований ИКАО и ВМО в отношении уровня подготовки и компетентности своего персонала таким же образом, как в государственном секторе. Совершенствование управления аэронавигационным метеорологическим обслуживанием может потребоваться в будущем для обеспечения поддержания минимального уровня качества обслуживания в государственном и частном секторах. Принимая во внимание национальные различия в вовлечении частного сектора, также ясно, что уровень обслуживания, который требуется авиакомпаниям, должен быть согласован и скоординирован на глобальном уровне. Таким образом, оба сектора должны работать над созданием оптимальных решений в этой области, а ВМО пытаться содействовать этим усилиям. С точки зрения авиакомпаний, основной запрос касался моделей предоставления обслуживания, гарантирующих установленный уровень качества и согласованности на глобальном уровне (за счет соответствующих механизмов управления) и эффективность (оптимальное соотношение цены и качества), с использованием признанных и одобренных надежных источников получения данных и информации.

При обсуждении отношений между государственным и частным секторами было отмечено, что они могут принимать форму взаимодополняющего партнерства, отношений между поставщиком и потребителем или конкуренции. Все эти формы предусмотрены современными моделями предоставления обслуживания, более того, такие отношения присутствуют в каждом секторе (например, существуют возможные случаи конкуренции между НМГС).

4. Изменение моделей предоставления обслуживания — регионализация и глобализация

В отношении обеспокоенности, выражаемой некоторыми Членами по поводу намеченной дальнейшей регионализации и глобализации предоставления метеорологического обслуживания, было дано разъяснение, что такие изменения являются частью общей консолидации аэронавигационного обслуживания как средства устранения существующей фрагментации воздушного пространства с сопутствующими значительными излишними расходами для авиационных пользователей (оцениваемыми в 2 миллиарда евро в год только в воздушном пространстве ЕВРОКОНТРОЛЯ). Понимая, что эти изменения неизбежны, некоторые члены Исполнительного совета просили дать заверения в том, что решения, касающиеся создания будущих региональных центров и объектов, будут хорошо скоординированы и обоснованы в интересах перспективного национального планирования в соответствующих регионах.

Было признано, что регионализация и глобализация являются концепциями, необходимыми для поддержки требований глобального сообщества ОрВД. Дискуссия по вопросу о том, насколько далеко продвинулась реализация этих концепций и каковы будут последствия

для текущих поставщиков, продолжалась при наиболее активном участии ИКАО. Было отмечено, что цикл поправок к стандартам и рекомендуемой практике, Приложение 3 ИКАО/ВМО-№ 49, Технический регламент, том II, составляет два года, и таким образом вопрос создания региональных центров будет дополнительно рассмотрен в следующих поправках, которые готовятся к выпуску в 2020 году. Также было отмечено, что реализация будущих региональных систем, например, потенциальных региональных консультативных центров по опасным явлениям погоды (РКЦ-ОЯП), потребует изменения баланса в отношении ролей текущих поставщиков обслуживания, включая НМГС.

5. Изменение технологии и управление информацией

Интеграция метеорологической информации в среду управления информацией в масштабе системы (СВИМ) ИКАО была признана в качестве одного из главных приоритетов для Членов на ближайшие два года. В этой связи внедрение модели обмена метеорологической информацией ИКАО (IWXXM) должно быть завершено к 2020 году в качестве первого этапа интеграции. ВМО и ИКАО следует осуществлять координацию в целях обеспечения функциональной совместимости своих концепций и систем управления информацией, а также содействовать осуществлению посредством согласованных мер по развитию потенциала.

Было признано, что некоторые аспекты СВИМ требуют дополнительного изучения. Например, уполномоченные поставщики метеорологической информации будут использовать доступные интерфейсы для ввода требуемой информации, но при этом будет много других сторон, также поставляющих информацию. В высокоавтоматизированной, насыщенной данными цифровой среде одним из побочных последствий, по сравнению с сегодняшней ситуацией, может стать утрата НМГС контакта с конечными пользователями, например, пилотами. Аналогичным образом, при том, что качество является предметом озабоченности в глобальном масштабе, обратная связь с пользователями может быть прервана. Как следствие, потребуется найти механизмы поддержания эффективной связи и взаимодействия между поставщиком и потребителем.

6. Каким образом справятся с переменами наименее развитые Члены (НРС и МОСРГ)

Внедрение метеорологических составляющих ГАНП и БМАС рассматривалось как масштабное усилие Членов в предстоящие годы. Потребуется интенсивная программа развития потенциала и повышение уровня осведомленности о последствиях этих перемен и их воздействии, в частности, на НРС и МОСРГ. Ввиду ограниченных ресурсов у этих стран вызывает обеспокоенность острая необходимость совершенствования обслуживания. В этой связи Исполнительный совет подчеркнул важность справедливых механизмов возмещения расходов для поддержания базовой и фундаментальной метеорологической инфраструктуры. Также было пояснено, что реализация ГАНП и БМАС должна быть локализована в соответствии с уровнем интенсивности производства полетов и потребностями каждого субрегиона или государства. Это связано с заявленным подходом «Ни одна страна не должна остаться в стороне» и необходимостью оказать помощь развивающимся странам с тем, чтобы они могли справиться с грядущими переменами, что также было подчеркнуто в совместном заявлении по случаю недавней встречи Генерального секретаря ИКАО и Генерального секретаря ВМО.

7. Необходимость научных исследований и разработок

Подчеркивалась первостепенная важность проведения интенсивных научных исследований и разработок в поддержку ожидаемого совершенствования технических характеристик ГАНП и БМАС. Различные показательные проекты (например, Показательный проект по исследованиям в области авиации (ППИАв)) и экспериментальное обслуживание, предоставляемое в настоящее время в рамках ВМО, а также аналогичные процессы, происходящие в частном секторе, позволяют возлагать надежды на глобальное научно-исследовательское сообщество. В ноябре 2017 года ВМО проведет крупномасштабное

научное мероприятие, посвященное авиационной метеорологии, планируемое как результат взаимодействия КАН, КАМ и КОС. Члены Исполнительного совета сочли, что метеорологическое сообщество располагает гораздо большим объемом информации, который потенциально может использоваться для расширения предоставления обслуживания, однако при этом отметили ограниченность средств для такого использования.

Современный цифровой поток информации и обслуживания ставит новые задачи, требующие исследований, как, например, «притягательный аспект» продукции прогнозирования, легко доступной с помощью веб-приложений и других похожих инструментов, и представление пользователя о ее точности (т. е. прогноз погоды воспринимается как безошибочный). Наметилась тенденция все большей автоматизации составления прогнозов. Некоторые аспекты процесса принятия решений, основанного на такой информации, необходимо изучить с точки зрения социальных наук.

Существует также необходимость разработки новых, отличных от классического понятия «наилучший прогноз» подходов, таких как качество использования прогнозов с учетом возможных воздействий и рисков. Таким образом, вместо того чтобы пытаться улучшить лишь точность прогноза, требуется также решить вопрос преобразования элементов метеорологических прогнозов, дополненных информацией о степени неопределенности и достоверности, в оперативное воздействие и сообщения этой информации пользователям для улучшения процесса принятия ими решений. Таким образом, вопрос, скорее, в том, как принять «наилучшее решение», а не в том, как предоставить «наилучший прогноз».

8. Что могут сделать ВМО и ИКАО для содействия процессу

ВМО призвана сыграть важную роль в обеспечении руководством и в повышении уровня информированности о различных сценариях и вариантах использования, включая взаимодействие НМГС с пользователями на национальном уровне. Региональные мероприятия по повышению осведомленности, такие как запланированная Африканская конференция по метеорологии для авиации (АКМА), будут содействовать обсуждениям на региональном и национальном уровнях.

Недавнее совместное циркулярное письмо, подписанное Генеральным секретарем ВМО и Генеральным секретарем ИКАО, содержит настоятельный призыв к укреплению диалога между национальными органами власти и к повышению их координации. В нем также выражена приверженность ИКАО и ВМО совместному планированию и поддержке деятельности по развитию потенциала в интересах НРС, РСНВМ и МОСРГ.

Заключительные замечания

В своем заключительном слове **президент КАМ г-н Ч. М. Шунь** настоятельно рекомендовал всем НМГС провести анализ СССВУ в отношении обозначенных проблем и смены парадигмы в предоставлении аэронавигационного обслуживания, ключевым фактором которого является метеорология. Метеорологическое обслуживание авиации нуждается в модернизации и развитии в соответствии с развитием ГАНП и БМАС. Необходимо обеспечить авторитетность и соответствие цели такого обслуживания. Признание усиливающейся конкуренции является ключевым элементом успеха. Конкуренция приведет к ускорению инновационной деятельности, которая, в свою очередь, будет стимулировать совершенствование обслуживания для удовлетворения новых требований пользователей к показателям деятельности. Обеспокоенность Членов в отношении сложностей является обоснованной, и на ее необходимо реагировать посредством мер по созданию равных условий в целях обеспечения справедливой и равноправной конкуренции, включая обмен существующими и новыми авиационными метеорологическими данными, например, данными с воздушного судна, с соблюдением прав ИС. Принцип «Ни одна страна не должна остаться в стороне» должен обернуться конкретной деятельностью по развитию потенциала. Масштабной всеобщей задачей станет обеспечение устойчивости НМГС и базовой инфраструктуры, коллективно предоставляемой всеми Членами для поддержки предоставляемого авиации обслуживания; в этой связи могут потребоваться более

эффективные механизмы возмещения расходов. Г-н Шунь решительно поддержал оказание содействия аналогичным диалогам и информационным мероприятиям на региональном уровне и предположил, что авиационное метеорологическое обслуживание останется в центре внимания в будущем стратегическом планировании ВМО. В заключение он призвал всех проявить открытость к преобразованиям, ведь только таким образом вызовы можно превратить в возможности.

Проф. Петтери Таалас, Генеральный секретарь ВМО, выразил свое удовлетворение в связи с диалогом, ставшим бесценным обменом мнениями между метеорологическим сообществом и другими представителями авиационной промышленности. Он подчеркнул, что мир меняется, и НМГС Членов также необходимо меняться. Для этого им необходимо лучше понимать потребности потребителей. Еще одной важной движущей силой является технический прогресс, которые открывает новые возможности для совершенствования обслуживания на маршруте, позволяющего авиакомпаниям избегать опасных метеорологических явлений. Меняющиеся бизнес-модели и растущая доля частного сектора ставят серьезные вопросы о будущем финансировании НМГС в случае потери авиационных потребителей, включая вопрос о развитии усовершенствованного обслуживания. Все это требует проведения оценки воздействия, в особенности в развивающихся странах, некоторые из которых в значительной степени зависят от авиационных потребителей. Проблема, с которой столкнулись многие, связана с ценой безопасности в сочетании с необходимостью под давлением снижать затраты. Проф. Таалас настоятельно рекомендовал метеорологическим службам поддерживать диалог с конечными пользователями. Он также призвал ВМО, ИКАО и ИАТА использовать свои механизмы и влиятельность для совместного решения вопросов и проблем.

Г-н Дейвид Граймс, Президент ВМО, сослался на новую парадигму и на необходимость новых подходов. Он рекомендовал использовать анализ чувствительности различных возможных сценариев, включая экстремальные случаи, когда НМГС больше не выполняют функцию поставщика авиационного метеорологического обслуживания (ПАМО). Такой анализ может включать два аспекта и затрагивать не только последствия для НМГС, но и потенциальное воздействие на пользователей и авиационную промышленность. По его мнению, воздействие на авиацию окажется крайне негативным ввиду утраты значительной научно-технической инфраструктуры, созданной и поддерживаемой Членами. Таким образом, размышляя о дальнейших действиях и рисках, необходимо задуматься над обоими аспектами, поскольку между ними существует сильная взаимосвязь. Исторически, многие НМГС были созданы для обслуживания аэронавигации; масштабное развитие науки, исследований и инфраструктуры также финансировалось для поддержки безопасной и эффективной авиации. В свете существующего давления в сторону повышения экономической эффективности нужно помнить о том, что когда пользователи говорят, что им нужно «достаточно хорошее обслуживание», это не означает «самое дешевое обслуживание». Главный вопрос заключается в том, как найти общеорганизационное решение, позволяющее удовлетворить потребности и ожидания авиационных потребителей. Анализ чувствительности поможет ВМО планировать в этой связи свою деятельность в области авиационной метеорологии.

Г-н Граймс далее подчеркнул, что новый цифровой мир приводит к появлению новых игроков, процессов и систем. Это неизбежно подводит нас к тому, что мы должны быть открытыми к новым видам сотрудничества и партнерствам. Можно предусмотреть разные решения: как централизацию, так и децентрализацию обслуживания. Важно понять, как повысить коллективный потенциал путем совместной работы. Важной предпосылкой для такого сотрудничества является лучшее определение ролей и ответственности ввиду сложного профиля участвующих сторон. ВМО как организации, формирующей стандарты, надлежит сыграть важную роль в сотрудничестве с учреждениями-партнерами.

Решение 43 (ИС-69)

УЧРЕЖДЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА ПО ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 2 (КСхМ-16) «Приоритетные задачи Комиссии по сельскохозяйственной метеорологии (2014—2018 годы)»;

принимая во внимание рекомендации Целевой группы КСхМ по измерению влажности почвы;

принимая во внимание работу Международной сети наблюдений за влажностью почвы (МСНВП) при Венском техническом университете;

принимая далее во внимание, что измерение влажности почвы является важнейшей климатической переменной (ВКлП) ГСНК;

признавая необходимость валидации спутниковых оценок влажности почвы с данными измерений влажности почвы *in situ*;

признавая, что благодаря недавнему финансированию ВМО из внебюджетных средств расширился охват измерений *in situ* влажности почвы в Южной Африке и что вскоре они начнут проводиться в Западной Африке и на островах Тихого океана,

постановляет учредить Показательный проект по влажности почвы при координации со стороны КСхМ и осуществлять финансирование для дальнейшего развития деятельности непосредственно на местах из внебюджетных средств;

поручает Генеральному секретарю оказать поддержку в разработке концептуальной записки и проекта плана осуществления под руководством КСхМ для рассмотрения на ИС-70.

Дополнение к решению 43 (ИС-69)

РЕКОМЕНДАЦИИ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ КОМИССИИ ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

Ниже приводятся основные рекомендации Целевой группы КСхМ по измерению влажности почвы, совещание которой проводилось в сентябре 2016 года совместно с Третьим практикумом по проверке и применению спутниковых данных о влажности почвы, прошедшим в Нью-Йорке, Соединенные Штаты Америки.

Основные рекомендации

1. Провести взаимные сравнения различных датчиков влажности почвы в различных климатических зонах.

2. Наладить связь с сообществом, занимающимся спутниковыми данными о влажности почвы, по вопросам измерения влажности почвы *in situ*.

3. Разработать проектные предложения об установке дополнительных датчиков влажности почвы в развивающихся странах, как это было сделано в ходе недавнего проекта в Южной Африке и в будущем будет сделано в Западной Африке и на островах Тихого океана.

4. Доработать следующие предварительные компоненты показательного проекта:

a) **Компонент A: семинары по задействованию заинтересованных сторон.** Проводятся с тем, чтобы задействовать заинтересованные стороны, способствовать заинтересованности и приверженности и побуждать к действию. Ключевая цель разработки результатов — обеспечить причастность как можно большего числа заинтересованных сторон.

b) **Компонент B: анализ сетей наблюдений за влажностью почвы**.

i) **Задача 1**: провести обзор существующих метеорологических станций, которые поддерживаются в рабочем состоянии, используются и распространяются.

ii) **Задача 2**: провести анализ расположения и стандартизации зондов/датчиков, а также поверхностную однородность существующих станций измерения влажности почвы.

iii) **Задача 3**: изучить архивы исторических наземных измерений, доступных и готовых для использования и контроля качества.

iv) **Задача 4**: исследовать имеющиеся данные дистанционного зондирования и алгоритмы оценки влажности почвы из космоса, а также дать оценку эффективности.

v) **Задача 5**: определить верные технические подходы к объединению измерений с помощью дистанционного зондирования и наземных сетей измерения влажности почвы, а также требования к совершенствованию сетей измерения влажности почвы.

c) **Компонент C: совершенствование сетей, вычислительных мощностей и баз данных**.

i) **Задача 1**: расширить наземные сети наблюдений, включающие в себя АМС, фермерские дождемеры и данные о влажности почвы, для повышения эффективности слежения за погодой в сельскохозяйственных целях, анализа и заблаговременного предупреждения.

ii) **Задача 2**: реализовать потенциал получения данных о влажности почвы с измерениями спутникового дистанционного зондирования, калибровки и валидации данных дистанционного зондирования о влажности почвы путем объединения наблюдений на основании дистанционного зондирования и данных наземных сетей о влажности почвы.

iii) **Задача 3**: организовать базу данных для объединения наземных данных о влажности почвы, данных дистанционного зондирования о влажности почвы, метеорологических и климатических данных, а также, по возможности, статистики о сельскохозяйственных зерновых культурах и сведений об их фенологии.

iv) **Задача 4**: организовать сервер приложений для создания устойчивой системы поддержки принятия решений. Основные проблемы для сельского хозяйства в этом направлении представляют: экстремальные погодные явления; усовершенствованные сельскохозяйственные практики; развитие сельского хозяйства; рынки и потребление.

Решение 44 (ИС-69)

РАСШИРЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА ЗАСУХ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 5 (КГи-14) «Учреждение Комплексной программы борьбы с засухой»;

2) резолюцию 10 (КГи-15) «Программа работы и структура Комиссии по гидрологии», которая включает подготовку руководящих принципов по оценке суровости гидрологической засухи и ее последствий с точки зрения управления водными ресурсами, что может быть достигнуто путем создания сообщества специалистов-практиков по засухе;

3) резолюцию 1 (КСхМ-16) «Комплексная программа борьбы с засухой (КПБЗ)»;

принимая во внимание:

1) потребность перехода от подхода, ориентированного на последующие меры, к подходу, ориентированному на превентивные меры, в области борьбы с засухой на основании принципов управления рисками, как заявлено в заключительной декларации Совещания высокого уровня по национальной политике в отношении засухи (СВУНПЗ);

2) *Справочник КПБЗ по индикаторам и индексам засухи* (ВМО-№ 1173);

принимая также во внимание результаты ряда международных практических семинаров по вопросам засухи применительно к разработке международной системы информирования о засухах, целью которой является популяризация региональной продукции мониторинга засух;

признавая:

1) что системы мониторинга засухи и раннего предупреждения о ней предусматривают использование технического опыта и знаний КСхМ, КГи, ККл, КОС и КАН наряду с координацией со стороны региональных ассоциаций;

2) что КПБЗ совместно спонсируется ВМО и Глобальным водным партнерством (ГВП);

3) что в деятельности по линии КПБЗ принимают участие свыше 30 международных, региональных и национальных партнерских организаций, включая Продовольственную и сельскохозяйственную организацию Объединенных Наций (ФАО), Конвенцию Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН), Конвенцию Организации Объединенных Наций о биологическом разнообразии (КБР) и Группу по наблюдениям за Землей (ГЕО),

постановляет укреплять межкомиссионное сотрудничество по линии региональных и национальных систем мониторинга засухи и раннего предупреждения о ней;

поручает президенту КСхМ взять на себя ведущую роль в координации вопросов, связанных с системами мониторинга засухи и раннего предупреждения о ней, вместе с КГи, ККл, КОС, КАН и региональными ассоциациями;

предлагает Членам:

1) информировать Секретариат ВМО о состоянии их национальных или региональных систем мониторинга засух и заблаговременного предупреждения о них;

2) способствовать дальнейшей разработке Глобальной системы информации о засухах (ГСИЗ) и оказывать в этом дальнейшее содействие Секретариату ВМО и партнерским учреждениям;

поручает Генеральному секретарю оказывать Членам поддержку в дальнейшей разработке национальных и региональных систем мониторинга засух.

Решение 45 (ИС-69)

РАЗВИТИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ КРИОСФЕРЫ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 40 (Кг-17) «Деятельность ВМО в полярных и высокогорных районах», постановляющую, что оперативные и исследовательские сети наблюдений, включая наблюдательный компонент Глобальной службы криосферы (ГСК) и другую деятельность в полярных и высокогорных районах, должны быть интегрированы в рамки Интегрированных глобальных систем наблюдений ВМО (ИГСНВ) и Информационной системы ВМО (ИСВ);

2) резолюцию 43 (Кг-17) «Глобальная служба криосферы», постановляющую активно продвигать и осуществлять ГСК в программах ВМО в качестве сквозной приоритетной деятельности, проводимой в течение семнадцатого финансового периода, как одного из основных усилий с целью достижения оперативного статуса ГСК;

3) решение 50 (ИС-68) «Развитие Глобальной службы криосферы», определяющее сеть приземных наблюдений ГСК, которая включает КриоНет и сотрудничающие станции;

4) решение 51 (ИС-68) «Деятельность в высокогорных районах», выражающее согласие, что Группа экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПВНИДО) должна содействовать созданию криосферных высокогорных наблюдательных станций для включения в КриоНет;

5) рекомендацию 40 (КОС-16) «Развитие Глобальной службы криосферы», призывающую Членов вносить вклад в дальнейшее развитие КриоНет по линии партнерства между национальными исследовательскими институтами, университетами и академическими кругами и назначить для этой цели координаторов;

принимая во внимание отчет седьмой сессии ГЭИС-ПВНИДО (Ушуайя, Аргентина, 21—24 марта 2017 г.);

признавая:

1) что криосфера представляет собой один из наиболее полезных индикаторов изменения климата, хотя можно утверждать, что она является наименее изученной областью;

2) что изменения в криосфере оказывают непосредственное воздействие на устойчивость групп населения, на их водные ресурсы, повышая риск стихийных бедствий;

признавая, что ГСК является одним из четырех компонентов ИГСНВ и ИСВ, обеспечивая функциональную совместимость и данные в режиме, близком к реальному времени, и обмен информацией,

приняв во внимание:

1) рекомендацию 40 (КОС-16), предлагающую Членам вносить вклад в сеть КриоНет, а региональным ассоциациям — рассмотреть соответствующие станции КриоНет для включения в региональные опорные сети наблюдений (РОСН);

2) рекомендации седьмой сессии ГЭИС-ПВНИДО, состоявшейся 21—24 марта 2017 г., относительно осуществления сети приземных наблюдений ГСК, в частности учреждения списка объектов и станций КриоНет;

3) рекомендации 1, 3, 4, 14 и 15 (КОС-16) относительно обновленных Наставления и Руководства по ИГСНВ, поправок к Наставлению и Руководству по Глобальной системе наблюдений и к Наставлению и Руководству по ИСВ,

постановляет одобрить список, помещенный в дополнении к настоящему решению, соответственно в качестве части Сети приземных наблюдений ГСК, станций КриоНет и сотрудничающих станций;

предлагает:

1) Членам, ответственным за эти станции, зарегистрировать их в Методических указаниях по анализу и обзору возможностей систем наблюдений (ОСКАР)/Поверхность, присоединить их к сети приземных наблюдений ГСК и оказать помощь ответственным организациям через их координаторов ОСКАР;

2) Членам продолжать вносить вклад в развитие и осуществление приземной сети наблюдений ГСК путем предложения дополнительных станций в полярных и высокогорных районах для обеспечения улучшенного охвата всех компонентов криосферы (т. е. снег, твердые осадки, ледники, лед, вечная мерзлота, морской лед, речной/озерный лед);

3) Членам поддерживать свои национальные организации, вносящие вклад в ГСК, при осуществлении потребностей ИГСНВ и ИСВ в обмене данными и метаданными в режиме (близком) к реальному времени и содействовать их вовлеченности совместно с национальными координаторами по ИГСНВ, Глобальной системе телесвязи (ГСТ) по вопросам ИСВ, вопросам кодов и представления данных, вопросам метаданных ИСВ в области обнаружения;

4) Членам определить по меньшей мере одного координатора, особенно тем, кто еще не назначил координаторов;

5) Членам изучить возможности для взаимодействия с научно-исследовательскими сообществами в продвижении деятельности в полярных и высокогорных районах, включая вклад в ГСК;

предлагает техническим комиссиям и региональным ассоциациям консультироваться с ГСК при определении потребностей в наблюдениях в полярных и высокогорных районах и в подготовке Руководства и Наставления по эффективной практике ГСК;

поручает Генеральному секретарю обеспечить адекватную поддержку исполнения данного решения в рамках ассигнований бюджета.

_____

Дополнение к решению 45 (ИС-69)

СПИСОК СТАНЦИЙ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В СЕТЬ ПРИЗЕМНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ КРИОСФЕРЫ

1.1 Станции КриоНет

	Название станции	Страна организации-оператора	Страна/регион, где действует данный объект
1	Base Belgrano II	Аргентина	Антарктика
2	Base Esperanza	Аргентина	Антарктика
3	Base Jubany (Carlini)	Аргентина	Антарктика
4	Base Marambio	Аргентина	Антарктика
5	Base Orcadas	Аргентина	Антарктика
6	Base San Martin	Аргентина	Антарктика
7	Davis main AFIN station	Австралия	Антарктика
8	AWS Pasterze	Австрия	Австрия
9	AWS-Kleinfleisskees	Австрия	Австрия
10	Goldbergkees	Австрия	Австрия
11	Jamtalferner	Австрия	Австрия
12	Kleinfleisskees	Австрия	Австрия
13	Pasterze	Австрия	Австрия
14	Sonnblick Observatory	Австрия	Австрия
15	Bjelasnica	Босния и Герцеговина	Босния и Герцеговина
16	Ivan Sedlo	Босния и Герцеговина	Босния и Герцеговина
17	Eureka (MSC)	Канада	Канада
18	Kluane Lake Research Station (KLRS)	Канада	Территория Юкон, Канада
19	Valle Nevado	Чили	Чили
20	Jimunai station	Китай	Китай
21	Laohugou station	Китай	Китай
22	Miaoergou Ice Cap Station	Китай	Китай
23	Muz Taw glacier station	Китай	Китай
24	Qilian	Китай	Китай
25	Suli station	Китай	Китай
26	Tanggula	Китай	Китай
27	Urumqi Glacier No.1 station	Китай	Китай
28	Xidatan	Китай	Китай
29	A.P. Olsen Ice Cap	Дания	Гренландия
30	PROMICE KAN_L	Дания	Гренландия
31	PROMICE KAN_M	Дания	Гренландия
32	PROMICE KAN_U	Дания	Гренландия
33	PROMICE KPC_L	Дания	Гренландия

	Название станции	Страна организации-оператора	Страна/регион, где действует данный объект
34	PROMICE KPC_U	Дания	Гренландия
35	PROMICE NUK_L	Дания	Гренландия
36	PROMICE QAS_L	Дания	Гренландия
37	PROMICE QAS_U	Дания	Гренландия
38	PROMICE SCO_L	Дания	Гренландия
39	PROMICE SCO_U	Дания	Гренландия
40	PROMICE TAS_A	Дания	Гренландия
41	PROMICE TAS_L	Дания	Гренландия
42	PROMICE THU_L	Дания	Гренландия
43	PROMICE THU_U	Дания	Гренландия
44	PROMICE UPE_L	Дания	Гренландия
45	PROMICE UPE_U	Дания	Гренландия
46	Antisana 15 alfa	Эквадор	Эквадор
47	Pallas-Kenttarova	Финляндия	Финляндия
48	Sodankyla Intensive Observation Area (IOA)	Финляндия	Финляндия
49	Sodankyla Sounding Station	Финляндия	Финляндия
50	Adelie Land	Франция	Антарктика
51	Argentiere Glacier	Франция	Франция
52	Col de Porte	Франция	Франция
53	Lac Blanc	Франция	Франция
54	Saint-Sorlin Glacier	Франция	Франция
55	Dome C Concordia air / snow observatory	Франция/Италия	Антарктическое плато
56	Zongo Glacier	Франция и Многонациональное Государство Боливия	Многонациональное Государство Боливия
57	Hofsjökull Ice Cap	Исландия	Исландия
58	Hveravellir	Исландия	Исландия
59	AWS1 FORNI	Италия	Италия
60	Dome-C Surface-Snow-Meteo	Италия	Антарктика
61	SIGMA-A	Япония	Гренландия
62	SIGMA-B	Япония	Гренландия
63	Mera	Непал/Франция	Непал
64	Dammay, Bagrot AWS (Chira glacier)	Пакистан	Пакистан
65	Khama Bagrot AWS(Hinarchi Glacier)	Пакистан	Пакистан
66	Ледовая база Мыс Баранова	Российская Федерация	Российская Федерация
67	Тикси	Российская Федерация	Российская Федерация
68	Formigal-Sarrios	Испания	Испания
69	Juan Carlos I	Испания	Антарктика

	Название станции	Страна организации-оператора	Страна/регион, где действует данный объект
70	Davos SLF (SLF)	Швейцария	Швейцария
71	Davos SwissMetNet AWS (DAV)	Швейцария	Швейцария
72	Fluela permafrost station (FLU)	Швейцария	Швейцария
73	IMIS Parsenn 2 automatic station (PAR2)	Швейцария	Швейцария
74	Stillberg station (STILL)	Швейцария	Швейцария
75	Weissfluhjoch Versuchsfeld (WFJV)	Швейцария	Швейцария
76	Barrow Baseline Observatory	Соединенные Штаты Америки	США
77	Quelccaya Ice Cap	США	Перу

1.2 Станции, содействующие в рамках ГСК

	Название объекта	Страна организации-оператора	Страна/регион, где действует объект
1	ARA Suboficial Castillo	Аргентина	Антарктика, Южный океан
2	ARA Puerto Deseado	Аргентина	Антарктика, Южный океан
3	ARA Canal de Beagle	Аргентина	Антарктика, Южный океан
4	ARA Almirante Irizar	Аргентина	Антарктика, Южный океан
5	Vuriloches	Аргентина	Аргентина
6	Morenas Coloradas Rockglacier	Аргентина	Аргентина
7	Wintergasse	Австрия	Австрия
8	Kolm Saigurn	Австрия	Австрия
9	AWS Fraganter Scharte	Австрия	Австрия
10	Wurtenkees	Австрия	Австрия
11	Mocho-Choshuenco Volcano	Чили	Чили
12	Middle Station	Китай	Китай
13	Terminus Station	Китай	Китай
14	Fuyun station	Китай	Китай
15	Kanas station	Китай	Китай
16	Qingbingtan 72 Glacier station	Китай	Китай
17	PROMICE TAS_U	Дания	Гренландия
18	Zackenberg Research Station	Дания	Гренландия
19	Traub Glacier (Quito)	Эквадор	Антарктика
20	Sodankyla Lake Orajarvi	Финляндия	Финляндия
21	Sodankyla Peatland	Финляндия	Финляндия
22	Mer de Glace Glacier	Франция	Франция
23	Gebroulaz Glacier	Франция	Франция
24	Dome C GLACIOCLIM SAMBA stakes network north	Франция	Антарктическое плато

	Название объекта	**Страна организации-оператора**	**Страна/регион, где действует объект**
25	Dome C GLACIOCLIM SAMBA stakes network south	Франция	Антарктическое плато
26	La Muzelle	Франция	Франция
27	Col	Франция	Франция
28	Rabben Station in Ny-Alesund	Япония	Шпицберген
29	Goriz	Испания	Испания
30	Bachimana	Испания	Испания
31	LLauset	Испания	Испания
32	Angel Orus	Испания	Испания
33	Renclusa	Испания	Испания
34	Matta Frauenkirch observer station (5MA)	Швейцария	Швейцария
35	Klosters Kraftwerk observer station (5KK)	Швейцария	Швейцария
36	Klosters RhB observer station (5KR)	Швейцария	Швейцария
37	Scaletta Glacier (SCAL)	Швейцария	Швейцария
38	Silvretta Glacier (SILV)	Швейцария	Швейцария
39	NIME station Dischma (DMA)	Швейцария	Швейцария
40	NIME station Monstein (MST)	Швейцария	Швейцария
41	Verstancla Glacier (VERST)	Швейцария	Швейцария
42	Bueschalp observer station (5DB)	Швейцария	Швейцария
43	Weissfluhjoch SwissMetNet AWS (WFJ)	Швейцария	Швейцария

Решение 46 (ИС-69)

РАЗВИТИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СЕТИ ПОЛЯРНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ И ПОЛЯРНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ФОРУМОВ ПО ОРИЕНТИРОВОЧНЫМ ПРОГНОЗАМ КЛИМАТА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 40 (Кг-17) «Деятельность ВМО в полярных и высокогорных районах»;

2) решение 52 (ИС-68) «Полярные региональные климатические центры», одобряющее сеть арктических полярных региональных климатических центров (ПРКЦ) в качестве совместной инициативы между РА II, IV и VI, а также план последующих действий по развитию и осуществлению;

3) решение 50 (ИС-68) относительно разработки региональных трекеров снежного покрова в качестве средства экспресс-анализа текущего состояния криосферы по отношению к среднему состоянию на протяжении двух или трех прошедших десятилетий в поддержку ПРКЦ;

принимая во внимание:

1) решение 11 (РА II-16) «Осуществление и координация функционирования регионального климатического центра в Региональной ассоциации II»;

2) решение 11 (РА IV-17) «Осуществление и координация функционирования региональных климатических центров в Региональной ассоциации IV»;

3) решение 22 (РА IV-17) «Разработка и осуществление сети арктических полярных климатических центров (Сеть ПРКЦ-Арктика) и региональных форумов по ориентировочным прогнозам климата в РА IV»;

4) Отчет о региональных консультациях по вопросам климатического обслуживания для региона «третьего полюса» и других высокогорных районов (Джайпур, Индия, 9−11 марта 2016 г.);

5) Отчет совещания по планированию сети арктических полярных региональных климатических центров (ПРКЦ) (Женева, Швейцария, 7—9 ноября 2016 г.);

6) Отчет седьмой сессии Группы экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПВНИДО-7) (Ушуайя, Аргентина, 21—24 марта 2017 г.),

признает растущую необходимость в надежной и своевременной информации о состоянии и угрозах для арктической среды в поддержку решений правительств об уменьшении воздействия изменения климата и поддержании устойчивости экономического развития, в особенности в отдаленных районах Арктики;

рассмотрев:

1) рекомендации совещания по планированию сети арктических ПРКЦ (Женева, Швейцария, 7—9 ноября 2016 г.) в отношении разработки проекта плана осуществления сети арктических ПРКЦ с тремя географически очерченными узлами, имеющими субрегиональные области ответственности: i) Североамериканский узел, возглавляемый Канадой (с Канадой и Соединенными Штатами Америки в качестве членов консорциума); ii) Северо-европейский и гренландский узел, возглавляемый Норвегией (с Данией, Финляндией, Исландией, Норвегией, Швецией и, возможно, другими заинтересованными европейскими странами в качестве членов консорциума); iii) Евразийский узел, возглавляемый Российской Федерацией, и организации первого полярного регионального форума по ориентировочным прогнозам климата (ПФОПК) совместно с сообществами исследователей и пользователей;

2) что каждый узел сети арктических ПРКЦ будет также брать на себя значительную межузловую функцию для всей Арктики;

3) что обсуждения идут успешно в Норвегии, а также на уровне более широкого скандинавского форума скандинавских НМС (НОРДМЕТ) и что Норвегия выразила готовность координировать сеть арктических ПРКЦ в течение первых трех лет, включая демонстрационный этап;

4) инициативу, предпринятую Канадой, по координации и проведению в своей стране инаугурационной сессии арктического ПФОПК;

5) рекомендации седьмой сессии Группы экспертов ИС по ПВНИДО относительно проекта плана осуществления арктической полярной сети РКС;

6) рекомендации региональных консультаций по вопросам климатического обслуживания для региона «третьего полюса» (Джайпур, Индия, 9—11 марта 2016 г.) об учреждении сети РКЦ и регионального форума по ориентировочным прогнозам климата с особым упором на специальные потребности стран региона «третьего полюса»;

признает:

1) что необходим интегрированный и целенаправленный подход для предоставления требуемого климатического обслуживания пользователям и консультаций правительствам, что позволит им лучше учитывать факторы климатических рисков, с которыми сталкиваются полярные и высокогорные регионы;

2) устойчивый прогресс, достигнутый в направлении осуществления арктической сети ПРКЦ под руководством ГЭИС по ПВНИДО;

3) вклад Глобальной службы криосферы (ГСК), которая разрабатывает комплексные виды криосферной продукции, такие как трекеры снежного покрова;

4) что имеется несколько вопросов, которые остается выяснить в проекте плана осуществления ПРКЦ, например, механизмы и управление для проверки деятельности узлов арктической сети ПРКЦ, следует ли включать морской лед и морской прогноз в перечень настоятельно рекомендованных функций, а также дополнительные вопросы, поднятые скандинавскими национальными метеорологическими службами (НОРДМЕТ);

соглашается, что механизмы для оценки узлов арктической сети ПРКЦ следует разрабатывать двумя этапами: i) этап проверки концепции с настоящего времени до третьего квартала 2018 г. и ii) демонстрационный этап посредством коалиции заинтересованных Членов (временные рамки предстоит определить позднее на основе результатов первого этапа) с основной целью — добиться официального назначения ВМО;

одобряет:

1) структуру арктической сети ПРКЦ, предложенную Совещанием по планированию арктической сети ПРКЦ (7—9 ноября 2016 г.) и подробно описанную в проекте плана осуществления сети арктических ПРКЦ;

2) организацию полярных региональных форумов по ориентировочным прогнозам климата;

поручает ГЭИС-ПВНИДО:

1) внести ясность в оставшиеся вопросы при консультации с заинтересованными Членами с целью достигнуть консенсуса и, соответственно, в течение трех месяцев доработать проект плана осуществления ПРКЦ;

2) разработать и предложить, при консультации с соответствующими партнерами, дорожную карту по осуществлению сетей ПРКЦ Антарктики и региона «третьего полюса» с учетом поучительных уроков разработки сети арктических ПРКЦ и доложить по этому вопросу ИС-70 с предложениями;

3) представить обновленную информацию об этих разработках сороковой сессии Консультативного совещания по Договору об Антарктике;

поручает ГЭИС-ПВНИДО определить и согласовать при консультации с заинтересованными Членами вопросы управления арктической сетью и узлами ПРКЦ;

уполномочивает Президента утвердить создание узлов сети арктических ПРКЦ от имени Исполнительного совета по результатам обмена письмами между Генеральным секретарем и вовлеченными Членами, в которых принимаются обязательства выполнять определенные для них роли и нести ответственность, а также по оценке уровня их соответствия выполнению согласованных функций узлов сети арктических ПРКЦ;

предлагает:

1) Членам вносить вклад в функции сети арктических ПРКЦ, как определено в плане осуществления ПРКЦ, и рассмотреть вопрос о внесении вкладов в аналогичные функции предполагаемых ПРКЦ Антарктики и ПРКЦ региона «третьего полюса» (или сетей);

2) региональным ассоциациям II, IV и VI поддержать разработку, осуществление и эксплуатацию сети арктических ПРКЦ и полярных региональных форумов по ориентировочным прогнозам климата согласно плану осуществления ПРКЦ, как только он будет утвержден, и при тесном сотрудничестве между собой;

3) ГЭИС-ПВНИДО содействовать началу создания, а также разработке и эксплуатации сети арктических ПРКЦ, включая демонстрационный этап, и совершенствованию вкладов в виде спутниковых данных не только с метеорологических спутников, но также и с использованием других методов дистанционного зондирования;

4) техническим комиссиям, и в частности Комиссии по климатологии и Комиссии по основным системам, оказать помощь в ходе демонстрационного этапа в деле оценки выполнения кандидатами в арктические узлы ПРКЦ требований к сети арктических ПРКЦ;

5) Президенту консультироваться с ГЭИС-ПВНИДО и заинтересованными Членами и утвердить проект плана осуществления ПРКЦ от имени Исполнительного совета;

6) Генеральному секретарю содействовать координации и обеспечить необходимую поддержку Секретариата для осуществления сети арктических ПРКЦ, как изложено в настоящем решении, в том числе путем поддержки усилий по мобилизации ресурсов.

Решение 47 (ИС-69)

СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЙ В АНТАРКТИКЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 41 (Кг-17) «Сеть наблюдений в Антарктике», одобряющую станции и программы наблюдений, формирующие сеть наблюдений в Антарктике;

2) *Технический регламент* ВМО (ВМО-№ 49), том I, часть II, 1.3.1.1.2;

3) Стратегический план ВМО на 2016—2019 гг.;

4) *Наставление по Глобальной системе наблюдений* (ВМО-№ 544), том I, Глобальные аспекты, часть III, разделы 2.1.3 и 2.1.4 и том II, Региональные аспекты — Антарктика;

принимая к сведению Отчет седьмой сессии Группы экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПВНИДО-7) (Ушайя, Аргентина, 21−24 марта 2017 г.) относительно сети наблюдений в Антарктике;

рассмотрев рекомендации ГЭИС-ПВНИДО-7 относительно сети наблюдений в Антарктике и сотрудничества с Научным комитетом по антарктическим исследованиям (СКАР) в вопросах расширения систем наблюдений в Антарктике,

постановляет одобрить включение станций, перечисленных в дополнении к настоящему решению в существующую Сеть наблюдений в Антарктике (СНАнт);

предлагает Членам:

1) рассмотреть вопрос о включении их станций наблюдений СНАнт в сеть наблюдений ГСК;

2) рассмотреть вопрос об увеличении: a) размещения и содержания в течение длительного периода высококачественных платформ наблюдений *in situ* и/или автоматических метеорологических станций на стратегических позициях (например, прибрежные районы); b) выпуска метеорологических зондов с судов во время их плаваний в Антарктику; c) размещения дрейфующих на поверхности буев вблизи Антарктики,

3) соблюдать стандартные сроки наблюдений, процедуры кодирования и стандарты сбора данных, как это изложено в *Техническом регламенте*, том I, и *Наставлении по Глобальной системе наблюдений*, *Наставлении по кодам* (ВМО-№ 306), *Наставлении по Глобальной системе телесвязи* (ВМО-№ 386) и *Наставлении по Глобальной системе обработки данных и прогнозирования* (ВМО-№ 485), предоставляя данные в режиме реального времени насколько это практически возможно;

4) обновлять метаданные наблюдений по всем станциям, обеспечивать соответствующие метаданные в области обнаружения и предоставлять их совместно со всеми базами данных наблюдений через Информационную систему ВМО;

поручает Генеральному секретарю обеспечить адекватную поддержку исполнения данного решения в рамках ассигнований бюджета.

Дополнение к решению 47 (ИС-69)

ПРЕДЛАГАЕМЫЙ СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЙ В АНТАРКТИКЕ

В данном списке показаны станции, предложенные в 2017 г. для включения в сеть наблюдений в Антарктике (СНАнт). Эти станции дополняют сеть, учрежденную резолюцией 41 (Кг-17).

В нем показано, вносят ли в настоящее время эти станции вклад в виде синоптических (С), климатических (К) или аэрологических синоптических наблюдений (А), которые должны направляться в Глобальную систему телесвязи (ГСТ), входят ли они в приземную сеть ГСНК (ПСГ), аэрологическую сеть ГСНК (ГУАН) или Глобальную службу атмосферы (ГСА). Ключевыми станциями являются те, которые входят и Глобальную систему наблюдений за климатом (ГСНК) или находятся на расстоянии более 200 км от какой-либо станции ГСНК. Станции с номерами, начинающимися с АА, направляют свои наблюдения по ГСТ в кодовой форме SYNOP MOBIL. Ожидается, что все действующие станции СНАнт передают сообщения CLIMAT при условии, что они располагают соответствующими данными.

Антарктические станции									
ВМО №	***Станция***	***Оператор***	***Тип***	***С/К***	***А***	***Ключ.***	***ПСГ***	***ГУАН***	***ГСА***
89011	Soerasen								
89057	Filchner								
89776	Bharati								

Решение 48 (ИС-69)

ПРИОРИТЕТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПОЛЯРНЫХ И ВЫСОКОГОРНЫХ РАЙОНАХ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая:

1) резолюцию 2 (Кг-17) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания»;

2) решение 42 (ИС-68) «Осуществление Стратегии ВМО в области предоставления обслуживания»;

3) резолюцию 40 (КГ-17) «Деятельность ВМО в полярных и высокогорных районах»;

4) резолюцию 49 (Кг-17) «Год прогнозирования в полярных регионах», которой постановляется поддержать период интенсивных наблюдений, численного ситуационного моделирования, проверки оправдываемости, вовлечения пользователей и образовательной деятельности по линии Проекта полярных прогнозов (ППП) Года прогнозирования в полярных регионах (ГППР);

5) решение 53 (ИС-68) «Год прогнозирования в полярных регионах», которым одобряется дорожная карта к Году прогнозирования в полярных регионах, представленная в отчете Саммита по проекту проведения Года прогнозирования в полярных регионах;

принимая во внимание:

1) Отчет шестой сессии Группы экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (Рейкьявик, Исландия, 8—11 сентября 2015 г.);

2) Окончательный отчет 7-й сессии Группы экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию (ГЭИС-ПВНИДО-7), 21—24 Марта 2017 г.;

3) резолюцию 1 (КГи-15), в которой Консультативной рабочей группе (КРГ) Комиссии по гидрологии (КГи) поручается изучить вместе с Бюро по проекту ГСК возможность совместной деятельности и сотрудничества по вопросам обслуживания в высоких широтах и на больших высотах над уровнем моря с упором на наблюдения и наличие данных;

4) круг ведения ГЭИС-ПВНИДО, согласно которому перед ГЭИС-ПВНИДО ставится задача вносить вклад в работу региональных ассоциаций, технических комиссий и программ при определении соответствующих компонентов гидрометеорологических и криосферных систем наблюдений и обслуживания в высокогорных регионах;

5) рекомендацию 2 (КГи-15) «Вклад КГи в составление Стратегического плана ВМО на 2020—2023 гг.», в которой Исполнительному совету рекомендуется, чтобы водные проблемы приобрели в Стратегическом плане на 2020—2023 гг. большую заметность, подняв их до уровня стратегического приоритета, признавая при этом их многоплановую актуальность;

учитывая:

1) что обслуживание, предоставляемое ВМО, вносит вклад в повышение безопасности персонала в Антарктике, и оно может быть укреплено благодаря обмену передовым опытом в отношении предоставления метеорологического обслуживания в Антарктике;

2) важность понимания изменений в криосфере в высокогорных районах и повышения предсказуемости изменений в различных временных масштабах при учете потенциального воздействия на наличие водных ресурсов и продовольственную безопасность;

3) необходимость внесения ясности в сферу охвата и определение «высокогорных районов» в рамках приоритетной деятельности ВМО в полярных и высокогорных регионах;

4) необходимость содействовать осуществлению сбора данных с платформ наблюдений в высокогорных районах развивающихся стран;

5) что основной период ГППР, предусматривающий проведение кампаний интенсивных наблюдений и моделирования, намечен на середину 2017 г. — середину 2019 г. и что средства, выделенные для проведения ключевой деятельности, такой как совещания руководящего комитета, в скором времени подойдут к концу;

6) что крайне необходимо обеспечить надлежащее финансирование деятельности ГЭИС-ПВНИДО и ППП (включая ГППР);

признавая, что Зеленый климатический фонд представляет собой весьма благоприятную возможность поддержки приоритетной деятельность ВМО в полярных и высокогорных регионах;

сознавая, что Стратегия ВМО в области предоставления обслуживания должна направлять осуществление программ ВМО, а также желание внести в полной мере вклад в достижение ключевых стратегических показателей ВМО в предоставлении обслуживания, охватывающего области погоды, климата и воды;

напоминая, что шестое совещание ГЭИС-ПВНИДО приняло решение о том, что Целевой группе по Антарктике следует изучить подходы к разработке модели предоставления комплексного обслуживания для метеорологических служб в Антарктике, включая координирующую роль ВМО, и пути вовлечения в этот процесс Консультативного совещания по Договору об Антарктике (КСДА),

соглашается с предложением ГЭИС-ПВНИДО организовать в течение 2018 г. саммит по проблемам региона «третьего полюса», имея в центре внимания вопросы водных ресурсов;

призывает наименее развитые страны (НРС) проявить интерес к Международному форуму пользователей систем телесвязи для передачи спутниковых данных (Сатком), с тем чтобы добиться лучшего учета потребностей их высокогорных районов спутниковыми операторами и производителями оборудования;

постановляет:

1) возобновить свои усилия через ГЭИС-ПВНИДО по координации продукции и обслуживания, предоставляемых НМГС операторам в Антарктике, укреплению функциональной совместимости существующих систем и, по мере возможности, предоставлению комплексной продукции и обслуживания с целью совершенствования возможностей предоставления обслуживания Членами для удовлетворения потребностей конечных пользователей в Антарктике;

2) что высокогорные районы должны быть определены как «*горные районы, в которых сезонная или многолетняя криосфера присутствует и ставит перед обществом серьезные риски, связанные с нехваткой водных ресурсов и устойчивостью к воздействиям бедствий*»;

поручает ГЭИС-ПВНИДО содействовать исполнению настоящего решения и, в частности, поддерживать связь с КГи в отношении высокогорной деятельности;

предлагает Членам активно участвовать в сотрудничестве с исследовательским сообществом в деятельности в ходе проведения Года прогнозирования в полярных регионах (ГППР) и, в особенности, в его специальные периоды наблюдений между 2017 и 2019 гг.;

настоятельно призывает Членов вносить вклады в целевой фонд ГЭИС-ПВНИДО и рассмотреть вопрос о предоставлении дополнительной поддержки целевому фонду ППП, с тем чтобы обеспечить непрерывность динамики ГППР в решающий момент;

предлагает Генеральному секретарю подключиться к стимулированию финансирования приоритетной деятельности ВМО в полярных и высокогорных регионах через Зеленый климатический фонд.

Решение 49 (ИС-69)

ПРИОРИТЕТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВМО В ОБЛАСТИ ГИДРОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая, что пятнадцатая сессия Комиссии по гидрологии была проведена в Риме с 7 по 13 декабря 2016 г. с участием 140 представителей 57 Членов ВМО, включая рекордное число (31 %) делегатов-женщин;

рассмотрев *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями пятнадцатой сессии Комиссии по гидрологии* (ВМО-№ 1184);

отмечая:

1) что через посредство резолюции 2 (КГи-15) Комиссией принято решение о продолжении разработки СтМК-Г в соответствии со всеобъемлющей СтМК ВМО и об участии в обзоре и обновлении регламентного материала, относящегося к ее мандату и обязанностям, к моменту проведения Кг-18 в 2019 г. согласно Дорожной карте по расширению рамочной основы Технического регламента ВМО;

2) что применительно к оперативной деятельности в области гидрологических данных, управления и обмена ими Комиссия утвердила через посредство резолюции 5 (КГи-15) дальнейшую реализацию этапа I СГНВ, а также первоначальную концепцию этапа II СГНВ и приняла меры для развития первоначального плана реализации для представления в ходе ИС-70 в целях его одобрения; и в ответ на поручение Кг-17 инициировала процесс, ведущий к подготовке отчета о меняющейся роли глобальных центров данных под ее эгидой, применительно к мониторингу и измерению достижения ЦУР, их вкладов в ГРОКО и их поддержки СГНВ, ГФПГ и других инициатив КГи;

3) что через посредство резолюции 8 (КГи-15) КГи принято решение инициировать глобальную систему ВМО для отслеживания положения дел и ориентировочного прогнозирования в области гидрологии с опорой на текущие усилия со стороны ряда Членов по проведению регулярного анализа текущих национальных гидрологических условий, дополняемого перспективными оценками того, каким образом ситуация в

области водных ресурсов может меняться во временных масштабах от субсезонных до сезонных, и с учетом потребности в том, чтобы тесно увязать эту инициативу с другими соответствующими видами деятельности ВМО, такими как ИГСНВ (в частности, с использованием возможностей, предоставляемых СГНВ) и Глобальная система обработки данных и прогнозирования;

4) что в резолюции 9 (КГи-15) Комиссия утвердила Стратегию ВМО по наращиванию потенциала в области гидрологии и управления водными ресурсами на период 2017—2020 гг., которая включает разработку решений на основе использования открытых исходных кодов и сообщества специалистов-практиков, для содействия передаче технологий в поддержку цепочки ценности наиболее важных видов продукции и обслуживания НГС, в частности прогнозирования паводков и предупреждений о них, а также борьбы с засухой;

отмечая далее, что рекомендация 1 (КГи-15) «Представление данных для гидрологической информации» рассматривалась Советом под пунктом 5.2 его повестки дня, а рекомендация 2 (КГи-15) «Вклад Комиссии по гидрологии в подготовку Стратегического плана ВМО на 2020-2023 гг.» — под пунктом 16.2, и что действия в отношении прогнозирования паводков и предупреждений о них обсуждаются под пунктом повестки дня 3.2(3),

постановляет:

1) принять к сведению отчет;

2) принять к сведению резолюции 1—11 (КГи-15),

3) включить основное содержание рекомендации 3 (КГи-15) «Рассмотрение резолюций Исполнительного совета, основанных на ранее принятых рекомендациях Комиссии по гидрологии» в резолюцию 23 (ИС-69) «Рассмотрение ранее принятых резолюций Исполнительного совета»;

поручает президенту КГи сделать все возможное для обеспечения успешного выполнения масштабного плана работы Комиссии по гидрологии и продолжить прилагать усилия по координации деятельности Комиссии с другими техническими комиссиями и с региональными ассоциациями;

поручает президентам КГи и ККл осуществлять взаимодействие в оказании поддержки разработке совместного доклада о состоянии глобального климата с системой для отслеживания положения дел и ориентировочного прогнозирования в области гидрологии на основе результатов работы экспертной целевой группы, учрежденной Кг-15, с тем чтобы обеспечить последовательность в климатических и гидрологических отчетах в ходе будущих КС;

поручает Генеральному секретарю:

1) оказать поддержку президентам КГи и ККл в вышеописанной деятельности в рамках имеющихся ресурсов;

2) обеспечить высокую приоритетность разработки оперативных компонентов этапа II СГНВ;

3) обеспечить сценарии для долгосрочной устойчивости Глобального фонда по поддержке гидрометрии;

предлагает Членам оказать поддержку этапу II СГНВ в качестве неотъемлемой части ИГСНВ и предоставить бесплатный и неограниченный доступ к гидрологическим данным.

_____

Примечание: настоящая резолюция заменяет резолюцию 7 (ИС-65), которая более не имеет силы.

Решение 50 (ИС-69)

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И РАЗРАБОТКАМ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюциях 61 и 62 (ИС-68), в которых одобрен проект плана осуществления Всемирной программы метеорологических исследований (ВПМИ) и Программы Глобальной службы атмосферы (ГСА) на период 2016–2023 гг.;

напоминая о резолюции 47 (Кг-17), которой учреждена рамочная основа для ГСА;

напоминая о резолюции 45 (Кг-17), которой учреждена рамочная основа ВПМИ, резолюциях 16 и 17 (ИС-64), в которых инициировано начало Полярного прогностического проекта и Проекта по прогнозированию во временных масштабах от субсезонного до сезонного, и резолюции 11 (ИС-66), в которой заложена основа Проекта по погодным явлениям со значительными воздействиями и последствиями;

признавая, что хотя научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) и оперативная деятельность являются определенно разными видами деятельности, разрыв между ними необходимо преодолеть, с тем чтобы воспользоваться передовыми научными достижениями для совершенствования всех компонентов цепочки ценности обслуживания;

признавая, что Всемирная программа исследований климата (ВПИК) и программы Комиссии по атмосферным наукам (КАН) (ВПМИ, ГСА) объединяют возможности сообщества гораздо более широкого в сравнении с имеющимися в НМГС, а также что эти возможности обладают основополагающим значением для продвижения стратегии ВМО в области предоставления обслуживания;

осознавая необходимость дальнейшего наращивания связей между ГСА, ВПМИ и ВПИК, чтобы иметь возможность предоставлять укрепленные возможности в области анализа и прогнозирования окружающей среды,

одобряет принципы, ориентированные на более комплексную поддержку научных исследований и разработок Членам, предлагаемый процесс в этом отношении приводится в дополнении;

поручает Генеральному секретарю активно работать с Членами в целях реализации одобренных принципов,

поручает техническим комиссиям, научным программам и региональным ассоциациям активно работать над реализацией одобренных принципов.

Дополнение к решению 50 (ИС-69)

ПРИНЦИПЫ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ РАЗРЫВА МЕЖДУ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

1. Основные принципы для комплексного подхода к научным исследованиям и разработкам

Преодоление разрыва между научными исследованиями и разработками (НИОКР) и оперативной деятельностью требует перехода от текущей линейной модели переноса результатов научных исследований в оперативную деятельность к интерактивной модели, в которой заинтересованные стороны оценивают и формулируют свои будущие потребности,

исследователи работают в диалоге с заинтересованными сторонами для определения и осуществления соответствующих программ научных исследований, результаты исследований переносятся в оперативную деятельность через определенные временные интервалы, а потребности заинтересованных сторон и научно-исследовательские программы уточняются с учетом приобретенных знаний и опыта. Для этого интерактивного пути, в котором ценятся инновации, требуется:

a) тесное взаимодействие между техническими комиссиями и между научными программами ВМО и сотрудничающими межправительственными партнерами, включая Комиссию по основным системам (КОС), Комиссию по атмосферным наукам (КАН), Программу Глобальной службы атмосферы (ГСА), Всемирную программу метеорологических исследований (ВПМИ), Всемирную программу исследований климата (ВПИК) и Совместную техническую комиссию по океанографии и морской метеорологии (СКОММ);

b) приверженность со стороны оперативного сообщества ВМО, с тем чтобы воспользоваться возможностями в области взаимодействия в новых планах осуществления ГСА и ВПМИ, принимая во внимание вклады со стороны ВПИК, а также с тем чтобы развивать совместную деятельность;

c) непрерывные совместные консультации в области научных исследований и оперативной деятельности с сообществом пользователей, направленные на разработку руководящих указаний в области научных исследований, касающихся оперативной поддержки систем прогнозирования на основе воздействий и выпуска предупреждений на основе рисков;

d) использование вкладов со стороны научных исследований для выработки и развития новых видов продукции и обслуживания и непрерывного предоставления обратной связи для стимулирования новых видов научно-исследовательской деятельности, а также поощрение использования оперативной инфраструктуры (наблюдения, модели, инструменты) для проведения научных исследований в целях содействия эффективной передаче результатов научных исследований в оперативную практику.

Решение 51 (ИС-69)

ПЛАН ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИИ О ПАРНИКОВЫХ ГАЗАХ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 46 (Кг-17), в которой излагаются основные задачи и ключевые виды деятельности, необходимые для создания Интегрированной глобальной информационной системы по парниковым газам (ИГИСПГ);

напоминая о решении 19 (ИС-68), утвердившем концептуальный документ по ИГСИПГ и призвавшем к разработке плана осуществления ИГСИПГ на ИС-70;

признавая растущую потребность в данных и научных исследованиях, способствующих лучшему пониманию источников и поглотителей парниковых газов в расширенных пространственных и временны́х масштабах, а также потребность в предоставлении таких данных нацеленным на содействие и взаимодействие и нерегламентированным образом. Эти данные также обладают потенциалом внести вклад в Парижское соглашение, принятоео в ходе двадцать первой Конференции Сторон (КС 21) Рамочной конвенции Организации

Объединенных Наций по изменению климата (РКИКООН), предоставление климатического обслуживания, а также соответствующее достижение целей в области устойчивого развития;

подтверждая, что план осуществления Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК) на 2016 год, утвержденный Руководящим комитетом ГСНК и представленный на КС 22 в Марракеше, включает в себя новую важнейшую климатическую переменную (ВКлП) «Потоки антропогенных парниковых газов», измеряемую через «Потоки, оцениваемые с помощью инверсии наблюдаемого состава атмосферы», а также что эта ВКлП непосредственно поддерживается в рамках ИГСИПГ;

отмечая, что Целевая группа по национальным кадастрам выбросов Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) признала потенциал для атмосферных наблюдений в том, что касается выявления областей для совершенствования кадастров выбросов парниковых газов;

отмечая дополняющий характер ИГИСПГ для компиляции национальных кадастров выбросов при руководящей роли процесса МГЭИК, а также дополнительную ценность информации, предоставляемой ИГИСПГ в качестве основанного на научных наблюдениях инструмента в поддержку политики, для совершенствования будущих климатических сценариев и развития науки об углеродном цикле;

высоко оцениваяч меры, принятые Генеральным секретарем и Исполнительным директором Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) в целях поощрения сотрудничества в рамках ИГСИПГ между национальными гидрометеорологическими службами, научно-исследовательскими институтами и национальными природоохранными учреждениями в странах-членах;

высоко оценивая усилия Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии и Швейцарии, направленные на обмен их передовым опытом в осуществлении ИГСИПГ, а также усилия Австралии, Новой Зеландии, Марокко, Южной Африки и Бразилии, направленные на разработку национальных экспериментальных и показательных проектов;

высоко оценивая роль, которую сыграл Мировой центр данных по парниковым газам, поддерживаемый Японией, в вопросах сбора и распространения глобальных данных наблюдений за парниковыми газами;

учитывая утверждение Комиссией по атмосферным наукам структуры управления ИГСИПГ, включающей в себя Управляющий комитет ИГСИПГ, Научную консультативную группу и Бюро ИГСИПГ;

учитывая общую структуру плана осуществления ИГСИПГ, резюме которого приводится в дополнении I,

постановляет, что Комиссия по атмосферным наукам (КАН) должна осуществлять надзор за разработкой плана осуществления ИГСИПГ на основе этой общей структуры, а сам план должен быть представлен на ИС-70;

поручает региональным ассоциациям и техническим комиссиям внести свой вклад в план осуществления ИГИСПГ и активизировать взаимодействие по тем аспектам ИГИСПГ, которые носят межкомиссионный характер;

поручает Генеральному секретарю:

1) обеспечить поддержку в подготовке подробного плана осуществления ИГИСПГ;

2) обеспечить поддержку деятельности ИГСИПГ и оказать помощь в привлечении внимания к ИГСИПГ со стороны финансирующих учреждений, а также работать

с теми Членами, особенно в развивающихся странах, которые планируют заниматься проектами ИГСИПГ, путем изыскания внебюджетных ресурсов на эти цели;

3) осуществлять коммуникацию с РКИКООН по вопросам, связанным с осуществлением ИГИСПГ, в контексте процессов РКИКООН и отчитаться о результатах этой работы на ИС-70;

(4) принять все необходимые меры по разработке и поддержанию сотрудничества ВМО по вопросам, связанным с осуществлением ИГИСПГ, с соответствующими организациями, учреждениями, группами и институтами, такими как МГЭИК, РКИКООН, ЮНЕП, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Международная морская организация (ИМО) и Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО);

настоятельно призывает Членов осуществлять экспериментальные и показательные проекты в соответствии с передовыми практиками в области ИГИСПГ.

Дополнение к решению 51 (ИС-69)

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЩЕЙ СТРУКТУРЫ ПЛАНА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИИ О ПАРНИКОВЫХ ГАЗАХ

Руководящие указания/Справочная информация: Общая структура плана осуществления ИГСИПГ представляет собой рабочий документ, который представлен вместе с этим решением для справочной информации. Этот план будет далее доработан в течение следующего года и представлен ИС-70.

1. Концепция ИГСИПГ

Концепция и цели ИГСИПГ кратко изложены в концептуальном документе по ИГСИПГ (http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/documents/EC_68_ConceptPaper_IG3IS_DRAFT_V14.pdf). ИГСИПГ будет строиться с применением существующих практик, основанных на доказанных научных и технических методах, в результате использования которых информация ИГСИПГ сможет удовлетворить заявленные потребности лиц, принимающих решения и определяющих политику, которые признают ценность такой информации. В настоящем разделе описываются конкретные принципы и цели ИГСИПГ.

2. Осуществление ИГСИПГ

Группа по ИГСИПГ определила четыре первоначальные цели осуществления: 1) уменьшить неопределенность передаваемых в РКИКООН национальных кадастров выбросов; 2) локализовать и количественно оценить ранее неизвестные возможности по сокращению выбросов, такие как выбросы метана из промышленных источников в виде утечек; 3) обеспечить суб-национальные структуры, такие как крупные городские регионы (мегаполисы), являющиеся источниками выбросов, своевременной и количественно выраженной информацией об объемах их выбросов, трендах таких выбросов и их атрибуции их выбросов ПГ по секторам в целях оценки и содействия прогрессу в достижении целей по сокращению выбросов; 4) оценить тренды в выбросах ПГ в поддержку национальных заявлений об обязательствах и глобального подведения итогов в рамках Парижского соглашения.

В настоящем разделе плана описываются конкретные необходимые шаги по осуществлению проектов на основе эффективной практики для каждой целевой области. Далее представлена вводная информация по каждой цели:

1) Национальная отчетность о кадастре

В настоящем разделе плана будут документирована и рекомендована эффективная практика и определены качественные показатели для методов «сверху вниз», будет описано, как методы «сверху вниз» можно сравнивать с кадастрами ПГ, разработанными на основе методов «снизу вверх», в которых используются статистические данные о деятельности и коэффициенты выбросов, а также то, как полученные результаты могут использоваться для целенаправленного совершенствования источников восходящих «снизу вверх» кадастровых данных. Примером прогресса в достижении ИГСИПГ этой цели служит одобренный структурный план «Уточнений 2019 года к Руководящим принципам МГЭИК 2006 года по национальным кадастрам парниковых газов», и ИГСИПГ внесет свой вклад в обновление этих Руководящих принципов.

2) Выявление и количественная оценка антропогенных выбросов метана

С учетом того, что источники метана пространственно пересекаются, ключевым аспектом текущих исследований является атрибуция существующих выбросов по конкретным источникам. В настоящем разделе плана будет документирован существующий передовой опыт оценки выбросов метана в нефтегазовом секторе. В рамках последующей инициативы ИГСИПГ распространит эти подходы на другие отрасли, характеризующиеся выбросами метана (такие как производство риса, утилизация отходов и сточных вод). Эта цель тесно связана с мониторингом выбросов метана в городах и для ее достижения будут разработаны методологии, учитывающие отраслевую специфику. Будут вынесены рекомендации в отношении стратегии измерений, которая будет способствовать уточнению оценок выбросов метана в глобальной нефтегазовой отрасли.

3) Поддержка усилий по смягчению воздействий на уровне городов

В рамках ряда исследовательских проектов, осуществляемых по всему миру, таких как исследование INFLUX в Индианаполисе и проект «Мегасити» в Лос-Анджелесе/Париже, были разработаны и опробованы методы независимой оценки выбросов парниковых газов. В результате проведения этой работы был создан прототип городской системы информации о парниковых газах, в которой сочетаются мониторинг атмосферы, анализ массивов данных и алгоритмы моделирования. В рамках ИГСИПГ эта система будет адаптирована для внедрения в различных частях мира, особенно в странах с низким и средним доходом, где потребности в информации о ПГ являются наиболее высокими, а возможности ограничены. Подход ИГСИПГ будет направлен на обеспечение оценок выбросов ПГ в городах с высоким разрешением (~100 м) в еженедельном/ежемесячном временном режиме (оперативнее, чем при применении других кадастровых методов) в целях корректировки усилий по смягчению воздействий и отслеживания прогресса в смягчении воздействий. В качестве дополнительной информации планируется также использовать такие признаки как отрасль и тип топлива.

4) Тренды выбросов ПГ в поддержку глобального подведения итогов в рамках Парижского соглашения и ОНУВ

Хотя в Парижском соглашении нет конкретного описания того, как будет проводиться глобальное подведение итогов, у ИГСИПГ есть видение того, как определить и поддерживать эти усилия. Настоящий раздел плана будет посвящен пробелу в возможностях существующей системы наблюдений за ПГ, связанному со способностью учитывать выбросы CO_2 в результате сжигания ископаемого топлива. Этот пробел связан со значительной изменчивостью концентраций атмосферного CO_2 биосферного происхождения. Было продемонстрировано, что выбросы CO_2 в результате сжигания ископаемого топлива могут быть выведены путем анализа обратного моделирования с использованием комбинации атмосферных измерений, включающих в себя измерения атмосферного CO_2 и радиоактивного углерода ($^{14}CO_2$), с измерениями других параллельно изменчивых содержащихся в атмосфере веществ. ИГСИПГ будет выступать в поддержку совершенствования инфраструктуры измерений $^{14}CO_2$ для достижения этой цели.

3. Проекты и показательные проекты ИГСИПГ

В настоящем разделе описываются разрабатываемые в настоящее время проекты и показательные проекты ИГСИПГ. В нем также описывается общая картина возможностей и вызовов, связанных с вопросами спонсорства и партнерства.

4. Исследования и разработки в измерении и моделировании

Данный последний раздел отражает необходимость в новых средствах, таких как усовершенствованные системы наблюдений за парниковыми газами с борта воздушных судов и системы измерений изотопов для установления источника выбросов, а также последние разработки в моделировании атмосферного переноса.

С полной версией общей структуры плана осуществления ИГСИПГ можно ознакомиться по адресу: www.wmo.int/gaw.

Решение 52 (ИС-69)

УЧАСТИЕ НАЧИНАЮЩИХ СВОЮ КАРЬЕРУ УЧЕНЫХ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 50 (Кг-17) «Программа развития потенциала», а также о резолюции 49 (Кг-XVI) «Стратегия ВМО в области развития потенциала»;

признавая:

1) потребность в новом поколении исследователей системы Земля, которые будут работать в масштабах сообществ, занимающихся вопросами погоды, климата, воды и окружающей среды, для решения задач, возникающих в результате прироста и урбанизации населения планеты;

2) необходимость в поощрении, обучении и наставничестве начинающих карьеру ученых, с тем чтобы также обеспечить их подготовку к их будущей руководящей роли в этих областях наук о системе Земля с учетом вышеупомянутых задач;

3) ограниченность ресурсов имеющего пределы мира и уязвимость к исключительным погодным, климатическим, водным явлениям и связанным с ним явлениям окружающей среды;

4) текущие совместные усилия исследовательских программ ВМО (ВПИК, ВПМИ и ГСА), как подробно указано в дополнении, по оказанию поддержки деятельности начинающих карьеру ученых;

отмечая одобрение Объединенного научного комитета Всемирной программы исследований климата (ОНК-ВПИК 37, 2016 г.) и рекомендацию Группы управления Комиссии по атмосферным наукам (ГУ-КАН 11, 2016 г.);

признавая значительный шаг вперед, сделанный через посредство учреждения координационного бюро по вопросам молодых исследователей системы Земля (МИСЗ) в Национальной метеорологической службе Аргентины,

настоятельно призывает всех Членов оказывать содействие и поддержку деятельности начинающих карьеру ученых и создавать благоприятные условия и обеспечивать доступность для молодых исследователей в своих странах и во всем мире;

поручает Генеральному секретарю оказывать содействие поддержке всех программ ВМО для скоординированной международной и междисциплинарной деятельности начинающих карьеру ученых по актуальным для ВМО темам.

Дополнение к решение 52 (ИС-69)

ОКАЗАНИЕ ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАЧИНАЮЩИХ КАРЬЕРУ УЧЕНЫХ

1. Ранние успехи

В последние годы Департамент научных исследований ВМО, который обеспечивает поддержку Секретариата для Всемирной программы исследований климата (ВПИК), Всемирной программы метеорологических исследований (ВПМИ) и Глобальной службы атмосферы (ГСА), предприняли согласованные усилия по работе с начинающими карьеру учеными, в частности исследователями системы Земля (сообщество молодых исследователей системы Земля, ссылка: http://www.yess-community.org/). На раннем этапе конечные результаты этих усилий таковы:

a) расширенная сеть междисциплинарных молодых исследователей системы Земля. Например, сообщество МИСЗ в настоящее время выросло до более 800 членов из более 80 стран и осуществляет тесное взаимодействие с другими сетями, в том числе с Ассоциацией молодых полярных исследователей (АМПИ), Young Hydrologic Society (YHS, Обществом молодых гидрологов, ОМГ) и ECR Network of Networks (NoN, Сетью сетей начинающих карьеру исследователей, СС/НКИ);

b) закрепление Объединенным научным комитетом (ОНК) ВПИК и Руководящим научным комитетом (РНК) ВПМИ своего одобрения МИСЗ, в результате чего обеспечено плотное вовлечение молодых ученых в вопросах глобальной координации научных исследований;

c) поддержка со стороны ВПИК/ВПМИ/ГСА проведению практического семинара Earth System Science Frontiers (Горизонты науки о системы Земля) в Оффенбахе, Германия, в октябре 2015 г., в результате чего опубликована "белая книга" в Бюллетене Американского метеорологического общества, в которой изложено перспективное видение МИСЗ будущей науки о системе Земля, особое внимание уделяется четырем «горизонтам»: масштабность взаимодействия, коммуникация, потребности пользователей и междисциплинарность;

d) при щедрой поддержке аргентинской Национальной метеорологической службы (СМН), Бюро МИСЗ теперь открыто на базе СМН в Буэнос-Айресе, Аргентина, и специалист МИСЗ нанят и приступил к работе 15 марта 2017 г.

2. Основные виды деятельности на 2017—2019 гг. и связанные с ними потребности

a) оказание адекватной поддержки бюро МИСЗ путем предоставления финансового содействия для организации поездок и выделения ресурсов для деятельности онлайн (например, онлайновые инструменты для конференций), с тем чтобы обеспечить мировой охват;

b) практический семинар начинающих карьеру исследователей «Towards regional weather and climate information» («К региональной метеорологической и климатической информации», запланированный к проведению в период с 27 августа по 1 сентября 2017 г. в Кейптауне, Южная Африка. Практический семинар ориентирован на объединение усилий международной группы из

20–30 начинающих карьеру исследователей и практикующих специалистов для проведения углубленного обсуждения вопросов о том, каким образом получать и распространять информацию о погоде, составе атмосферы и климате на основе междисциплинарного подхода, в котором бы также учитывались инновационные методы применительно к использованию данных, аспекты коммуникации и потребности пользователей. Финансовое содействие ориентировано на то, чтобы особое внимание уделялось участию развивающихся стран, а также женщин;

c) активное участие начинающих карьеру ученых в работе учреждений Членов, в том числе в научно-исследовательских проектах, координируемых в рамках научно-исследовательских программ ВМО. Членам предлагается создать возможности и поощрять своих начинающих карьеру сотрудников к активному участию в соответствующих видах деятельности программ ВМО и/или деятельности начинающих карьеру ученых.

Решение 53 (ИС-69)

ПЛАНЫ И РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АКТИВНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НА ПОГОДУ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о рекомендации ИС-60 Комиссии по атмосферным наукам (КАН) о проведении регулярного пересмотра Заявления ВМО об активных воздействиях на погоду (включая расширенное резюме) и руководящих указаний ВМО для планирования деятельности по активным воздействиям на погоду Экспертной группой по активным воздействиям на погоду;

напоминая далее статью III Конвенции Организации Объединенных Наций о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду, обязывающую государства-участники способствовать возможно самому полному обмену научной и технической информацией об использовании средств воздействия на природную среду в мирных целях;

изучив:

1) предыдущее обновление Заявления ВМО и руководящих материалов по активным воздействиям на погоду, которое было проведено в 2010 г.;

2) растущий интерес к деятельности по активным воздействиям на погоду;

3) составление КАН плана будущей деятельности со связанными с ней потребностями во внебюджетных средствах, что включает коллегиально рецензируемую оценку состояния знаний в области активных воздействий на погоду,

постановляет одобрить обновленный документ ВМО «Руководящие указания в разработке и осуществлении оперативной деятельности по активным воздействиям на погоду» (дополнение 1), а также план КАН для осуществления будущей деятельности и ресурсов, которые требуются для поддержки этой деятельности (дополнение 2);

отмечает с признательностью взнос Объединенных Арабских Эмиратов в Целевой фонд ВМО для исследований в области активных воздействий на погоду для целей подготовки прошедшего коллегиальное рецензирование отчета о состоянии дел в области деятельности по увеличению количества осадков;

поручает Генеральному секретарю и КАН в сотрудничестве с региональным ассоциациям и техническим комиссиям провести опрос среди Членов об их текущем научном и оперативном участии в деятельности по активным воздействиям на погоду, с тем чтобы обновить базу данных ВМО по активным воздействиям на погоду;

предлагает заинтересованным Членам воспользоваться документом «Руководящие указания в разработке и осуществлении оперативной деятельности по активным воздействиям на погоду» и сделать взнос в целевой фонд, учрежденный ИС-LX в целях оказания поддержки текущему пересмотру КАН активных воздействий на погоду.

Дополнение 1 к решению 53 (ИС-69)

РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ В ОТНОШЕНИИ РАЗРАБОТКИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АКТИВНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НА ПОГОДУ

1. Руководящие указания

Эти указания предназначены для Членов ВМО, запрашивающих консультацию или содействие в разработке и осуществлении оперативной деятельности по активным воздействиям на погоду.

1.1 Активные воздействия на погоду следует продолжать осуществлять через посредство следующих трех видов деятельности:

a) непрерывные стратегические научные исследования требуются для изучения и проверки научных гипотез, на которых основываются активные воздействия на погоду. Эти научные исследования по своей сути сосредоточены на важных атмосферных процессах, в связи с чем обладают актуальностью не только в плане активных воздействий на погоду, но и в плане улучшения предсказаний погоды и климата, которые оказывают поддержку широкому спектру применений, таких как управление водными ресурсами и адаптация к изменению климата;

b) при наличии глубокого научного понимания соответствующих атмосферных процессов могут разрабатываться и проводиться эксперименты по активным воздействиям на погоду с целью демонстрации научной и экономической целесообразности этой деятельности, а также для проверки лежащей в ее основе научной гипотезы;

c) по завершении успешного и прошедшего проверку эксперимента (то есть, на основе заключений процесса научного коллегиального рецензирования) и после проведения соответствующих консультаций с национальными и региональными заинтересованными сторонами и органами власти, для которых такая деятельность может иметь последствия, может быть рассмотрено осуществление активного воздействия на погоду в оперативном режиме, причем особое внимание будет сосредоточено на практических конечных результатах и мерах по охране окружающей среды с одновременным поддержанием практик, которые создают условия для непрерывной научной оценки результатов оперативной деятельности.

1.2 Однако Члены, желающие развивать такую оперативную деятельность в области активных воздействий на погоду, должны принимать во внимание связанную с этим значительную неопределенность и проблемы применительно к проверке результатов подобной деятельности. Членам рекомендуется не приступать к оперативной деятельности в области активных воздействий на погоду без учета перечисленного выше, особенно если эти виды деятельности преследуют лишь коммерческие интересы и не обладают научной достоверностью.

1.3 Рекомендуется, чтобы данные измерений, собираемые в рамках всех видов деятельности по активным воздействиям на погоду, сопровождались планом управления данными, который бы гарантировал доступность данных для проведения анализа в будущем, и чтобы Члены обменивались опытом в области активных воздействий на погоду во избежание дублирования.

_____

Дополнение 2 к решению 53 (ИС-69)

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВМО В ОБЛАСТИ АКТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПОГОДУ ПЛАН И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Справочная информация

Число Членов ВМО, активно занимающихся деятельностью по активным воздействиям на погоду, неуклонно увеличивалось одновременно с расширением масштабов такой деятельности в нескольких странах. Многие из этих видов деятельности носят исключительно оперативный характер, зачастую не имея надежной научной базы. Хотя объем финансирования для научных исследований в области активных воздействий на погоду существенно возрос за последние десять лет, а новые результаты дают большую уверенность в определенных областях, по-прежнему сохраняется неопределенность применительно к воздействиям в количественном выражении засеивания облаков для увеличения количества осадков и еще в большей степени для подавления града или смягчения последствий суровых погодных условий. Основные научно-исследовательские программы в этой области в настоящее время реализуются в Индии, Китае, Объединенных Арабских Эмиратах, Российской Федерации, Соединенных Штатах Америки и Таиланде.

Экспертная группа КАН по активным воздействиям на погоду в последние годы получила несколько запросов от отдельных Членов о предоставлении им руководящих указаний относительно планирования деятельности по активным воздействиям на погоду, в том числе рассеиванию тумана и подавлению града. Экспертные знания этой группы могут помочь получить лучшее понимание в том, что касается возможных вариантов и вызовов, связанных с подобными видами деятельности.

В ходе совещания Научного руководящего комитета (НРК) Всемирной программы метеорологических исследований (ВПМИ), которое состоялось в октябре 2016 г., стало очевидно, что Экспертная группа по активным воздействиям на погоду также могла бы внести существенный вклад в План осуществления ВПМИ, особенно в том, что касается взаимодействия аэрозолей с облаками в численных моделях и в программах измерений по всему миру.

2. Запланированные виды деятельности Экспертной группы по научным исследованиям в области активных воздействий на погоду

В свете различных ролей, которые может играть Экспертная группа во множестве областей, группа рекомендует следующие основные виды деятельности:

a) обновление информации по текущему обзору научных достижений и мировых практик в области активных воздействий на погоду, учитывая также вклад соответствующих экспериментальных технических средств и численных моделей, через посредство коллегиально рецензируемого документа и/или публикации с предоставлением ко времени проведения Кг-18 в 2019 г. В зависимости от имеющихся средств это может быть сделано в двух частях: часть A — только по увеличению количества осадков, часть B — по другим явлениям, таким как подавление града и/или рассеивание тумана;

b) организация раз в два года совещаний, с тем чтобы поддерживать постоянный обзор в отношении любого прогресса в области активных воздействий на погоду и организация возможных вкладов в цели Плана осуществления ВПМИ и взаимодействий с другими рабочими группами (некоторые из этих совещаний могут быть организованы совместно с совещаниями других рабочих групп);

c) проведение (специальных) практических семинаров с особым вниманием к конкретным темам в области активных воздействий на погоду применительно к конкретным регионам, по запросу. Они могут проводиться одновременно с подобной деятельностью в региональных учебных центрах ВМО.

3. Предполагаемый бюджет для рекомендуемых видов деятельности

Экспертная группа будет продолжать искать спонсоров для проведения на базе местных ресурсов совещаний и/или практических семинаров. Исходя из предпосылки, что местная принимающая сторона может выступить в качестве спонсора, предоставляющего ресурсы, годовой бюджет деятельности приведен в таблице 1. В таблице 2 бюджет приведен для составления коллегиально рецензируемого документа/публикации. Все эти виды деятельности зависят от взносов в целевой фонд по активным воздействиям на погоду.

Таблица 1: Требуемая финансовая поддержка для осуществления регулярной деятельности ЭГ ВМО

	Функция	**Ориентировочные затраты (в долл. США)**
Рекомендация 2.2	Организация совещания ЭГ раз в два года (встреча 10 членов ЭГ в течение 3 дней)	30 000 каждый второй год
Рекомендация 2.3	Организация специального практического семинара по конкретной теме в конкретном регионе (члены ЭГ, продолжительность — 5 дней, а также подготовка отчета)	20 000 в год

Таблица 2: Требуемая финансовая поддержка ЭГ ВМО для подготовки коллегиально рецензируемого документа(ов)

	Функция	**Ориентировочные затраты (в долл. США)**
Рекомендация 2.1 (часть A)	Коллегиально рецензируемый документ о передовых практиках применительно к увеличению количества осадков	75 000 на период в 2 года
Рекомендация 2.1 (часть B)	Коллегиально рецензируемый документ о передовых практиках применительно к другим явлениям, таким как подавление града и/или рассеивание тумана	25 000 на период в 2 года

Решение 54 (ИС-69)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТОВ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 63 (ИС-68) «Приоритеты в области развития потенциала на 2016—2019 годы»;

напоминая также о резолюции 14 (ИС-66) «Руководство для Программы по образованию и подготовке кадров на 2016—2019 годы»;

рассмотрев потребность в обеспечении надлежащего осуществления Стратегического плана ВМО на 2016–2019 годы с точки зрения образования и подготовки кадров,

соглашается с приоритетами, перечисленными в дополнении к настоящему решению;

настоятельно призывает Членов учитывать эти приоритеты в ходе осуществления их национальной и международной деятельности в области образования и подготовки кадров;

настоятельно призывает далее Членов оказывать содействие национальным координаторам с целью предоставления оказываемой ими поддержки для подготовки национальной и региональной оценки потребностей в области образования и подготовки кадров;

поручает Генеральному секретарю учитывать эти потребности в области подготовки кадров при разработке и осуществлении деятельности в области образования и подготовки кадров.

_____

Дополнение к решению 54 (ИС-69)

ПРИОРИТЕТЫ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

1. Приоритеты в области образования и подготовки кадров

a) Разработка и осуществление рамочных основ компетентности ВМО и расширение существующих учебных планов и итогов обучения за счет достижений в области науки и техники;

b) непрерывное образование и укрепление исследовательского потенциала, с тем чтобы идти в ногу с достижениями в области научно-технических исследований;

c) расширение партнерств с другими организациями и учреждениями;

d) стипендии на обучение будущего поколения необходимых кадровых ресурсов;

e) внедрение образования и подготовки кадров в качестве важнейших элементов в области управления и модернизации всех НМГС;

f) внедрение образования и подготовки кадров в качестве важнейших элементов во всех проектах ВМО с внебюджетным финансированием;

g) содействие развитию научного и оперативного потенциала за счет более тесных связей с научно-исследовательскими программами ВМО, предоставления стипендий студентам магистратуры и обмена персоналом;

h) обмен опытом и профессиональными знаниями посредством обмена кадровыми ресурсами, совместного использования образовательных ресурсов и распространения передового опыта;

l) повышение потенциала РУЦ в области предоставления обучения в множественных форматах в целях удовлетворения региональных потребностей;

j) регулярное обновление анализа национальных и региональных потребностей в подготовке кадров;

k) продолжение уделения особого внимания исследованию осуществимости Глобального кампуса ВМО как потенциального механизма поддержки в выполнении каждой из этих приоритетных задач.

Решение 55 (ИС-69)

РАСШИРЕНИЕ ДВУСТОРОННЕГО И МНОГОСТОРОННЕГО СОДЕЙСТВИЯ СО СТОРОНЫ ЧЛЕНОВ В ПОДДЕРЖКУ ИНИЦИАТИВ ВМО В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 63 (ИС-68) «Приоритеты в области развития потенциала на 2016—2019 годы»;

полагая, что Программа ВМО по образованию и подготовке кадров (ПОПК) является важной частью деятельности Организации в области развития потенциала;

принимая во внимание результаты обзора потребностей в области образования и подготовки кадров, содержащиеся в Докладе о деятельности в области образования и подготовки кадров;

отмечая далее, что ограниченные возможности в области образования и подготовки кадров являются сдерживающим фактором для оптимальной работы многих НМГС и, вероятно, оказывают воздействие на способность Членов соблюдать свои обязательства по осуществлению многосторонних соглашений и инициатив;

учитывая важное значение управленческих навыков в развитии и модернизации НМГС;

признавая огромную важность вклада Членов ВМО в образование и подготовку кадров и настоятельно рекомендуя им продолжать вносить вклад,

настоятельно призывает Членов расширять сотрудничество путем внедрения таких инициатив, как осуществление учебных поездок, двусторонних и многосторонних проектов с акцентированием внимания на развитии кадровых ресурсов и улучшении управленческих навыков за счет образования и подготовки кадров;

поручает Генеральному секретарю по мере целесообразности:

1) поддерживать инициативы в области подготовки кадров, направленные на укрепление управленческого потенциала НМГС;

2) настоятельно предлагать Региональным учебным центрам ВМО развивать деятельность по подготовке кадров в поддержку:

a) деятельности по национальному устойчивому социально-экономическому развитию;

b) осуществления международных соглашений;

c) соответствующих инициатив;

3) содействовать двустороннему сотрудничеству и договоренностям о партнерстве на двусторонней основе между НМГС Членов ВМО через механизм посредничества в ВМО для регулярного обмена экспертами в поддержку совершенствования предоставления обслуживания.

Решение 56 (ИС-69)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 63 (ИС-68) «Приоритеты в области развития потенциала на 2016–2019 годы»;

принимая к сведению отчет о деятельности в области образования и подготовки кадров;

высоко оценивая вклады региональных учебных центров (РУЦ) ВМО;

учитывая стратегическое значение РУЦ ВМО, их продолжающуюся востребованность и потребность в выработке более согласованного подхода к управлению, для того чтобы дать им возможность вносить более эффективные вклады в решение вопросов социально-экономического характера и проблем в области развития;

принимая во внимание тот факт, что функционирование РУЦ в Регионе зависит от ситуации на национальном уровне в стране его местонахождения,

настоятельно призывает Членов, в которых располагаются РУЦ, увеличить поддержку РУЦ и всех Членов осуществлять максимально возможное сотрудничество с РУЦ в Регионе, для того чтобы они могли повысить эффективность обслуживания;

настоятельно призывает региональные ассоциации брать на себя инициативу в своем Регионе по РУЦ путем предоставления консультаций своим РУЦ по вопросу текущих и ожидаемых потребностей в области подготовки кадров;

предлагает Членам, которые размещают у себя РУЦ, регулярно информировать ВМО о положении дел в их РУЦ, в частности об организационных изменениях, способных повлиять на их взаимоотношения с ВМО и партнерскими РУЦ;

предлагает также Членам, которые размещают у себя РУЦ, обеспечить, чтобы эти центры:

1) привели свои курсы в соответствие с рекомендованными процессами, содержащимися в публикации ВМО «Наставление по применению стандартов образования и подготовки кадров в области метеорологии и гидрологии», и рамочными основами компетенции ВМО, изложенными в публикации ВМО-№ 49 и выработанными на основе других руководящих материалов;

2) направляли в ОПК ВМО свои ежегодные отчеты и планы в отношении предлагаемых ими курсов;

3) расширяли направленность своих курсов в областях менеджмента НМГС и применения метеорологических и гидрологических знаний в интересах социально-экономического развития;

4) осуществляли более тесную работу с другими центрами ВМО;

5) стремились к расширению партнерства с академическими институтами;

6) имели нацеленность на постоянное совершенствование своих подходов к осуществлению деятельности в области образования и подготовки кадров, особенно за счет использования соответствующей информации, предоставляемой со стороны ВМО;

соглашается:

1) вновь подтвердить РУЦ в Аргентине, Барбадосе и Исламской Республике Иран на основании рекомендаций Группы экспертов ИС по образованию и подготовке кадров;

2) продлить подтверждение РУЦ в Китае, Коста-Рике, Индии, Катаре, Республике Корея и Узбекистане на основании рекомендаций, сделанных Региональными ассоциациями II и IV, до следующей возможности для проведения внешней оценки Группы экспертов ИС по ОПК, а также последующего решения ИС;

3) отложить рассмотрение РУЦ в Ираке до наступления подходящих условий;

4) призвать РУЦ продолжить документально фиксировать соблюдение критериев РУЦ в своих ежегодных отчетах, направляемых в Бюро ОПК;

5) призвать РУЦ к сотрудничеству с ВМО в поддержании инициативы глобального кампуса посредством предложения своих образовательных ресурсов для совместного использования и посредством сотрудничества в области образования и подготовки кадров в своих Регионах;

поручает Генеральному секретарю оказывать содействие РУЦ в позиционировании их программ и видов деятельности, с тем чтобы они могли обеспечивать предоставление поддержки НМГС в решении разнообразных задач, стоящих перед этими службами.

Решение 57 (ИС-69)

КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИСУЖДЕНИЯ СТИПЕНДИЙ И ОКАЗАНИЯ СПОНСОРСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая об отчете ИС-65 в отношении руководящих указаний для рассмотрения заявок на организацию ознакомительного визита недавно назначенных постоянных представителей;

напоминая также о резолюции ИС-66 в отношении критериев ИС для присуждения стипендий ВМО;

учитывая потребность в предоставлении Членам консолидированного взгляда на критерии ВМО по стипендиям и спонсорской поддержке в области подготовки кадров;

учитывая также потребность в оптимизации использования ресурсов для развития потенциала через образование и подготовку экспертов из наименее развитых и

развивающихся стран, а также из МОСРГ, и в обеспечении того, чтобы принимались во внимание выводы Оценки воздействия стипендий,

соглашается с критериями, приведенными в дополнении к настоящему решению;

поручает Генеральному секретарю учитывать эти критерии и выводы Оценки воздействия стипендий при администрировании имеющихся ресурсов для деятельности в области образования и подготовки кадров;

настоятельно призывает Членов сотрудничать с Секретариатом в применении этих критериев.

Дополнение к решению 57 (ИС-69)

КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИСУЖДЕНИЯ СТИПЕНДИЙ И ОКАЗАНИЯ СПОНСОРСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

1. Критерии для присуждения стипендий ВМО

1.1 Целью Программы стипендий ВМО является поддержка образования и подготовки квалифицированных и подходящих кандидатов, в особенности из наименее развитых и развивающихся стран и малых островных развивающихся государств.

1.2 ВМО может присуждать как краткосрочные (более одного месяца и менее шести месяцев), так и долгосрочные (шесть месяцев и более) стипендии на основании рекомендаций Комитета по образованию и подготовке кадров (КОПК) и в соответствии с приоритетами Программы по образованию и подготовке кадров.

1.3 Для того чтобы заявка на стипендию была рассмотрена КОПК, кандидаты должны:

a) заполнить форму «Fellowship Nomination Form» (Форма назначения кандидата на стипендию), которая должна быть заверена постоянным представителем принимающего Члена при ВМО;

b) удовлетворять вступительным требованиям предлагаемого курса обучения и получить условное предложение/зачисление на курс;

c) владеть или быть в состоянии овладеть языком обучения;

d) иметь хорошее состояние здоровья, что должно подтверждаться медицинской справкой;

e) подавать заявки только на учебные курсы, непосредственно применимые к программным областям ВМО.

1.4 При присуждении стипендии приоритет будет отдаваться кандидатам, которые:

a) приехали из НМГС наименее развитых стран, а также развивающихся стран, стран с переходной экономикой, малых островных развивающихся государств и стран, наиболее подверженных опасности стихийных бедствий;

b) имеют поддержку в форме совместного несения расходов;

c) подают заявку на курсы в РУЦ или в другие учебные заведения в своем Регионе;

d) ожидается, что по окончании обучения по стипендии будут работать в НМГС своей страны и вносить долгосрочный вклад в ее работу на подходящей должности;

e) в течение последних четырех лет не являлись получателями долгосрочной стипендии ВМО;

f) в последнее время не пользовались преимуществом стипендии ВМО.

1.5 При присуждении стипендии будет учитываться следующее:

a) необходимость соблюдения регионального пропорционального баланса;

b) необходимость соблюдения на практике политики равных возможностей (резолюция 33 (Кг-XIV) «Равные возможности для участия женщин в метеорологии и гидрологии»);

c) представил ли постоянный представитель страны кандидата требуемый отчет в ВМО о полученной предыдущей стипендии.

2. Критерии для предоставления возможностей ВМО для краткосрочной подготовки кадров

2.1 Постоянный представитель (ПП): предлагая кандидата на курс краткосрочной подготовки кадров, ПП должен:

a) ежегодно устанавливать требования к обучению персонала и подготовке кадров на основе планов и требований Члена;

b) назначать кандидатов только для высокоприоритетных потребностей в подготовке кадров;

c) предпринимать самостоятельные действия по поиску финансовой поддержки, стремясь сначала найти средства из внутренних источников;

d) следовать процедурам при назначении кандидатов и запросах поддержки;

e) соблюдать установленные сроки для подачи заявки на участие в учебном курсе.

2.2 Назначенные кандидаты: при подаче заявления на обучение на курсах краткосрочной подготовки, назначенный кандидат должен:

a) ознакомиться с требованиями к квалификации для обучения на курсе;

b) быть готовым к серьезным учебным нагрузкам;

c) своевременно выполнять все этапы учебного процесса.

2.3 Руководители: при подаче штатными сотрудниками заявления на обучение на курсах краткосрочной подготовки, руководитель должен:

a) удостовериться в том, что только квалифицированные сотрудники подают заявку на обучение;

b) предоставить всем штатным сотрудникам равные возможности для обучения.

3. Критерии для рассмотрения заявок на ознакомительный визит недавно назначенного постоянного представителя (ПП) страны при ВМО[1]

3.1 Целью ознакомительных визитов, организуемых для недавно назначенных постоянных представителей (ПП), является поддержка управленческих способностей подходящих кандидатов, в особенности из наименее развитых и развивающихся стран.

3.2 Заявитель должен соответствовать следующим критериям, чтобы его/ее кандидатура была рассмотрена для ознакомительного визита:

a) до подачи заявки правительством кандидата должно быть предоставлено в ВМО официальное уведомление о назначении ПП;

b) кандидаты, подающие заявку на ознакомительный визит, должны заполнить бланк заявки для визита;

c) с момента, когда ПП приступил(а) к исполнению своих обязанностей, до предложенного начала ознакомительного визита прошло как минимум шесть месяцев, но не более четырех лет;

d) ожидается, что заявитель продолжит оставаться в качестве ПП в течение как минимум двух лет после ознакомительного визита;

e) заявитель не имел в прошлом доступа к видам деятельности ВМО, которые имеют отношение к ознакомительному визиту;

f) страна-получатель не пользовалась поддержкой ознакомительного визита в течение двух лет, предшествовавших получению запроса о визите;

g) быть в состоянии осуществить визит в течение шести месяцев с момента получения официального предложения от Генерального секретаря;

h) должны быть изучены возможности для совместного финансирования предложенного визита с другими программами, конференциями, практическими семинарами и т. д.

3.3 Визит состоит из посещения штаб-квартиры ВМО в Женеве и посещения Члена, расположенного вблизи штаб-квартиры ВМО, или посещения Члена в Регионе с относительно более развитой национальной метеорологической и гидрологической службой.

3.4 Визит должен быть осуществлен за одну рабочую неделю.

3.5 В ходе визита постоянный представитель выступит с сообщением для Секретариата ВМО и Члена, в который возможно будет организован визит, о предоставляемом его/ее НМГС обслуживании и о потребностях этой службы.

---

[1] *Должны иметься финансовые средства с целью сохранения ежегодных расходов на ознакомительные визиты на уровне менее 10 % от средств, предоставляемых на стипендии из регулярного бюджета*.

Решение 58 (ИС-69)

ДОБРОВОЛЬЦЫ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о резолюции 50 (Кг-17) «Программа развития потенциала», в особенности в связи с тем, что в ней содержится призыв к расширению содействия на добровольной основе;

отмечая растущий разрыв между возможностями НМГС развитых и развивающихся и наименее развитых стран и сильный дух сообщества, существующий среди Членов ВМО;

отмечая также потребность в квалифицированных и опытных лицах для оказания содействия развивающимся и наименее развитым странам в части технических и организационных навыков для сокращения этого разрыва;

отмечая с удовлетворением, что добровольная поддержка, предоставляемая Секретариатом, отдельными лицами и странами через посредство Программы по образованию и подготовке кадров, Региональной программы, технических программ, двусторонних усилий и Программы добровольного сотрудничества (ПДС), продолжает представлять собой эффективные механизмы для этой цели;

принимая во внимание то, что, несмотря на усилия по сокращению разрыва через посредство ПДС и другие национальные и международные партнерства в области развития, многие НМГС по-прежнему не располагают достаточными ресурсами или потенциалом для улучшения своего обслуживания ввиду бюджетных ограничений и нехватки людских ресурсов;

замечая, что компетентные и мотивированные лица, в случае предоставления им возможности поделиться своими навыками и опытом с НМГС для оказания поддержки метеорологическому, гидрологическому, морскому и климатическому обслуживанию для широкого круга экономических секторов и гуманитарных процессов и процессов гражданской обороны, могли бы внести существенный вклад в модернизацию НМГС в наименее развитых и развивающихся странах;

полагая, что конкретная программа «Добровольцы ВМО» для содействия добровольному предоставлению технической поддержки, экспертных знаний и управленческой поддержки могла бы стать экономически эффективным способом расширения возможных источников экспертных знаний и дальнейшего сокращения разрыва в области возможностей, имеющихся в среде НМГС;

признавая вызовы, сопряженные с организацией функционирования такой программы (финансовые, материально-технические, юридические, процедурные и связанные с механизмами реализации и т. д.),

поручает Группе экспертов Исполнительного совета по развитию потенциала провести обзор общей концепции, рассмотреть вызовы и подготовить предложение для ИС-70, что включает расходы на учреждение программы и управление ею, с целью дальнейшего рассмотрения и возможного утверждения в ходе следующего Всемирного метеорологического конгресса (Кг-18);

поручает Генеральному секретарю, региональным ассоциациям и техническим комиссиям оказывать Группе содействие в ее работе.

Решение 59 (ИС-69)

НОМИНАЛЬНЫЕ АССИГНОВАНИЯ ЦЕЛЕВОГО ФОНДА ПРОГРАММЫ ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА 2017 ГОД

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о Стратегии ВМО по мобилизации ресурсов, утвержденную решением 69 (ИС-68), в котором подчеркивается, что климатические фонды являются важным механизмом, к которому ВМО и ее Членам следует обращаться для привлечения дополнительных инвестиций;

приветствуя тот факт, что в июне 2016 года Всемирная метеорологическая организация стала первым специализированным учреждением ООН, официально оформившим свои отношения с Зеленым климатическим фондом (ЗКФ), и что, подписав генеральное соглашение об аккредитации с ЗКФ, ВМО теперь может получать финансовые ресурсы для осуществления программ и проектов в области климата (с одобрения членов Совета ЗКФ);

с удовлетворением отмечая, что в марте 2017 года ВМО стала первым многосторонним учреждением-исполнителем, региональное предложение которого в отношении экспериментальной программы было утверждено Советом Адаптационного фонда (АФ) в рамках осуществления региональных проектов и программ. Совет АФ одобрил представленное ВМО предложение по программе для Кении, Уганды и Эфиопии, озаглавленной «Инициатива по повышению устойчивости сельского хозяйства к изменению климата» (ИПУСХИК), на сумму 6,8 млн долл. США;

приветствуя также широкий круг финансовых партнеров, включая Канаду, Ирландию, Королевство Саудовская Аравия, Германию, Норвегию, Республику Корею, Японию, Швейцарию, Соединенные Штаты Америки, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии и другие страны (список осуществляемых или планируемых проектов приведен в дополнении 1 к настоящему решению);

учитывая, что Программа добровольного сотрудничества (ПДС) вступила в пятидесятый год своего осуществления, выражает свою признательность донорам ПДС, включая перечисленных выше, за значительные усилия по оказанию поддержки Членам в рамках ПДС, которая безусловно остается важным механизмом предоставления поддержки Членам;

рассмотрев предлагаемые предварительные объемы и приоритетные области ассигнований Целевого фонда (ЦФ) ПДС на 2017 год,

утверждает предлагаемые предварительные объемы ассигнований ЦФ ПДС на 2017 г., указанные в дополнении 2;

поручает Генеральному секретарю продолжить осуществлять мониторинг хода работы и оценку эффективности усилий по мобилизации ресурсов и продолжить прилагать усилия с ОЭСР по увеличению коэффициентов ОДА для ВМО в перечне Комитета содействия развитию (КСР) ОЭСР для учреждений ООН, чтобы лучше отражать реальную ситуацию в ВМО по отношению к вкладам ОДА в общий бюджет.

_____

Дополнение 1 к решению 59 (ИС-69)

А) ОБЗОР ПРОЕКТОВ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ ИЛИ ЗАВЕРШЕННЫХ В ТЕЧЕНИЕ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА

№	Проект	Донор	Бюджет	Период осуществления
1	Адаптация и уменьшение опасности бедствий в Африке (Норвегия 1): Южная, Восточная и Западная Африка	МИД Норвегии/сейчас НОРАД	56,8 млн норвежских крон	Декабрь 2011 г. — июль 2016 г.
2	Программа адаптации в Африке (Норвегия 2): Малави и Танзания	МИД Норвегии/сейчас НОРАД	60 млн норвежских крон	Январь 2014 г. — декабрь 2016 г.
3	Программа по осуществлению ГРОКО в региональном и национальном масштабах	Министерство охраны окружающей среды Канады	6,138 млн канадских долларов	Апрель 2013 г. — март 2017 г.
4	Совершенствование агрометеорологической информации для малых сельскохозяйственных предприятий в регионе Тыграй, Эфиопия	Программа «Ирландская помощь»	400 000 евро	2013–2017 гг.
5	Проекты по уменьшению воздействий гидрометеорологических бедствий	ЮСАИД	13,7 млн долл. США	Сентябрь 2011 г. — сентябрь 2016 г.
6	Программа по укреплению климатического потенциала в Карибском регионе	ЮСАИД	5,085 млн долл. США	Февраль 2014 г. — январь 2017 г.
7	Программа по метеорологическим системам Гаити: климатическое обслуживание для уменьшения уязвимости	Министерство охраны окружающей среды Канады	6,5 млн канадских долларов	Декабрь 2012 г. — март 2017 г.
8	КЛИМАНДЕС — Услуги по климатическому обслуживанию в Андах для лиц, принимающих решения — Этап II	ШУРС	3,135 млн швейцарских франков	2016–2019 гг.
9	Проект по восстановлению климатических данных в Узбекистане	КМА — ЦФ КО	617 000 долл. США	Май 2015 г. — июль 2017 г.
10	Монголия — Модернизация авиационного метеорологического центра в Монголии	КМА — ЦФ КО	505 000 долл. США	2014–2017 гг.

№	Проект	Донор	Бюджет	Период осуществления
11	Лаосская Народно-Демократическая Республика — Система получения и обработки данных коммуникационных, океанических и метеорологических спутников (КОМС)	КМА — ЦФ КО	264 000 долл. США	Проект завершен
12	Уганда — Система анализа и прогнозирования климата	КМА — ЦФ КО	150 000 долл. США	2015–2017 гг.
13	12 стран — Оборудование для приема информации со спутников Himawari-8/9	ЦФ Японии	714 546 швейцарских франков	2015–2017 гг.
15	Голубой мир — водная безопасность на Ближнем Востоке	ШУРС	905 400 долл. США	Февраль 2014 г. — декабрь 2016 г.
16	Вклад в модернизацию ПМЕ Саудовской Аравии	ПМЕ Саудовской Аравии	Около 4 млн долл. США	Проект продолжается
17	Разработка комплексной системы прогнозирования наводнений в прибрежной зоне в Фиджи — Этап I (ДППНПЗ)	КМА	2 млн долл. США	2016–2019 гг.
18	Адаптация к изменению климата и улучшенное климатическое обслуживание в Африке к югу от Сахары — Национальные рамочные системы климатического обслуживания	ЮСАИД	1 млн долл. США	2016–2017 гг.
19	Глобальный гидрометеорологический центр ВМО	ШУРС	2,8 млн швейцарских франков	2016–2020 гг.
20	Стратегическое планирование для НМГС (Африка)	ДМР	450 000 фунтов стерлингов	2016–2017 гг.
21	Системы управления климатическими данными — Джибути	КМА	150 000 долл. США	2016–2017 гг.
22	Показательный проект по прогнозированию явлений суровой погоды (ППППСП) в Западной Африке — этап 1	КМА	150 000 долл. США	2015–2017 гг.

B) ОБЗОР ПЛАНИРУЕМЫХ ПРОЕКТОВ

№	Планируемый проект	Донор	Бюджет	Период осуществления	Текущее состояние	Ведущий(ие) департамент(ы)
1	Программа адаптации климатического обслуживания в Африке (Норвегия 3): Западная и Восточная Африка	НОРАД Норвегия	80 млн норвежских крон	Июнь 2016 г. — декабрь 2019 г.	Концептуальная записка представлена в сентябре 2016 г.	КЛиВ/МОУОБ
2	Адаптация к изменению климата и улучшенное климатическое обслуживание в Африке к югу от Сахары — Национальные рамочные системы климатического обслуживания	ЮСАИД	1 млн долл. США	Июнь 2016 г. — декабрь 2017 г.	Проектный документ одобрен ЮСАИД (ноябрь 2016 г.)	ГРОКО
3	Применение сезонного прогнозирования климата и инновационных страховых решений для управления климатическими рисками в сельскохозяйственном секторе в Юго-Восточной Азии	ИКИ (Германия)	13 млн евро	2016–2020 гг.	После телеконференции в декабре БМУ запросило полное предложение	КЛиВ
4	Повышение безопасности навигации и расширение возможностей для получения средств к существованию и коммерческой деятельности на озере Виктория и в его бассейне посредством укрепления метеорологических служб	ДМР	3,2 млн фунтов стерлингов	2017–2020 гг.	Подготовка предложения завершается	ВПМИ/ВПИК/МОУОБ
5	СЗПМОЯ МОСРГ/ЮВА	Канада	10 млн канадских долларов	2017–2019 гг.	На КС 21 проект объявлен частью инициативы КРСРП — финансирование получено ВМО, проект начат в марте 2017 г.	КЛиВ/МОУОБ (ПСРБ)
9	Программа ГРОКО-АКТО	ЕС-ДЕВКО (ЕФР 11)	80—85 млн евро	2017–2021 гг. (уточняется)	Этап формулирования проекта	МРПР и АМКОМЕТ
11	Совершенствование систем раннего предупреждения в целях обеспечения большей устойчивости к гидрологическим и метеорологическим рискам в тихоокеанских малых островных развивающихся государствах (МОСРГ) — (Вануату, Папуа-Новая Гвинея, Соломоновы Острова, Тимор-Лешти и Фиджи)	Зеленый климатический фонд	48 млн долл. США , в том числе 46 млн долл. США от ЗКФ	2018–2022 гг.	Концептуальная записка представлена в октябре 2016 г., заявка на финансирование подготовки к проекту подана в ноябре 2016 г. — ответ получен, ожидается окончательное по финансированию подготовки к проекту	МРПР-РАТ

№	Планируемый проект	Донор	Бюджет	Период осуществления	Текущее состояние	Ведущий(ие) департамент(ы)
12	Региональная программа: соединение знаний о климате с осуществляемыми действиями в целях обеспечения климатической устойчивости в Сахели (Буркина-Фасо, Камерун, Кот д'Ивуар, Мали, Нигер, Сенегал, Чад)	Зеленый климатический фонд	50 млн долл. США, в том числе 46,5 млн долл. США от ЗКФ	2018–2022 гг.	Концептуальная записка представлена в декабре 2016 г., заявка на финансирование подготовки к проекту подана в декабре 2016 г. — ожидается ответ от ЗКФ	ГРОКО
13	Подготовка Глобального климатического обслуживания для энергетики (ГКОЭ) — (Колумбия, Танзания и Молдова)	Зеленый климатический фонд	49,5 млн долл. США	2018–2022 гг.	Концептуальная записка представлена в октябре 2016 г., заявка на финансирование подготовки к проекту подана в декабре 2016 г. — ожидается ответ от ЗКФ	КЛиВ
14	Укрепление климатической устойчивости на «третьем полюсе»	Зеленый климатический фонд	27 млн долл. США	2018–2022 гг.	Концептуальная записка представлена в ноябре 2016 г., заявка на финансирование подготовки к проекту разрабатывается	ГРОКО
15	Укрепление потенциала городских служб в целях превращения Джакарты в климатически оптимизированный город	Зеленый климатический фонд	уточняется	уточняется	Идет подготовка концептуальной записки	ОВМИ, МРПР
16	Экспериментальный проект по внедрению Интегрированной глобальной информационной системы по парниковым газам (Марокко)	Зеленый климатический фонд	уточняется	уточняется	Идет подготовка концептуальной записки	ОИАС
17	Инициатива по повышению устойчивости сельского хозяйства к изменению климата (ИПУСХИК) — (Кения, Уганда, Эфиопия)	Адаптационный фонд	6,8 млн долл. США	2017–2020 гг.	Проект одобрен Советом Адаптационного фонда в марте 2017 г.; начало проекта ожидается в июле 2017 г.	РБ Найроби, МРПР
18	Буркина-Фасо	Глобальная инициатива КРСРП	2,2 млн долл. США	2017–2019 гг.	Начало проекта запланировано на апрель 2017 г.	КЛиВ
19	Тихоокеанский регион	Глобальная инициатива КРСРП	1,4 млн долл. США	2017–2019 гг.	Начало проекта запланировано на апрель 2017 г.	МРПР-РАТ

Дополнение 2 к решению 59 (ИС-69)

ЦЕЛЕВОЙ ФОНД ПРОГРАММЫ ДОБРОВОЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА 2017 г.

Целевой фонд ПДС 2017 г.			**Номинальные ассигнования (долл. США)**
	Баланс на 01.01.2017 г.	100 000	2017 г.
	Ожидаемые взносы 2017 г.	100 000	
	Ожидаемые доступные средства 2017 г.	200 000	
	Приоритетные области		
	Запасные части/транспортировка		5 000
	Услуги экспертов		30 000
	Стипендии (краткосрочные) и деятельность по подготовке кадров		10 000
	Улучшение ГСТ		10 000
	Улучшение систем наблюдений		10 000
	Улучшение ГСОД		5 000
	Деятельность в области сельскохозяйственной метеорологии		10 000
	Поддержка СУКД и климатологической деятельности		10 000
	Деятельность в области оперативной гидрологии		10 000
	Промежуточный итог		**100 000**
	Резерв		**100 000**

Решение 60 (ИС-69)

ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ВМО И МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В ОБЛАСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОГРАММЫ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ С САМОЛЕТА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая:

1) действие G21 Плана осуществления эволюции глобальных систем наблюдений (ПО-ЭГСН) Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ), а именно стремиться заключать соглашения с авиалиниями и авиационной промышленностью для обеспечения поддержки и стандартизации данной системы, инфраструктуры, данных и протоколов передачи данных в рамках соответствующей авиационной отрасли, с тем чтобы обеспечить бесперебойность и надежность данной системы, при этом оценочным показателем являются: соглашения, заключенные с партнерами и организациями авиационной промышленности;

2) что Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА), представляющая свои авиакомпании-члены и другие авиационные учреждения, обратилась к ВМО с просьбой рассмотреть предложение о совместной работе двух организаций с целью возможной будущей разработки механизма взаимодействия для постоянного функционирования, расширения и совершенствования программы ВМО по передаче метеорологических данных с самолета (АМДАР);

напоминая о резолюции 40 (Кг-XII) ВМО, которая принимает практику, согласно которой в дополнение к Членам, предоставляющим на бесплатной и неограниченной основе основные важнейшие данные и продукцию, которые необходимы для предоставления обслуживания в поддержку защиты жизни и имущества, а также благосостояния всех народов, а также настоятельно призывает Членов также предоставлять дополнительные данные и продукцию, которые необходимы для поддержания программ ВМО на глобальном, региональном и национальном уровнях, и далее, согласно договоренности, оказывать помощь другим Членам в предоставлении метеорологического обслуживания в их странах;

отмечая далее:

1) развитие за последние несколько десятилетий системы наблюдений АМДАР, а также увеличение объема данных самолетных наблюдений в ГСТ, которые вносят вклад в существенное положительное воздействие на метеорологические (включая поддержку для авиации) и другие применения в качестве одного из критически важных компонентов ГСН, ИГСНВ и Программы Всемирной службы погоды;

2) вклад авиационной промышленности и авиакомпаний — партнеров АМДАР в функционирование программы АМДАР в качестве взаимовыгодного государственно-частного партнерства;

3) ПГМО обладает возможностью оказывать поддержку ВМО и ИАТА в этой деятельности посредством своих Членов;

признавая, что авиакомпании — члены ИАТА, участвующие в программе АМДАР, предоставляют данные АМДАР, которые будут использоваться Членами ВМО для метеорологических и климатических целей и применений, сохраняя при этом право собственности на данные АМДАР;

будучи информирован о том, что в рамках сотрудничества ИАТА желает активно содействовать ВМО в расширении и совершенствовании программы АМДАР, особенно посредством более широкого участия авиакомпаний (особенно в районах с недостаточным охватом данными) и подготовки более обширных сообщений о турбулентности и измерении водяного пара;

выражая удовлетворение тем, что ИАТА выполняет десять принципов Глобального договора Организации Объединенных Наций,

одобряет заключение рабочей договоренности между ВМО и ИАТА, согласно которой обе организации будут работать совместно для разработки круга ведения и концепции функционирования в целях будущего сотрудничества по АМДАР;

поручает Генеральному секретарю в сотрудничестве с президентом Комиссии по основным системам вести работу с ИАТА для дальнейшего завершения и подготовки рабочей договоренности между ВМО и ИАТА и последующей разработки концепции будущего возможного сотрудничества ВМО и ИАТА в области функционирования и развития программы АМДАР.

Дополнение к резолюции 60 (EC-69)

ПРОЕКТ РАБОЧЕГО СОГЛАШЕНИЯ

(имеется только на английском языке)

WORKING ARRANGEMENT

BETWEEN

the International Air Transport Association (IATA)

AND

the World Meteorological Organization (WMO)

On the Operation of the AMDAR Programme

May 2017

The World Meteorological Organization, hereinafter referred to as ‘WMO’ is an intergovernmental organization having its seat at Geneva, Switzerland. WMO is a specialized agency of the United Nations (UN) and is the UN system’s authoritative voice on the state and behavior of the Earth’s atmosphere, its interaction with the oceans and land as well as the climate it produces.

The WMO's mandate is to provide world leadership in expertise and international cooperation in weather, climate, hydrology and water resources and related environmental issues and thereby contribute to the safety and well-being of people throughout the world and to the economic benefit of all nations.

The International Air Transport Association, hereinafter referred to as 'IATA' is an international, non-governmental organization having its seat at Montreal, Canada. It is the prime vehicle for inter-airline cooperation in promoting safe, reliable, secure and economical air services – for the benefit of the world's consumers.

IATA and WMO agree to discuss the establishment of a working arrangement regarding cooperation relative to matters of the automated measurement and transmission of meteorological (MET) data from an aircraft platform, currently operational as the WMO Aircraft Meteorological Data Relay (AMDAR) programme and recognised as a key component of the WMO Global Observing System.

EXECUTIVE SUMMARY

The World Meteorological Organization (WMO) Aircraft Meteorological Data Relay (AMDAR) is the automated measurement and transmission of meteorological (MET) data from an aircraft platform. AMDAR data collected by the National Meteorological and Hydrological Services (NMHSs) from the airlines through the AMDAR Programme is of high value to the global meteorological community for its ability to increase forecasting accuracy, for all users of weather forecasts, including aviation.

While the programme has been successfully functioning in Europe, North America, Asia and Oceania, other areas such as Africa, Southern and Central America, the areas of Eastern Europe, Western Asia, the Southwest Pacific and the Middle East remain data sparse often due to limited funding available in these regions for programme expansion.

Acknowledging the benefits of the AMDAR data to the meteorological community and, consequently, the aviation industry through improved meteorological forecast accuracy[1], IATA and WMO would jointly work on expanding the programme to new geographical areas whilst introducing new measures to give participating airlines better control over, and access to, the data they provide to the programme. This Working Arrangement envisages cooperation intended to achieve these objectives, and requests WMO Members and IATA member airlines to express their interest in this effort.

This Working Arrangement merely reflects the potential collaboration that the parties are currently contemplating and discussing.

The potential collaboration would be in compliance with WMO Resolution 40 (Cg-XII) - WMO policy and practice for the exchange of meteorological and related and products including guidelines on relationships in commercial meteorological activities[2].

The potential partnership would respect the UN Global Compact Ten Principles.

BACKGROUND

The Aircraft Meteorological Data Relay (AMDAR) observing system was established by the World Meteorological Organization (WMO) in collaboration with participating airline partners, commencing initial operations in the late 1980s. AMDAR facilitates the automated measurement

---

1 See WMO WIGOS Technical Report 2014-1, The Benefits of AMDAR Data to Meteorology and Aviation: https://library.wmo.int/opac/index.php?lvl=notice_display&id=16116#.WQLgmGmGNtR

2 WMO Resolution 40 (Cg-XII) - Full text of the resolution is available on the WMO website at: http://www.wmo.ch/pages/prog/www/ois/Operational_Information/Publications/Congress/Cg_XII/res40_en.html

and transmission of meteorological data (observations) from an aircraft platform. The system predominantly uses existing aircraft onboard sensors (the preferred and complete AMDAR configuration requires the addition of a water vapour measurement sensor to the aircraft platform) and is enabled by a specially-developed AMDAR avionics software application that ensures that the data produced meets meteorological requirements and specifications for data reporting and quality. The resulting AMDAR data is currently collected by the airlines within the WMO AMDAR Programme and then forwarded to the partner National Meteorological and Hydrological Service (NMHS), which is then responsible for making the data available on the WMO Global Telecommunications System (GTS) under the conditions of WMO Resolution 40 (Cg-XII). The data is of high value to the global meteorological community because, where implemented, it has good spatial and temporal resolution, has a significant and demonstrable positive impact on error reduction and forecast improvement to numerical weather prediction (NWP) and is useful in many other applications that require upper-air meteorological observations. The programme provides high-quality upper-air observations that complement traditional radiosonde observations, which are too sparse in many regions. In addition to its use in NWP in support of operational weather forecasts, AMDAR data is extensively used within most other meteorological monitoring, forecasting and verification applications used by NMHSs, thus contributing to the general public good through socioeconomic development and civil protection. The demonstrated significant positive impact of AMDAR data on NWP, other forecasting applications and aeronautical meteorological products, means that the observing system operation also strongly benefits all airlines (IATA members and non-members) and the wider air transport industry. AMDAR data, mainly due but not limited to their benefit of significant error reduction in NWP, is a critical component of the operation of two World Area Forecast Centres (WAFCs) within ICAO's World Area Forecast System (WAFS), supplying airlines and other aeronautical users with global forecast data of upper-air wind, temperature and other critical parameters used in flight planning and operations.

The AMDAR Programme has been successfully operating in Western Europe, North America, East Asia and Oceania for many years, while other regions such as Africa, Southern and Central America, portions of Eastern Europe, Western Asia, the Southwest Pacific and the Middle East remain data-sparse, often due to limited funding available in these regions/sub-regions for AMDAR Programme expansion. With 40 airlines presently (2017) contributing around 700,000 aircraft-based observations per day to the AMDAR Programme, it is believed there is a potential to at least double the number of carriers participating in the programme, thus significantly improving the coverage and impact of AMDAR. It is acknowledged that such an outcome would be greatly assisted, and potentially made more efficient, if an improved funding mechanism to support the development could be put in place.

IATA-WMO COLLABORATION

Acknowledging the benefits of the AMDAR data firstly for the global meteorological community and secondly for the aviation industry, and recognizing the significant resource investment of WMO Member NMHSs in the existing AMDAR observing system and its operation, IATA and WMO would jointly work on expanding the programme to new geographical areas (as described above) as well as improving some aspects of the programme so as to better protect the respective intellectual property of both parties and the control rights of the data by the participating airlines.

By working in cooperation, IATA and WMO aim to explore the following matters that are expected to bring additional benefits to airlines, the aviation industry, and WMO Member NMHSs:

(a) Improve and expand AMDAR data coverage and availability and, as a result, improve weather forecast accuracy and related services and products delivered by WMO and its Members, by:
    (i) Encouraging and facilitating participation in the AMDAR Programme, by all airlines, with a focus on those operating in current data-sparse areas;

(ii) Encouraging and coordinating the enhancement of the AMDAR Programme through wider implementation of turbulence monitoring and water vapour measurement;

(iii) Working with the aviation industry, including equipment manufacturers, to encourage greater efficiencies in the development and deployment of AMDAR avionics applications and related infrastructure and service costs;

(iv) Establishing additional funding mechanisms and cost and resource-sharing initiatives, thus enabling the implementation of new national and regional AMDAR Programmes;

(v) Negotiating directly with aviation data service providers to derive efficiencies and more equitable arrangements for AMDAR communications costs; and

(vi) Collaborating with HMEI member companies active in the WMO Aircraft Based Observations Programme to maximize effectiveness through utilization of existing commercial infrastructures.

(b) Ensure improved and secured access to AMDAR data for WMO Members and data users, enabling adherence to agreements with commercial airline partners that license the provision and use of their data.

AMDAR PROGRAMME EXPANSION FUND

In order to address one of the key challenges in increasing airline participation, e.g. insufficient funding on behalf of NMHSs in data-sparse areas, IATA and WMO would evaluate the feasibility of establishing an AMDAR Programme Expansion Fund (APEF). Several sources of funding would be considered for contributing to the APEF, which would be used for the development of new AMDAR programmes or the expansion and enhancement of existing programmes.

GENERAL PROVISIONS

1. (i) Where appropriate and necessary, WMO would be invited to be represented in meetings of IATA groups or their subsidiary bodies or conferences convened by IATA. Such participation would be in accordance with the applicable IATA Procedures and Administrative Matters;

(ii) Where appropriate and necessary, IATA would be invited to be represented as an observer in meetings of WMO subsidiary bodies or conferences convened by WMO. Such participation would be in accordance with the WMO Convention and General Regulations.

2. Each Party (IATA and WMO) shall be responsible for their own costs or funding sources to perform their respective activities under this Working Arrangement. In the event that financial support from one Party to the other is required, a mutually agreed decision shall be made in accordance with the applicable contracting rules and regulations.

3. Nothing contained in this Working Arrangement or future collaboration arrangement shall be deemed a waiver of any of the privileges or immunities enjoyed by WMO.

4. Any dispute between the Parties concerning the interpretation or application of this Working Arrangement which cannot be settled amicably would, at the request of either Party, be settled by arbitration in accordance with the Arbitration Rules of the United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL).

5. The Parties shall meet at least annually to take stock of progress and identify possible new areas of cooperation.

6. This Working Arrangement may be amended by the Parties at any time. Any such amendment shall be agreed by mutual consent and shall be effected by an exchange of letters.

7. This Working Arrangement may be supplemented by additional arrangements between the Parties. These additional arrangements shall be in writing and fully respect the provisions of this Working Arrangement.

8. Each Party shall appoint a Representative who shall coordinate relations with the other Party, including between technical experts of the Parties, and who shall keep the Head of his or her organization informed. Any change of Representative shall be communicated in writing to the other Party.

9. This Working Arrangement shall enter into force the date after both Parties have signed the Working Arrangement and shall remain in force for a period of five years. It shall thereinafter be renewed automatically, each time for a new period of five years, unless a written notice of termination is given by one of the Parties to the other at least six months prior to the renewal date, or the Parties have agreed on its termination or on its renewal by another period.

10. Notwithstanding the above Section 9, this Working Arrangement may be terminated by either Party at any time by giving at least six (6) months prior written notice to the other Party.

11. It is understood that by entering into this Working Arrangement, neither Party is committing to entering into a collaboration working arrangement. This Working Arrangement merely reflects the potential collaboration that the parties are currently contemplating and discussing.

Done in duplicate in the English language.

Signed on behalf of the International Air Transport Association (IATA)	Signed on behalf of the World Meteorological Organization (WMO)
Mr XXXXXXX XXXXXX	Prof. Petteri Taalas Secretary-General
Done in XXXXXX the	Done in Geneva the

Решение 61 (ИС-69)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ГОСУДАРСТВЕННЫМ И ЧАСТНЫМ СЕКТОРАМИ: ДОРОЖНАЯ КАРТА НА ПЕРИОД ДО ВОСЕМНАДЦАТОГО ВСЕМИРНОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО КОНГРЕССА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 73 (ИС-68) «Сотрудничество между государственным и частным секторами на благо общества»;

отмечая прогресс, достигнутый в осуществлении решения 73 (ИС-68) посредством оценки опыта, передовых практик, возможностей и рисков, связанных с взаимодействием между

государственным и частным сектором; рассмотрения краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных перспектив и целей; разработки проекта принципов взаимодействия между государственным и частным сектором; обзора механизмов и структур для содействия диалогу и консультациям; изучения вариантов руководства взаимодействием между государственным и частным сектором и направлений для подготовки Членов ВМО в будущем; вовлечения постоянных представителей Членов в дискуссии и обсуждения;

отмечая с удовлетворением подготовку проекта рамочной структуры политики, представленного Президентом ВМО и президентами региональных ассоциаций в дополнении 1;

признавая, что в прогрессе, достигнутом на сегодняшний день, акцент был сделан на взаимодействии между государственным и частным сектором в более широком контексте глобальной метеорологической отрасли;

признавая, что расширение участия частного сектора во всех аспектах метеорологического и гидрологического обслуживания превращает государственно-частные партнерства в острый и важный вопрос, который окажет влияние на будущую политику и стратегии ВМО и ее Членов;

отмечая потенциальные риски для НМГС, связанные с развитием отношений между государственным и частным секторами, а также потенциальные возможности в сфере более успешного удовлетворения потребностей Членов;

признавая важную ведущую роль ВМО в содействии посредством ее Конвенции и авторитетного влияния Технического регламента построению прочного стратегического альянса между всеми сторонами, вносящими вклад в устойчивую метеорологическую отрасль на благо общества;

признавая также, что ВМО может обеспечивать нейтральную платформу для содействия конструктивному диалогу между всеми сторонами, принимая во внимание различия между ее Членами;

признавая далее, что на национальном уровне механизмы, правовые основы и нормы взаимодействия и партнерских отношений между НМГС и организациями частного сектора существенно различаются и что ВМО может оказывать содействие НМГС посредством разработки рамочной структуры глобальной политики, практических руководящих материалов и инструментов, включая реагирование на достижения науки и техники в частном секторе, содействие ведению диалога на соответствующих уровнях и обмен опытом,

соглашается с тем, что:

1) необходимо как можно скорее при помощи ВМО улучшить техническую оснащенность НМГС для активного и положительного взаимодействия с организациями частного сектора не в последнюю очередь для того, чтобы обеспечить выполнение важных национальных мандатов, включая их важное значение как авторитетного органа в деле обеспечения безопасности жизни и имущества;

2) в свете целей и задач Конвенции ВМО рамочная структура политики в области взаимодействия между государственным и частным сектором была бы полезна для Организации и ее следует подготовить для рассмотрения и утверждения на следующем Всемирном метеорологическом конгрессе (Кг-18);

3) более раннее сотрудничество между ВМО и основными представителями частного сектора, такими как ПГМО, а также с другими соответствующими заинтересованными сторонами, включая научные круги, с целью изучения областей сотрудничества и получения обратной связи по вопросам разрабатываемой рамочной структуры политики могло бы быть полезно и могло бы оказать содействие ее дальнейшей разработке и осуществлению для общего блага общества;

подчеркивает фундаментальное значение свободного и открытого обмена данными и продукцией, поддержки инфраструктуры общего пользования, в том числе глобальных сетей наблюдений, а также важность усиления нормативной базы, предусмотренных Конвенцией ВМО в качестве приоритетных областей рамочной структуры политики, требующих первостепенного внимания для обеспечения безопасности, устойчивого функционирования и развития глобальной метеорологической отрасли, включая возможности для ведения диалога между государственным и частным сектором, принимая во внимание, в частности, всеобъемлющий стратегический приоритет безопасности жизни и имущества;

одобряет План работы по взаимодействию между государственным и частным сектором (далее именуемый «Планом работы по ВГЧС»), изложенный в дополнении 2;

поручает Президенту и президентам региональных ассоциаций:

1) продолжать осуществлять контроль за разработкой рамочной структуры политики и осуществлением Плана работы по взаимодействию между государственным и частным сектором в качестве руководства по разработке более эффективного и предметного плана взаимодействия;

2) проводить дальнейшее рассмотрение принципов взаимодействия и уточнение ролей и обязанностей, изложенных в рамочной структуре политики, уделяя особое внимание роли, которую может играть ВМО в руководстве взаимодействием от имени глобальной метеорологической отрасли;

3) сохранять осведомленность об изменениях ситуации в глобальной метеорологической отрасли, сопутствующих тенденциях, рисках и значимости для поддержания основного обслуживания в интересах общества;

4) подготовить резолюцию по политике в сфере ВГЧС и представить ее на ИС-70 для дальнейшего рассмотрения и утверждения на Кг-18;

5) обращаться к Членам для получения соответствующей региональной перспективы, вносить вклад в тематические исследования и передовую практику для поддержки подготовки сборника и информировать Генерального секретаря о мероприятиях или возможностях в области ВГЧС в их соответствующих регионах;

6) назначить кандидатуры отдельных лиц для выполнения функций координаторов для поддержки разработки рамочной структуры политики и других задач;

поручает президентам технических комиссий продолжать выявлять и рассматривать вопросы/возможности, связанные с взаимодействием государственного и частного сектора в областях специализации, установленных их мандатом, предлагать анализ таких вопросов и рекомендации по ним и вносить вклад в подготовку политики и сборника;

просит Членов представить Генеральному секретарю: a) тематические исследования по соответствующей передовой практике и извлеченным урокам и b) информацию по прочим вопросам, возможностям и интересам, затрагивающим ВГЧС;

поручает Генеральному секретарю:

1) принять соответствующие меры для поддержки подготовки рамочной структуры политики в сфере ВГЧС и осуществления плана работы по ВГЧС;

2) предложить другим соответствующим заинтересованным представителям научного сообщества, частного сектора и гражданского общества предоставить тематические исследования для включения в сборник;

3) оказывать поддержку Членам и другим заинтересованным сторонам в использовании преимуществ диалога между государственным и частным сектором на глобальном, региональном и национальном уровнях;

4) изучать опыт партнерского взаимодействия других организаций ООН с частным сектором и получения их членами фактического результата на глобальном и национальном уровнях и представлять соответствующие доклады;

5) провести опрос среди участников из государственного и частного сектора с целью изучения текущего статуса Членов и их будущих ожиданий в отношении взаимодействия государственного и частного сектора.

Дополнение 1 к решению 61 (ИС-69)

ПРОЕКТ РАМОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ГОСУДАРСТВЕННЫМ И ЧАСТНЫМ СЕКТОРАМИ

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ЦЕЛИ РАМОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ПОЛИТИКИ

Рамочная структура политики в области взаимодействия между государственным и частным сектором задает направления для глобальных, региональных и национальных действий Всемирной метеорологической организации и ее Членов с целью поощрения более эффективного взаимодействия между государственным и частным секторами и всеми заинтересованными сторонами для успешного управления глобальной метеорологической отраслью и участия в ней. В рамочной структуре изложены принципы и руководящие указания, направленные на извлечение максимальной выгоды из всеохватного подхода к метеорологии как к единой отрасли.

Разработанная с учетом резолюции 67 (Кг-17) и решения 73 (ИС-68), рамочная структура политики подготовлена для рассмотрения на ИС-69 и содержит общее описание:

a) проекта принципов взаимодействия между государственным и частным сектором на основании ключевых вопросов, изложенных в решении 73 (ИС-68);

b) предлагаемых механизмов и структур для содействия диалогу и консультациям с учетом глобального, регионального и национального контекста с акцентом на национальных условиях;

c) возможных вариантов руководства взаимодействием между государственным и частным сектором и подготовки руководящих материалов ВМО для Членов.

Рамочная структура призвана стать первым шагом в текущей работе по устранению этих озабоченностей и наметить устойчивый курс для продвижения вперед в меняющихся условиях. Она направлена на укрепление взаимопонимания и расширение сотрудничества между заинтересованными сторонами для поддержания и расширения метеорологической отрасли и обеспечения максимальных выгод от нее для общества во всем мире в кратко- и долгосрочной перспективе. Рамочная структура направлена на укрепление и расширение возможностей для Членов, их НМГС и частного сектора на основе этических норм поведения для обеспечения равных возможностей, создания условий для эффективности и инноваций и для использования всеобъемлющего подхода к финансированию основополагающей инфраструктуры и исследований.

Рамочная структура поддерживает Конвенцию ВМО, существующую политику, изложенную в Женевской декларации и в резолюциях 25 (Кг-XIII), 40 (Кг-XII) и 60 (Кг-17), и соответствующие правила и руководящие указания и опирается на них. Конвенция

обеспечила сотрудничество между странами мира с целью создания и поддержания международной системы наблюдений за погодой, климатом и водными ресурсами и их прогнозирования; предоставления надежной информации и обслуживания в поддержку эффективного принятия решений; сокращения числа жертв и ущерба имуществу; содействия устойчивому развитию и сохранения окружающей среды и глобального климата для нынешнего и грядущих поколений человечества.

КОНТЕКСТ

В настоящее время расширение участия частного сектора во всех аспектах метеорологического и гидрологического обслуживания значительно увеличивает как возможности, так и риски для всех участников глобальной метеорологической отрасли, особенно для НМГС. Влияние этих изменений на сложившиеся институциональные механизмы, широко используемые Членами ВМО для сбора и обработки метеорологических, гидрологических, климатологических и других данных об окружающей среде и обмена такими данными, а также для подготовки и предоставления соответствующей информации и обслуживания, может иметь далеко идущие последствия. Несмотря на наличие потенциала для повышения эффективности и охвата прогнозов и других видов обслуживания в обществах по всему миру, были высказаны опасения в связи с тем, что эти изменения способны нанести ущерб основным средствам наблюдений, традиционно находящимся в ведении национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС), а также их статусу, финансированию и методам работы. Такой ущерб негативно отразится на устойчивых долгосрочных национальных возможностях в области проведения наблюдений и, таким образом, пагубно повлияет на национальный и глобальный мониторинг климата. Могут возникнуть риски для роли НМГС как единого национального авторитетного голоса в вопросах предупреждений о явлениях суровой погоды и в решении других ключевых государственных задач. Все это может негативно отразится на конечных пользователях и на других заинтересованных сторонах метеорологической отрасли.

«Метеорологическая отрасль» — это наименование, которое используется для описания многообразия систем и структур, участвующих в производстве и предоставлении метеорологической, климатологической, гидрологической, морской и связанной с окружающей средой информации и обслуживания. Для краткости в наименовании упоминается только «метеорология», однако эта отрасль охватывает все области деловой активности ВМО, в том числе погоду, климат и водные ресурсы, а также все основные виды деятельности — наблюдения, моделирование, обработку данных и прогнозирование, а также другие виды обслуживания и связанные с ними исследования. Метеорологическая отрасль охватывает государственные организации (НМГС и другие правительственные учреждения), организации частного сектора (такие как производители оборудования, компании-поставщики обслуживания, а также частные медиакомпании) и научные круги, а также гражданское общество (организации на уровне сообществ, НПО, национальные метеорологические общества, научные ассоциации и т. д.). Метеорологическая отрасль имеет глобальный, региональный, национальный и местный характер.

В рамках метеорологической отрасли национальные, региональные и международные институты, а также модели ведения деловой активности существенно разнятся. Все заинтересованные стороны, однако, содействуют внесению вклада в основную миссию этой отрасли, заключающуюся в содействии защите жизни и имущества, способствовании экономическому росту и повышении качества жизни. Правительство, частный сектор, научные круги и гражданское общество — все играют важную роль. В силу положений своей Конвенции ВМО играет ключевую роль в том, что касается понимания и поддержки вкладов Членов, задействованных в метеорологической отрасли.

Хотя изменения в метеорологической отрасли очевидны во всех частях света, нужно признать, что их проявления существенно различаются в разных регионах и странах, при этом на перемены влияют пять основных факторов:

1) научно-технические инновации;

2) растущий спрос на метеорологическую, климатологическую, гидрологическую, морскую и связанную с окружающей средой продукцию и обслуживание;

3) изменение климата и цели Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития;

4) институциональные и бюджетные ограничения государственного сектора;

5) расширение участия частного сектора, консолидацию и глобализацию.

В условиях подобных перемен наличие надежной национальной и глобальной метеорологической и гидрологической инфраструктуры остается в интересах всех сторон, постольку она лежит в основе глобальной метеорологической отрасли.

Исторически развитие такой инфраструктуры осуществлялось под руководством государственного сектора, главным образом в силу того, что обслуживание, связанное с погодой, климатом и водой, считается «общественным благом», вследствие чего поставщикам трудно извлекать из него выгоду или эффективно предоставлять такое обслуживание[1]. В случае обслуживания, связанного с погодой, одной из отличительных особенностей является его зависимость от данных наблюдений со всего земного шара. Ни одно из государств не смогло бы предоставить даже основные виды обслуживания своим гражданам без наличия непрерывного доступа в режиме реального времени. В то время как инвестиции в получение данных этих наблюдений делаются на национальном уровне, совместные преимущества будут увеличиваться только в случае, если: i) достаточно большое число стран решит осуществить подобные инвестиции и ii) эти страны будут делиться полученными данными друг с другом. Члены инвестируют в государственный сектор, потому что метеорологическое, климатическое и гидрологическое обслуживание играет ключевую роль в обеспечении безопасности и защищенности граждан, что входит в основополагающие задачи государства.

В то же время частный сектор также вносит ценный вклад в обеспечение благосостояния государств и на протяжении десятилетий играет активную роль в метеорологическом секторе. Он выполняет ряд крайне важных функций, будучи, среди прочего, источником инвестиций, движителем технологического развития и инноваций, партнером в развитии и предоставлении обслуживании и движущей силой экономического роста и занятости.

ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

В процессе своего развития деятельность в сфере взаимодействия между государственным и частным сектором должна направляться и информационно определяться следующим набором принципов, разработанных на основании Глобального договора ООН и указаний, содержащихся в решении 73 (ИС-68):

Достижение прогресса в реализации всеобъемлющих задач, сформулированных в Конвенции ВМО, а именно:

a) защита жизни и имущества;

b) охрана окружающей среды;

c) вклад в устойчивое развитие;

d) содействие долгосрочным наблюдениям, сбору метеорологических, гидрологических и климатологических данных, включая соответствующие данные об окружающей среде, и обмену этими данными;

---

[1] В экономическом смысле под общественным благом понимается явление, имеющее следующие две особенности:
- неконкурентное потребление, т. е. когда потребление одним человеком не снижает объемов, доступных другим;
- неисключаемость, т. е. когда воспрепятствование пользованию преимуществами лицу или организации, отказывающимся вносить вклад в покрытие расходов, представляется невозможным или крайне затратным.

Эти две особенности означают, что даже в странах с рыночной экономикой рыночные процессы не обеспечивают это благо или обеспечивают его на недостаточном социальном уровне.

e) содействие наращиванию внутреннего потенциала;

f) выполнение международных обязательств;

g) вклад в международное сотрудничество.

Взаимная польза: взаимодействие между государственным и частным сектором должно приводить к взаимной пользе и стремиться к ситуации, одинаково выгодной для обеих сторон, когда как государственные структуры, так и частный бизнес могут найти возможности для инноваций и роста в процессе решения проблем общества. Общая польза может быть достигнута путем привлечения экспертных знаний частного сектора и оказания поддержки передаче технологий, за счет ускоренного применения исследовательских и технологических разработок в оперативной деятельности и стимулирования формирования, перевода и распространения ценных знаний, а также посредством инвестиций в местные исследования и наращивание потенциала людских ресурсов за счет обучения, обеспечивая таким образом устойчивость глобального метеорологического сектора.

Устойчивость: государственному и частному секторам следует изыскивать возможности для взаимодействия, когда они могут взять на себя роль лидеров в вопросах, имеющих исключительную важность для устойчивости метеорологической отрасли, а также когда совместные действия необходимы для повышения эффективности и обеспечения большей пользы для общества. Государственный и частный секторы должны пытаться найти возможности выполнять взаимодополняемые роли, сводя к минимуму дублирование или конкуренцию, если это ведет к неэффективности или наносит урон устойчивости метеорологической отрасли.

«Ни одна страна не должна остаться в стороне»: ВМО и учреждения Членов должны стремиться к взаимодействию, которое поддерживает и обеспечивает дальнейшее предоставление высококачественной продукции и обслуживания пользователям во всех странах с учетом их потребностей, включая усилия, помогающие преодолеть существующие разрывы и нарастить потенциал развивающихся стран, НРС и МОСРГ.

Равные условия: сообщества государственного и частного сектора должны иметь возможность предлагать способы сотрудничества или иные формы взаимодействия. ВМО и государственные учреждения Членов могут сотрудничать с частным сектором в целях разработки и предоставления продукции и обслуживания, которые явным образом поддерживают и ускоряют достижение целей ВМО и правительств Членов. Однако сотрудничество не должно предоставлять исключительные права или подразумевать поддержку или предпочтение какой-либо конкретной структуры частного сектора или ее продукции или услуг.

Целостность: ВМО и государственные учреждения Членов должны стремиться к взаимовыгодным отношениям и партнерствам с частным сектором на благо общества. Взаимодействие должно поддерживать целостность ВМО и учреждений Членов, а также их независимость и непредвзятость.

Суверенность: ВМО, ее Членам и их учреждениям следует избегать взаимодействия со структурами частного сектора, не уважающими права суверенных государств или отрицательно воздействующими на глобальную метеорологическую отрасль.

Транспарентность: Взаимодействие с частным сектором должно быть транспарентным. Информация о характере и масштабе основных договоренностей должна быть доступна задействованным структурам и широкой общественности.

ГЛОБАЛЬНЫЕ, РЕГИОНАЛЬНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ РОЛИ

Содействие более эффективному взаимодействию между государственным и частным сектором потребует постоянных консультаций и действий на глобальном, региональном и национальном уровнях.

Глобальный уровень — Всемирная метеорологическая организация

Всемирная метеорологическая организация содействует международной деятельности и сотрудничеству в области погоды, климата и воды на благо всех стран мира и человечества в целом. Роль ВМО в сфере поддержки эффективного взаимодействия между государственным и частным сектором содержит следующие аспекты:

1. Содействие распространению стандартов и рекомендуемой практики

ВМО — признанная организация по установлению стандартов. Ее стандарты и рекомендуемая практика разрабатываются в отношении продукции и процессов метеорологической цепочки создания стоимости. Эти правила должны соблюдаться всеми поставщиками во всех странах — Членах ВМО. ВМО также следует играть ключевую роль в формировании эффективного взаимодействия между государственными и частными субъектами в метеорологической отрасли, а также в предоставлении Членам руководящих указаний, с тем чтобы обеспечить, чтобы предлагаемая деятельность в максимально возможной степени основывалась на передовой национальной практике и предлагала надлежащие стимулы и структуры для поощрения инвестиций частного сектора, одновременно обеспечивая справедливую и равноправную схему распределения выгод и затрат для НМГС и других государственных структур. В частности, ВМО могла бы предоставить Членам руководящие указания относительно:

a) разработки национального законодательства для определения авторитетного источника информации посредством рекомендуемой передовой практики (с аргументами за и против);

b) моделей лицензирования данных и обслуживания на национальном и глобальном уровнях;

c) поддержки культуры соблюдения стандартов и регламентов всеми заинтересованными сторонами;

d) потенциального воздействия различных новых бизнес-моделей получения, распространения и обработки метеорологических данных и предоставления обслуживания;

e) других стратегий, помогающих поддерживать национальный авторитетный источник информации по вопросам метеорологии и гидрологии для выпуска предупреждений в сфере общественной безопасности и содействия экономическому росту.

2. Поощрение свободного и неограниченного обмена данными

Правительства, подписавшие Конвенцию ВМО, взяли на себя обязательство следовать ее правилам, включая стандарты и практику, относящиеся к сбору и предоставлению данных и продукции для совместного использования среди заинтересованных сторон с целью поддержки глобальной инфраструктуры, как указано в резолюциях 25 (Кг-XIII), 40 (Кг-XII) и 60 (Кг-17) и соответствующих технических регламентах. ВМО разработает и адаптирует по мере необходимости руководящие указания для НМГС и других заинтересованных сторон по свободному и неограниченному обмену данными с учетом сложившегося контекста, в котором организации частного сектора могут играть более значимую роль в представлении данных.

3. Содействие диалогу между всеми заинтересованными сторонами

ВМО следует совместно со своими Членами формулировать стратегии по лучшему сообщению информации о ценности государственного метеорологического и гидрологического обслуживания. Кроме того, ВМО должна активно инициировать непрерывный глобальный диалог между государственными и частными заинтересованными сторонами, вовлекая в него соответствующих субъектов и отслеживая изменения и тенденции, а также участвовать в этом диалоге. С течением времени, ориентируясь на существующие форумы, ей следует

возглавить разработку официальной структуры для поддержки регулярного, непрерывного диалога, обеспечивающей форум для изучения и решения вопросов. Структуры управления других международных организаций могут предоставить полезные модели. Техническим комиссиям следует активно стремиться к участию в этом диалоге.

4. Исследование возникающих вопросов и новых ролей и соответствующее выполнение этих ролей

По мере развития метеорологической отрасли ВМО следует отслеживать возникающие в связи с государственно-частным взаимодействием вопросы, которые могут существенно повлиять либо на ее Членов, либо на устойчивость глобальной метеорологической отрасли, а также изучать желательность принятия на себя новых ролей для помощи в обеспечении качества данных и обслуживания. Например, для содействия обеспечению качества на рынке со все большим числом участников ВМО потенциально могла бы осуществлять сбор, анализ и электронную публикацию своих заключений относительно сопоставимого качества таких элементов, как инструменты, данные и обслуживание. Секретариату ВМО также необходимо продолжить расширение специальных знаний по вопросу «рассмотрения метеорологии в качестве бизнеса».

Кроме того, ВМО может пожелать расширить свою деятельность, направленную на поддержание, усиление и популяризацию научного авторитета сообщества ВМО, начиная с основополагающего значения измерений и научного прогнозирования для проведения прослеживаемых наблюдений и передовых средств прогнозирования и до претворения результатов новых исследований в новаторское и оказывающее значительное воздействие метеорологическое и климатическое обслуживание. ВМО имеет все возможности для обеспечения лидерства в повышении результативности глобальных и региональных моделей. Ее деятельность также может быть направлена на помощь странам в разукрупнении масштаба данных для учета национальных и местных потребностей.

Региональный уровень — региональные ассоциации

Региональные ассоциации ВМО взаимодействуют со своими Членами, устанавливают связи с другими заинтересованными сторонами, назначают и поддерживают региональные центры для предоставления регионального обслуживания Членам. Для поддержки взаимодействия с частным сектором и другими заинтересованными сторонами региональным ассоциациям настоятельно предлагается взять на себя соответствующие функции, включая:

1. Сбор и распространение информации и руководящих указаний

Региональным ассоциациям настоятельно предлагается способствовать управлению преобразованиями и выступать в поддержку открытых консультаций, включая обмен знаниями и опытом, с тем чтобы дать возможность Членам перенимать друг у друга опыт и по необходимости предоставлять поддержку для эффективного взаимодействия между государственным и частным сектором. Знания могут на глобальном уровне передаваться через посредство Секретариата ВМО на региональный и национальный уровни, а также предоставляться непосредственно региональными ассоциациями Членам и другим заинтересованным сторонам.

2. Предоставление подготовки кадров для учреждений Членов, таких как НМГС

Региональным ассоциациям настоятельно предлагается предоставить подготовку кадров в области наращивания потенциала для персонала учреждений, а также обеспечить лидерство в практике, необходимой для эффективного взаимодействия между государственным и частным сектором.

3. Рассмотрение возможности регионализации обслуживания в случае необходимости

В ожидании усиления конкуренции региональные структуры могут пожелать рассмотреть с Членами вопрос о том, способна ли регионализация некоторых видов обслуживания позволить им повысить конкурентоспособность, улучшить обслуживание и сократить издержки.

4. Координация регионального взаимодействия в рамках региональных и/или межрегиональных многосторонних инициатив

Национальный уровень — Члены и НМГС

Ввиду расширения участия частного сектора Членам и их назначенным учреждениям, таким как НМГС, настоятельно предлагается принять меры по сохранению и укреплению взаимодействия учреждений с частным сектором для укрепления метеорологического сектора с целью извлечения максимальных преимуществ Членами в кратко- и долгосрочной перспективе. Эффективное взаимодействие также открывает возможности для укрепления потенциала НМГС и всех структур, участвующих в метеорологической отрасли. Роли включают:

1. Содействие диалогу с частным сектором

Членам и их назначенным учреждениям, таким как НМГС, настоятельно предлагается инициативно подходить к налаживанию структурированного диалога между заинтересованными сторонами из государственного и частного сектора по вопросам, представляющим взаимный интерес. Диалог на регулярной основе был бы более эффективным для улучшения взаимопонимания и укрепления отношений. В этих аспектах осознание возможностей, появляющихся там, где национальные цели совпадают с интересами частного сектора, может принести пользу Членам и НМГС .

2. Поощрение адекватного законодательства, осуществление управления преобразованиями и опора на использование основных сильных сторон

В условиях, когда участие частного сектора в метеорологическом и гидрологическом обслуживании, по всей вероятности, сохранится в ближайшие десятилетия, НМГС следует серьезным образом рассмотреть вопрос накопления экспертных знаний и опыта для укрепления своего потенциала в области НИОКР и для постоянного повышения качества и распространения продукции и обслуживания, что поможет им преуспеть в конкурентной среде, становящейся все более жесткой. Они также могут пожелать реализовать инициативы, направленные на то, чтобы понять происходящие в бизнес-моделях перемены и адаптироваться к ним, включая потенциальные инициативы, задействующие национальное законодательство.

3. Содействие внедрению стандартов и руководящих указаний ВМО

На регулярной основе правительствам Членов настоятельно предлагается обеспечить, чтобы национальные субъекты, осуществляющие метеорологические или гидрологические функции, соблюдали Технический регламент ВМО (стандарты и рекомендуемая практика, процедуры и спецификация), разработанный для обеспечения глобальной стандартизации и качества данных и продукции. ВМО также подготовит руководство по эффективному взаимодействию между государственными и частными субъектами метеорологической отрасли и предоставит определенные «правила взаимодействия» для Членов и других заинтересованных сторон. Членам также настоятельно предлагается поощрять информированность других заинтересованных сторон об этих стандартах, а также их соблюдение.

4. Развитие партнерских связей между государственными структурами и структурами гражданского общества

В меняющемся мире, в котором общество уязвимо для растущих метеорологических и климатических рисков, назначенным учреждениям Членов, таким как НМГС, настоятельно рекомендуется изучить потребности и ресурсы государственного сектора и представляющих гражданское общество пользователей метеорологического, климатического, гидрологического, морского и смежных видов обслуживания и при наличии возможностей повышать качество обслуживания уязвимых конечных пользователей и стремиться к предоставлению данных и иной информации по ставкам возмещения расходов или ниже.

5. Изучение возможности регионализации обслуживания в случае необходимости

В ожидании усиления конкуренции Члены могут пожелать рассмотреть вопрос о том, способна ли регионализация некоторых видов обслуживания позволить им повысить конкурентоспособность, улучшить обслуживание и сократить издержки.

ГЛОССАРИЙ

Взаимодействие между государственным и частным сектором: взаимодействие между НМГС (и/или иными представителями государственной власти) и частным сектором в различных форматах при подготовке и предоставлении метеорологической, климатической, гидрологической, морской и соответствующей связанной с окружающей средой информации и обслуживания с соблюдением государственных интересов и мандатов НМГС и с учетом бюджетных ограничений.

Метеорологическая отрасль: наименование, которое используется для описания многообразия систем и структур, участвующих в подготовке и предоставлении метеорологической, климатологической, гидрологической, морской и связанной с окружающей средой информации и обслуживания. Для краткости в наименовании упоминается только «метеорология», однако эта отрасль охватывает все области деловой активности ВМО, включая погоду, климат и водные ресурсы, а также все основные виды деятельности — наблюдения, моделирование, обработку данных и прогнозирование, а также другие виды обслуживания и связанные с ними исследования. Метеорологическая отрасль охватывает организации государственного сектора (НМГС и другие правительственные учреждения), организации частного сектора (такие как производители оборудования, компании-поставщики обслуживания, а также частные медиакомпании) и научные круги, а также гражданское общество (организации на уровне сообществ, НПО, национальные метеорологические общества, научные ассоциации и т. д.). Метеорологическая отрасль имеет глобальный, региональный, национальный и местный характер.

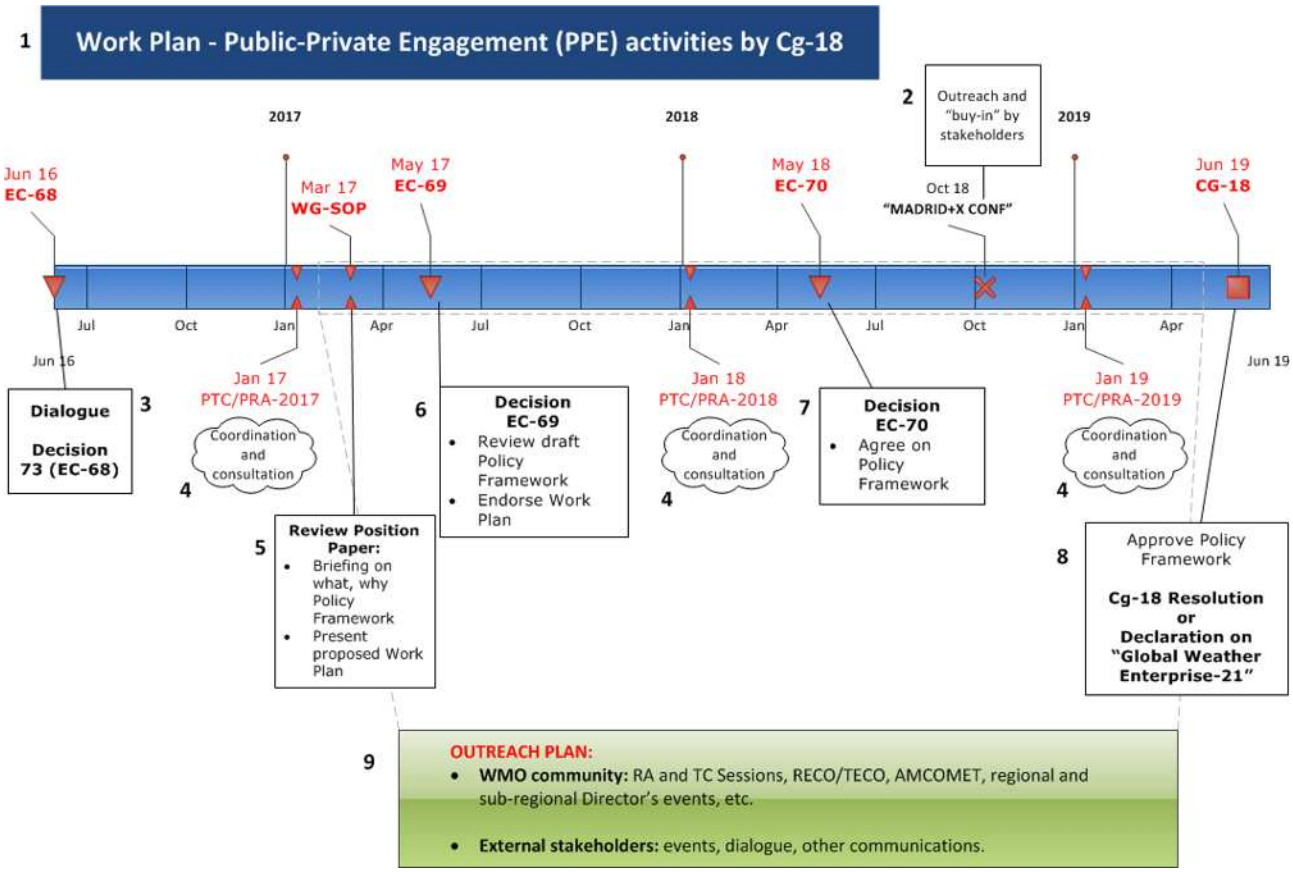
НМГС: созданные правительством организации (как правило, учреждения), которые осуществляют деятельность, направленную на улучшение нашего понимания погоды, климата и гидрологического цикла как над сушей, так и над морем, ведут мониторинг метеорологических, климатических и связанных с водой явлений, предоставляют прогнозы, а также оперативное метеорологическое, климатическое, гидрологическое и соответствующее связанное с окружающей средой обслуживание в области окружающей среды целому ряду пользователей в целях реагирования на соответствующие национальные, региональные и глобальные потребности. В некоторых странах различные аспекты такого обслуживания находятся в ведении нескольких учреждений[2].

Частный сектор: часть экономики, которой управляют отдельные лица или группы, как правило, посредством предприятия, с целью извлечения прибыли и которая не находится под непосредственным контролем государства. Сферы экономики, напрямую контролируемые государством, называются «государственным сектором».

[2] Документ ВМО «National Meteorological and Hydrological Services: A Statement by the World Meteorological Organization for Directors of NMHSs» (Национальные метеорологические и гидрологические службы: Заявление Всемирной метеорологической организации для директоров НМГС), доступен по адресу: https://www.wmo.int/pages/about/documents/WMOStatement_for_Directors_of_NMHSs_en.pdf.

Дополнение 2 к решению 61 (ИС-69)

ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ МЕЖДУ ГОСУДАРСТВЕННЫМ И ЧАСТНЫМ СЕКТОРАМИ НА 2017–2019 ГОДЫ



1. Work Plan - Public-Private Engagement (PPE) activities by Cg-18 -> План работы — Деятельность в области взаимодействия между государственным и частным сектором (ВГЧС) к Кг-18

3. Jun 16 -> июнь 2016 г.; EC-68 -> ИС-68; Dialogue -> Диалог; Decision 73 (EC-68) -> решение 73 (ИС-68)

4. Jan 17(18, 19) -> январь 2017 г.(2018 г., 2019 г.); PTC/PRA-2017(2018, 2019) -> ПТК/ПРА-2017(2018, 2019); Coordination and consultation -> Координация и консультация

5. Mar 17 -> март 2017 г.; WG-SOP -> РГ-СОП; Review Position Paper -> ; Briefing on what, why Policy Framework -> Брифинг «Смысл и задачи рамочной структуры»; Present proposed Work Plan -> Презентация предложенного плана работы

6. May 17 -> май 2017 г.; EC-69 -> ИС-69; Decision EC-69 -> решение ИС-69; Review draft policy framework -> Рассмотрение проекта рамочной структуры; Endorse Work Plan -> Одобрение плана работы

7. May 18 -> май 2018 г.; EC-70 -> ИС-70; Decision EC-70 -> решение ИС-70; Agree on policy framework - > Согласование рамочной структуры

2. Oct 18 "MADRID+X CONF" : -> октябрь 2018 г. МАДРИД+10 КОНФ.; Outreach and "buy-in" by stakeholders: -> Информационно-просветительская деятельность и личная заинтересованность сторон

8. Jun 19 -> июнь 2019 г.; Cg-18 -> Кг-18; Approve Policy Framework -> Утверждение рамочной структуры; Cg-18 Resolution or Declaration on «Global Weather Entreprise-21» -> резолюция Кг-18 или декларация «Глобальная метеорологическая отрасль-21»

9. **Outreach plan**: -> План информационно-просветительской деятельности; WMO community: RA and TC Sessions, RECO/TECO, AMCOMET, regional and sub-regional Director's events, etc. -> Сообщество ВМО: сессии РА и ТК, РЕКО/ТЕКО, АМКОМЕТ, мероприятия директоров региональных и субрегиональных бюро и т. д.

   External stakeholders: events, dialogue, other communications -> Внешние заинтересованные стороны: мероприятия, диалог, прочие механизмы связи

Решение 62 (ИС-69)

ПРАЗДНОВАНИЕ 150-ЛЕТИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В 2023 ГОДУ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая, что 150-летие Международной метеорологической организации (ММО), которая являлась предшественницей Всемирной метеорологической организации, произойдет в 2023 году,

постановляет поручить Рабочей группе ИС по стратегическому и оперативному планированию (РГИС/СОП) разработать в деталях концепцию проведения основной конференции, посвященной этой юбилейной дате, и представить данную концепцию ИС-70.

Решение 63 (ИС-69)

ТЕМА ВСЕМИРНОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ДНЯ 2019 ГОДА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая, что не было сильной поддержки тем, рассмотренных Комитетом открытого состава по теме Всемирного метеорологического дня 2019 г., учрежденного ИС-69,

постановляет, что тема Всемирного метеорологического дня 2019 г. будет определена Президентом, который согласует ее с членами ИС после закрытия ИС-69;

предлагает Членам проводить мероприятия по празднованию Всемирного метеорологического дня в 2019 г. с использованием той темы, которая будет окончательно принята;

постановляет далее, чтобы Генеральный секретарь производил сбор предложений по темам Всемирного метеорологического дня после 2019 г. путем консультаций с национальными координаторами ВМО по информации и связям с общественностью. Предлагаемая тема будет затем представляться Президенту для утверждения после консультаций с ИС;

поручает Генеральному секретарю уведомлять Членов своевременным образом, как только тема утверждена.

Решение 64 (ИС-69)

РАССМОТРЕНИЕ ОТЧЕТОВ ПО НАДЗОРУ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

отмечая отчет и учитывает рекомендации Финансового консультативного комитета (ФИНАК) по финансовым вопросам и по вопросам внедрения практики составления бюджета, ориентированного на конкретные результаты;

отмечая отчет и учитывает рекомендации Комитета по аудиту ВМО;

отмечая с признательностью безоговорочное заключение и отчет и учитывает рекомендации Внешнего аудитора в соответствии с положением 15.10 Финансового устава;

отмечая ежегодный отчет о финансовой ответственности Бюро внутреннего контроля в соответствии с положением 13.10 Финансового устава;

принимая во внимание рекомендации этих надзорных органов в принятии своих решений под соответствующими известными пунктами повестки дня;

отмечая далее рекомендации Объединенной инспекционной группы, адресованные исполнительным главам;

рассмотрев рекомендации Объединенной инспекционной группы, касающиеся руководящих органов ВМО, а также изучив предлагаемое реагирование на эти рекомендации в соответствии с обзором, проведенным Комитетом по аудиту,

одобряет предложенное реагирование на рекомендации ОИГ, адресованные руководящим органам ВМО;

также отмечает, что совместный с МСЭ механизм по вопросам этики вступил в действие с ноября 2016 года, и просит должностное лицо по вопросам этики представлять ежегодные отчеты Исполнительному совету начиная со следующей сессии.

Решение 65 (ИС-69)

ПОДГОТОВКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА ВМО НА ПЕРИОД 2020–2023 ГОДОВ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении Семнадцатого Всемирного метеорологического конгресса (Кг-17) о том, что глобальные общественные потребности, определенные Организацией на основе Целей устойчивого развития на период после 2015 года и образующие прочную основу для Стратегического плана на период 2016—2019 годов, представляют собой актуальные вопросы и направления, которые по-прежнему могут оказывать влияние на основную деятельность Организации и после периода 2016—2019 годов и должны послужить основой для Стратегического плана ВМО на период 2020—2023 годов;

напоминая также о резолюции 71 (Кг-17) «Подготовка Стратегического и Оперативного планов на 2020—2023 гг.», в которой содержится поручение Исполнительному совету организовать процесс планирования, и о решении 82 (ИС-68) «Подготовка Стратегического и Оперативного планов ВМО на 2020—2023 гг.»;

рассмотрев рекомендации своей Рабочей группы по стратегическому и оперативному планированию [см. EC-69/INF. 16.2(1), часть II настоящего доклада] и первый проект Стратегического плана ВМО;

отмечая, что проект Стратегического плана учитывает решения Конгресса и ИС и основные движущие факторы, влияющие на направления деятельности Организации,

одобряет следующее видение проекта плана: «Мы видим мир в 2030 году, в котором все Члены ВМО, особенно наиболее уязвимые, будут более устойчивы к социально-экономическим последствиям экстремальных метеорологических, гидрологических и других явлений окружающей среды, и поддерживаем их устойчивое развитие посредством предоставления наилучшего возможного обслуживания над сушей, над морем или в воздухе»;

одобряет всеобъемлющие приоритеты и структуру проекта плана на основе пяти долгосрочных целей и связанных с ними задач на следующий период планирования, 2020—2023 гг., как указано в дополнении;

отмечает, что в ходе дальнейшей разработки проекта Плана необходимо руководствоваться: a) основанным на результатах подходом, выражающим четкие преимущества для Членов; b) интерактивным подходом к науке и обслуживанию для удовлетворения потребностей в обслуживании; c) обменом знаниями в качестве решающего фактора развития потенциала; d) сотрудничеством со всеми субъектами, включая частный сектор, в целях расширения подготовки видов обслуживания, обеспечивающих социально-экономические выгоды;

поручает региональным ассоциациям и техническим комиссиям продолжать вносить вклады в подготовку Стратегического плана в целях обеспечения учета потребностей Членов, а также достижений науки и техники;

поручает своей Рабочей группе по стратегическому и оперативному планированию доработать проект Стратегического плана для дальнейшего рассмотрения ИС-70;

поручает далее Генеральному секретарю оказать поддержку подготовке Стратегического плана.

Дополнение к решению 65 (ИС-69)

ПРОЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА ВМО

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ВМО

Проект

———————————————————

Содержание

РЕЗЮМЕ.....

ПРОЕКТ РЕШЕНИЯ .....

Решение 65 (ИС-69) .....

Предисловие.....

Резюме .....

Основные движущие факторы .....

Наше видение .....

Наша миссия.....

Всеобъемлющие приоритеты .....

Долгосрочные цели и стратегические задачи (СЗ) .....

Цель 1 Более эффективное удовлетворение общественных потребностей: предоставление действенного, надежного, доступного, ориентированного на пользователя целевого обслуживания.....

Цель 2 Расширение наблюдений и прогнозов системы Земля: укрепление технического фундамента для будущего.....

Цель 3 Проведение целевых научных исследований: эффективное использование лидирующей роли в науке .....

Цель 4Ликвидация пробелов в обслуживании: совершенствование и эффективное использование существующих технических возможностей у всех Членов ВМО для повышения потенциала всех НМГС.....

Цель 5 Работать лучше: поддержка эффективного процесса формирования политики и принятия решений и его осуществление в ВМО .....

Осуществление Стратегического плана.....

Приложение — Взаимосвязь между долгосрочными целями, стратегическими задачами и структурой программ и бюджета ВМО.....

_____

Предисловие

… будет заполнено, как только основной текст будет утвержден… 1,5 до 1 страницы

_____

Резюме

… будет заполнено, как только основной текст будет утвержден… страница или 2 самое большее

_____

Основные движущие факторы *… данный раздел может, возможно, стать дополнением*

Устойчивость и адаптация к потенциально возможным неблагоприятным воздействиям экстремальной погоды и изменения климата

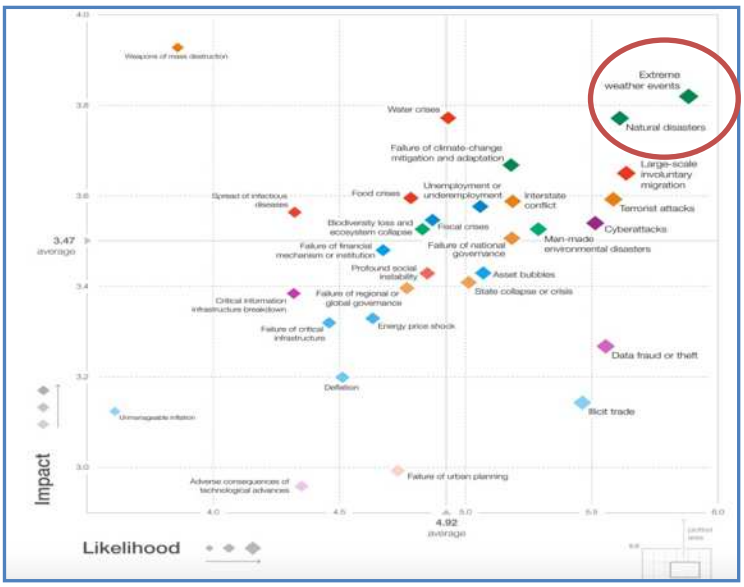


Рисунок 1: Оценка степени риска Всемирным экономическим форумом 2017 г.

Экстремальные метеорологические и климатические явления со значительными последствиями, включая сильные штормы, избыточное тепло, засухи и паводки, являются причинами большинства стихийных бедствий и происходят с большей повторяемостью и интенсивностью вследствие изменения климата. В наше время значительные изменения состояния погоды, климата, воды и состава атмосферы, а также других параметров, характеризующих состояние окружающей среды, как например загрязнение воздуха, имеют очевидные последствия для безопасности людей, устойчивости природной и урбанизированной окружающей среды, водной безопасности и процветания наций. Эти явления оказывают даже влияние на общественное устройство и стабильность общин. Значительный рост населенных пунктов, в особенности в густо заселенных городских застройках, на затопляемых территориях и в прибрежных регионах, еще больше усугубляют подверженность и уязвимость к этим опасным гидрометеорологическим явлениям вследствие как изменчивости климата, так и его изменения. В 2017 г. Всемирный экономический форум определил экстремальные явления погоды и стихийные бедствия как наибольший риск, так как затраты только на стихийные бедствия в 2016 г. стремительно выросли до 175 млрд долл. США, что значительно выше среднегодовой величины за период 1986–2015 гг. в размере 126 млрд долл. США.

Такие последствия изменений метеорологических и климатических режимов, обеспеченности водными ресурсами и других условий окружающей среды усиливают спрос со стороны правительств, учреждений и граждан в более полезной, надежной и практически реализуемой информации, продукции и обслуживании о многих опасных явлениях в целях принятия мер по смягчению, подготовке и безопасной адаптации к потенциально возможным неблагоприятным воздействиям суровых опасных гидрометеорологических явлений и быстроизменяющегося климата.

Впечатляющие достижения в развитии науки, техники и социальных сетей

Значение мониторинга погоды и прогностического обслуживания признано, поскольку они вносят существенный вклад в защиту жизни и собственности от метеорологических и гидрологических опасных явлений, а также в укрепление устойчивости общества к изменению и изменчивости климата. Более того, они также лежат в основе надежного экономического роста в секторах, включая сельское хозяйство и производство продовольствия, транспорт, энергетику и водные ресурсы. Благодаря ощутимому прогрессу в области науки и техники теперь становятся более необходимыми инвестиции в целях укрепления инфраструктуры мониторинга, работы с большими или более сложными массивами данных («супермассивы данных») и улучшения качества прогнозов и обслуживания и доступа к ним. Это приведет в результате к эффективному снижению риска бедствий, более своевременному и более эффективному планированию и принятию решений и масштабной реализации социально-экономических выгод. Это будет предоставлять возможности в дальнейшем обществу по смягчению воздействий и адаптации к экстремальным метеорологическим, климатическим и гидрологическим явлениям со значительными последствиями над сушей или морем. Более того, темпы сделанных недавно научно-технических инноваций должны иметь далеко идущие последствия для институциональных механизмов по всему миру для метеорологических

и гидрологических служб. Соответственно лица, принимающие решения, становятся более дееспособными и выставляют все более строгие требования наравне с новыми поставщиками обслуживания из частного сектора и научных кругов.

Расширяющийся разрыв потенциала между национальными метеорологическими и гидрологическими службами

Перед многими Членами ВМО стоит проблема значительного развития и заполнения пробелов в потенциале в области обслуживания в целях удовлетворения потребностей их правительственных органов, учреждений, социально-экономических секторов и населения, связанных с погодой, климатом и водой. Их способность поддерживать сети мониторинга и качественное обслуживание наряду с адаптацией к достижениям в науке и технике ограничена вследствие проблем с инфраструктурой, финансовыми и людскими ресурсами. Более того, такими странами зачастую являются те из них, которые наименее защищены при решении проблем, связанных со стихийными бедствиями, защитой жизни и собственности и восстановлением экономики. С другой стороны, более развитые НМГС быстрее повышают эффективность работы путем оптимального использования передовых моделей прогнозирования погоды и климата, высокопроизводительных вычислительных платформ, передовых систем наблюдений *in situ*, систем инфраструктуры для проведения наблюдений с помощью дистанционного зондирования наземного и космического базирования, а также методов передачи данных. Однако все зависят от надежного, высококачественного обслуживания, которое позволяет предотвращать гибель людей и потерю имущества, вносить вклад в экономический рост, и оказывает поддержку в области охраны окружающей среды по всему миру.

Потребность в практически реализуемых, доступных и надежных научных исследованиях и информации

Претворение в жизнь общественного благосостояния, положенного в основу Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Парижского соглашения по изменению климата и Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий, которые все будут служить центральным элементом для формирования национальной и международной политики в предстоящие годы, критически зависимо от действенных, доступных и авторитетных (*actionable, accessible and authoritative* (AAA)) метеорологической и гидрологической информации и обслуживания. Национальные метеорологические и гидрологические службы вносят существенный вклад в эти цели (ЦУР) на национальном уровне, в то время как Члены, сотрудничая с помощью программ и механизмов ВМО, содействуют этим целям на международном уровне. Благодаря таким инициативам, как Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО, Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания и Всемирная служба погоды, сети сбора, управления и обработки данных в режиме реального времени и глобальные и региональные прогностические системы оказывают поддержку совершенствованию основных возможностей, компетенциям и эффективности деятельности Членов по внесению их вклада в глобальную программу развития, а также в региональные и национальные задачи. Требуются специальные усилия, чтобы преодолеть эти проблемы. Действия ВМО будут определяться долговременной концепцией ее развития и тремя всеобъемлющими первоочередными задачами.

ВМО, являясь специализированным учреждением Организации Объединенных Наций, в состав которого входит 191 Член (государства и территории), играет роль авторитетного источника информации по вопросам, касающимся состояния и поведения атмосферы Земли, ее взаимодействия с сушей и океанами, погоды и климата, которые она создает, и формирующегося в результате распределения водных ресурсов.

Члены ВМО располагают и эксплуатируют научную инфраструктуру, необходимую для предоставления метеорологического, климатического и гидрологического обслуживания и связанного с ними обслуживания в области окружающей среды, в первую очередь, через национальные метеорологические и гидрологические организации.

Наше видение

Мы видим мир в 2030 году, в котором все Члены ВМО, особенно наиболее уязвимые, более устойчивы к социально-экономическим последствиям экстремальных метеорологических, гидрологических и других явлений окружающей среды, и поддерживаем их устойчивое развитие посредством предоставления наилучшего возможного обслуживания над сушей, над морем или в воздухе.

Наша миссия

Стратегические планы Организации исходят из целей Организации, которые изложены в Статье 2 Конвенции:

a) содействовать осуществлению всемирного сотрудничества по созданию сетей станций для проведения метеорологических наблюдений, а также гидрологических и других геофизических наблюдений и способствовать созданию и поддержке центров, в обязанности которых входит обеспечение метеорологического, гидрологического и другого соответствующего обслуживания;

b) содействовать созданию и поддержанию систем быстрого глобального обмена метеорологической, гидрологической и другой соответствующей информацией;

c) содействовать стандартизации метеорологических, гидрологических и других соответствующих наблюдений и обеспечивать единообразное издание данных наблюдений и статистических данных;

d) содействовать дальнейшему применению метеорологии в авиации, судоходстве, при управлении водными ресурсами, в сельском хозяйстве и в других областях деятельности человека;

e) содействовать осуществлению деятельности в области оперативной гидрологии и тесному сотрудничеству между метеорологическими и гидрологическими службами;

f) поощрять научно-исследовательскую работу и работу по подготовке кадров в области метеорологии и, в соответствии с необходимостью, в других смежных областях, а также содействовать координации международных аспектов, таких как деятельность по проведению научных исследований и подготовке кадров.

ВМО играет в мировом масштабе важнейшую эффективную ведущую роль в совершенствовании выполнения программ и повышении качества обслуживания ее Членов, в частности их НМГС, посредством повышения интероперабельности систем сбора и обработки данных, систем менеджмента качества, доступа к общемировым отраслям научных и экспертных знаний и оказания поддержки предоставлению и использованию высококачественного авторитетного обслуживания, что позволяет им лучше выполнять свои мандаты, демонстрировать свою актуальность и повышать свой авторитет в национальных правительствах и других заинтересованных организациях.

Всеобъемлющие приоритеты

В Стратегическом плане определяются долгосрочные цели и стратегические задачи наших усилий по претворению в жизнь нашего видения. В ходе преобразования этих целей высокого уровня и задач в подробные планы мы сконцентрируем наши ресурсы на трех всеобъемлющих приоритетах:

1) **сокращение потерь жизни и имущества** от гидрометеорологических опасных явлений;

2) поддержка связанных с климатом действий для обеспечения **устойчивости и адаптации к климатическим рискам;**

3) **повышение социально-экономической значимости** гидрометеорологического и климатического обслуживания.

Долгосрочные цели и стратегические задачи (СЗ)

Цель 1 Более эффективное удовлетворение общественных потребностей: предоставление действенного, надежного, доступного, ориентированного на пользователя целевого обслуживания

Улучшенная способность Членов по предоставлению обслуживания в целях обеспечения высококачественных, по запросу, территориально зависимых и с учетом воздействий и последствий продукции и услуг в области погоды, климата, воды и связанных с ними параметров окружающей среды в поддержку целей в области устойчивого развития, уменьшения опасности бедствий, адаптации к климатическим изменениям и другим решениям, принятие которых основано на учете рисков, в целях удовлетворения развивающихся потребностей общества.

СЗ 1.1 Интегрирование климатической информации

- Информационная система климатического обслуживания в оперативном статусе: информация о климате архивируется, анализируется, моделируется, обменивается и обрабатывается в поддержку производства и предоставления авторитетной информационной продукции по климату за счет использования оперативных механизмов.

СЗ 1.2 Расширение флагманских видов климатической и гидрометеорологической продукции для поддержки лиц, принимающих решения

- Усовершенствованные виды глобальной консолидированной продукции и обслуживания ВМО, используемые организациями системы ООН для распространения метеорологической, климатической и гидрологической информации (заявление о состоянии глобального климата, бюллетени о состоянии парниковых газов и озонового слоя, оценка водных ресурсов, каталог экстремальных явлений, отчеты о последствиях стихийных бедствий, регулярные бюллетени об ЭНСО, системы в поддержку принятия решений с учетом воздействий).

СЗ 1.3 Совершенствование систем метеорологических предупреждений по всему миру

- Созданы или усовершенствованы системы заблаговременных предупреждений и разработаны исходные структуры протоколов оповещения, которые повышают привлечение к участию органов экстренного реагирования и руководителей мероприятий при чрезвычайной обстановке в целях уменьшения потерь человеческих жизней и имущества вследствие экстремальных явлений погоды.

СЗ 1.4 Поддержка устойчивого развития водного хозяйства

- Разработанное и предоставляемое гидрологическое обслуживание для системы мероприятий по рациональному использованию воды с учетом социально-экономического развития, динамики демографической ситуации, изменений криосферы и изменения климата.

- Способствование обмену данными в поддержку развития обзора глобального состояния дел и возможностей ориентировочного прогнозирования на перспективу.

- Новаторские пути рассмотрения проблемы сокращения сетей наблюдений и институционального и людского потенциала.

Цель 2 Расширение наблюдений и прогнозов системы Земля: укрепление технического фундамента для будущего

Модернизированная расширенная оптимальная и интегрированная глобальная сеть наблюдений системы Земля (атмосфера, гидросфера, океаны, криосфера и биосфера), высококачественные наблюдения и необходимые механизмы обмена данными, управления данными и обработки данных в поддержку научно-исследовательских и оперативных видов обслуживания. Новые информационные источники и технологии применяются и новые участвующие стороны привлекаются к совершенствованию деятельности, связанной со сбором данных наблюдений, обработкой данных, моделированием, прогнозированием и обслуживанием.

СЗ 2.1 Обеспечение соблюдения наивысших стандартов наблюдений

- Высококачественные метеорологические наблюдения, обеспеченные за счет учреждения международных стандартов и их соблюдения, как минимум, большинством Членов.

- Потенциальные возможности для большого числа поддержанных дополнительных наблюдений и стандарты, учрежденные для таких массивов данных и их обмена.

СЗ 2.2 Интегрирование сетей наблюдений и систем управления данными

- (Увеличение) количества высококачественных наблюдений при обеспечении соответствия техническим регламентам ВМО.

- (Количество) интегрированных систем управления данными, облегчающих предоставление научных данных лицам, принимающим решения.

- (Увеличение) количества Членов, осуществляющих ИГСНВ на национальном уровне.

СЗ 2.3 Ликвидация критически важных пробелов в глобальных наблюдениях

- Поступление интегрированных данных наблюдений *in situ*, систем космического базирования и моделирования и продукции в целях ликвидации критически важных пробелов в охвате наблюдениями на национальном, региональном и глобальном уровнях.

- Большее число наблюдений сети КриоНет в высокогорных и полярных регионах, соответствующих целям Глобальной службы криосферы.

- Проектирование усовершенствованных сетей наблюдений в целях дополнения и поддержки развивающихся систем бесшовного прогнозирования.

СЗ 2.4 Содействие наиболее широкому применению свободного и открытого обмена данными

- Оценка соблюдения Членами ВМО резолюций 25 (Кг-XIII), 40 (Кг–XII) и 60 (Кг-17).

- Количество новых или дополнительных массивов данных, предоставленных для открытого доступа Членам ВМО.

- Увеличение видов продукции и обслуживания, предлагаемых за счет использования «каскадирующей системы прогнозирования» ВМО.

СЗ 2.5 Повышение значимости каскадирующих систем бесшовного прогнозирования

- (Количество) общих оперативных учреждений, таких как центры заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях или центры прогнозирования паводков с функциями глобальных систем обработки данных и прогнозирования, учрежденных в целях расширения интеграции и взаимной функциональной совместимости систем метеорологических, климатологических, гидрологических и морских наблюдений и прогнозирования в каскадирующем процессе бесшовного прогнозирования от суток до климатических временны́х масштабов.

Цель 3 Проведение целевых научных исследований: эффективное использование лидирующей роли в науке

Активное использование глобального научно-исследовательского сообщества, что приведет в результате к фундаментальному продвижению вперед в понимании системы Земля, в том числе взаимосвязей между атмосферой, океаном, криосферой и биосферой, и к повышению точности прогнозов во всех временны́х масштабах в контексте бесшовного прогнозирования. В результате произойдет укрепление деятельности всех Членов по обслуживанию прогнозами и предупреждениями, поскольку взаимодействие между научными исследованиями и оперативной работой предполагает использование самых передовых достижений науки для улучшения всех компонентов производственно-технологических связей, имеющих отношение к обслуживанию.

СЗ 3.1 Совершенствование научных знаний о системе Земля

- (Количество) проектов, осуществляемых или инициированных для рассмотрения главных проблем в области научных исследований, моделирования, анализа и наблюдений: криосфера, облачность и циркуляция, поглотители углерода и их обратные связи, обеспеченность водными ресурсами и наводнение, региональный уровень моря и прибрежные явления, влияние аэрозолей на качество воздуха, прогнозирование метеорологических и климатических явлений со значительными последствиями.

СЗ 3.2 Применение научных и технологических достижений для повышения прогностических возможностей

- (Количество новых) применений, использующих результаты научных исследований и технологические достижения для повышения прогностических возможностей в области прогнозирования метеорологических явлений со значительными последствиями, прогнозов в масштабе от сезонного до субсезонного, полярных прогнозов, городского метеорологического обслуживания, моделирования и прогнозирования водного цикла.

СЗ 3.3 Интегрирование информации о парниковых газах

- Интегрированная информационная система по парниковым газам в оперативном статусе: независимая информационная система для оказания поддержки странам в повышении качества и достоверности информации, содержащейся в национальных кадастрах выбросов парниковых газов. Это будет достигнуто путем объединения результатов атмосферных наблюдений и методов обратного моделирования — подход «сверху-вниз» — с заданными в пространстве и времени данными кадастров выбросов — подход «снизу-вверх». Комбинация этих источников данных будет лучше обосновывать в информационном плане компоненты политики и меры по сокращению выбросов.

Цель 4 Ликвидация пробелов в обслуживании: совершенствование и эффективное использование существующих технических возможностей у всех Членов ВМО для повышения потенциала всех НМГС

Совместное использование, обмен и развитие потенциала и кооперации на глобальном, региональном и национальном уровнях в целях обеспечения внесения равных вкладов и извлечения пользы из объединенных возможностей среди всех Членов ВМО. Конкретные вопросы с учетом гендерной проблематики являются также важными направлениями деятельности в этой стратегии.

СЗ 4.1 Понимание потребностей развивающихся стран для обеспечения улучшенного обслуживания

- Отслеживаемая, оцениваемая, проанализированная и зарегистрированная информация о текущем состоянии с системами наблюдений, кадровым обеспечением, производственным потенциалом обслуживания, уровнем соответствия, и об общем состоянии дел и потребностей НМГС и Членов.

- Оцененные и скоординированные вклады конституционных органов, партнеров по развитию и национальных правительств (в том числе за счет поддержки разработки национальных стратегических планов и национальных планов по адаптации), которые учитывают потребности Членов.

СЗ 4.2 Укрепление основных компетенций и экспертного потенциала

- Каждый Член имеет доступ к экспертному потенциалу, опыту и знаниям, которые обмениваются среди стран, включая наилучшие практики для обеспечения экологической и социально-экономической устойчивости в условиях меняющейся среды

функционирования посредством образования и профессионального обучения на глобальном, региональном и национальном уровнях.

- Обмен экспертными знаниями, установление и поддержание сотрудничества между метеорологическими, климатическими, гидрологическими и морскими метеорологическими структурами и между оперативным и научно-исследовательским сообществами.

СЗ 4.3 Налаживание стратегических партнерств в интересах глобальной деятельности, связанной с погодой

- (Количество) стратегических, функциональных и взаимно выгодных партнерств и союзов среди Членов и с научными кругами, правительственными ведомствами, ООН, международными и неправительственными организациями, частным сектором и гражданским обществом, которые оказывают поддержку обязательствам службы Члена и укрепляют позицию ВМО в качестве глобального авторитетного источника информации.

- Повышение четкости в отношении различных ролей и сфер ответственности участников деятельности, связанной с погодой, с заключенными и действующими соглашениями между центрами/Членами, направленными на повышение эффективности этой деятельности.

- Создание долговременных технических возможностей и обслуживания в регионах, где они отсутствуют; целевое донорское финансирование в пользу подходящих моделей предоставления устойчивого обслуживания.

Цель 5 Работать лучше: поддержка эффективного процесса формирования политики и принятия решений и его осуществление в ВМО

Эффективное функционирование процесса формирования политики и принятия решений, конституционных органов и надзора Организации, когда совещания ВМО и конституционные органы будут вырабатывать более стратегические и конкретные результаты и меры, которые будут сконцентрированы на возможностях и обслуживании в интересах Членов. Оптимизированные административные процессы в целях повышения эффективности Секретариата и мобилизации новых внешних финансовых ресурсов и технических экспертных знаний для расширения функциональных возможностей Членов. Аспекты гендерного равенства будут учитываться во всех видах деятельности ВМО.

СЗ 5.1 Оптимизация структур и процессов ВМО

- Оптимальные структуры и процессы ВМО спроектированы и согласованы конституционными органами.

- Ясная культура управления проектами способствует уделению особого внимания вопросам качества, своевременности и подотчетности, а также перспективному определению возникающих проблем и руководству взаимоотношениями между структурами, Членами и Секретариатом ВМО.

СЗ 5.2 Мобилизация ресурсов для осуществления программ ВМО

- Разработаны эффективные и всеобъемлющие планы по мобилизации ресурсов.

- Увеличенные ресурсы доступны для программ ВМО в целях рассмотрения в полном объеме целей и первоочередных задач Организации и ее Членов.

СЗ 5.3 Эффективная коммуникационная деятельность в отношении значимости работы ВМО

- Повышена наглядность деятельности ВМО и НМГС путем предоставления содержательной информационной продукции для лиц, принимающих решения, и гражданского общества о важности наблюдений, научных исследований и обслуживания в области метеорологии, климата, гидрологии и соответствующих аспектах окружающей среды.

СЗ 5.4 Эффективная поддержка сотрудничества между Членами

- Членам предоставлены возможности и поддержка Секретариата в целях эффективного взаимодействия по тем видам деятельности, которые вносят вклад в общую концепцию развития ВМО деятельности ВМО.

Осуществление Стратегического плана

Руководящие принципы

Следующие принципы лежат в основе Стратегического плана ВМО, обеспечивая более четкую увязку с ключевыми целями Организации и повышая ее роль в системе ООН:

1) ВМО необходимо быть эффективной и экономичной в осуществлении своего основного мандата в целях более лучшего обслуживания Членов, повышения эффективности функционирования и укрепления роли НМГС на национальном уровне;

2) ВМО необходимо оказывать влияние и обосновывать глобальную повестку дня в информационном плане о том, где наилучшим образом она обслуживает интересы Членов за счет использования стратегических партнерских отношений с организациями системы ООН и другими международными организациями, в особенности в области уменьшения опасности бедствий и действий по климату;

3) необходимо поощрять альянсы и партнерства между Членами, многосторонними и двусторонними партнерами по развитию и другими соответствующими участниками в целях привлечения инвестиций, расширения возможностей и повышения эффективности функционирования, а также улучшенной выходной продукции для общества;

4) необходимо укреплять связи и сотрудничество с общественностью и частным сектором, научными кругами и другими негосударственными организациями в целях обслуживания социально-экономических потребностей сообществ во всем мире;

5) ВМО следует обеспечить интерактивный подход к науке и обслуживанию посредством разработки научных приоритетов с учетом информации о наших текущих и будущих потребностях в обслуживании.

Основные стратегии

Для поддержки концепции развития и достижения требуемых долгосрочных целей имеется **пять основных стратегий**, которые вносят вклад в их успех:

1) Активная поддержка свободного, открытого и расширяющегося доступа к соответствующим данным наблюдений за Землей для интеграции как части интегрированных систем наблюдений ВМО;

2) развитие обслуживания и улучшенного доступа к обслуживанию на глобальном и региональном уровнях;

3) эффективное использование достижений в области науки и техники на благо деятельности всех Членов и предоставляемого ими обслуживания;

4) укрепление стратегических партнерств и альянсов среди всех участников деятельности в области «инициатив в области погоды»;

5) развитие компетенций и профессиональных качеств для того, чтобы все НМГС могли обеспечивать наивысшие уровни устойчивого качественного метеорологического, климатического и гидрологического обслуживания, которое предоставляет все в большей степени выгоды для сообщества пользователей. *(Добавлен новый принцип.)*

Данный стратегический рамочный механизм будет определять характер решений и деятельности ВМО в деле содействия практической реализации ее общей долговременной концепции развития до 2030 г. и будет служить в качестве фокуса внимания на грядущий финансовый период 2020–2023 гг. в целях обеспечения того, чтобы он принес наибольшие выгоды Членам. Комплексный Оперативный план ВМО на 2020–2023 гг. представляет определенные по времени виды программной деятельности и проекты, ориентированные на достижение результатов бюджеты и показатели успеха. Оперативный план ВМО составляет основу для распределения ресурсов, определяет риски и матрицы эффективности, в соответствии с которыми оценивается прогресс в достижении ожидаемых результатов в рамках Системы мониторинга и оценки ВМО.

_____

Приложение — Взаимосвязь между долгосрочными целями, стратегическими задачами и структурой программ и бюджета ВМО … *рассмотреть связь с Конвенцией ВМО; данное приложение может быть удалено*

Долгосрочные цели и стратегические задачи	Основная область деятельности	Тематика	Соответствующие элементы программ
1. Более эффективное удовлетворение общественных потребностей: предоставление действенного, надежного, доступного, ориентированного на пользователя целевого обслуживания 1.1 Интегрирование климатической информации 1.2 Расширение базы данных о климатических и гидрометеорологических стихийных бедствиях в поддержку лицам, принимающим решения 1.3 Создание систем метеорологических предупреждений по всему миру 1.4 Поддержка устойчивого развития водного хозяйства	**Конкретные области метеорологии, климата и гидрологии**	**Прикладная метеорология**	• ПСхМ • ПАМ • ПММО • ПМОН • ПСРБ • ПТЦ • Гендер
		Прикладная климатология	• ПСхМ • ПАМ • ПМОН • ПСРБ • ПТЦ • Гендер
		Прикладная гидрология	• ПГВР и связанные программы

Долгосрочные цели и стратегические задачи	Основная область деятельности	Тематика	Соответствующие элементы программ
2. Расширение наблюдений и прогнозов системы Земля: укрепление технического фундамента для будущего 2.1 Обеспечение соблюдения наивысших стандартов наблюдений 2.2 Интегрирование сетей наблюдений и систем управления данными 2.3 Ликвидация критически важных пробелов в глобальных наблюдениях 2.4 Содействие наиболее широкому применению свободного и открытого обмена данными 2.5 Повышение значимости каскадирующих систем бесшовного прогнозирования	**Основополагающие виды деятельности**	**Наблюдательные и информационные системы** ***Прогностические системы***	• ВСП • ИГСНВ • ГСОДП • ГСТ • ДРЧС • ИСВ • ППМН • КПВМО • УД ВСП • ДПС ВСП • ДА ВМО • ВСНГЦ • ГСНВ • СтМК ВМО • ГСНК • Полярная и высокогорная деятельность
3. Проведение целевых научных исследований: эффективное использование лидирующей роли в науке 3.1 Совершенствование научных знаний о системе Земля 3.2 Применение научных и технологических достижений для повышения прогностических возможностей 3.3 Интегрированная информационная система по парниковым газам	**Основополагающие виды деятельности**	**Научные исследования**	• ВПМИ • ГСА • ВПИК
4. Ликвидация пробелов: совершенствование и эффективное использование существующих технических возможностей у всех Членов ВМО для повышения потенциала всех НМГС 4.1 Понимание потребностей развивающихся стран для обеспечения улучшенного обслуживания 4.2 Укрепление основных компетенций и экспертного потенциала 4.3 Налаживание стратегических партнерств в интересах глобальной деятельности, связанной с погодой	**Развитие потенциала и партнерства**	**Развитие потенциала**	• ПДС • ПОПК • РП • НРС • МОСРГ-ОТЧ • Гендер
5. Работать лучше: поддержка эффективного процесса формирования политики и принятия решений и их осуществление в ВМО 5.1 Оптимизация структур и процессов ВМО 5.2 Мобилизация ресурсов для осуществления программ ВМО 5.3 Эффективная коммуникационная деятельность в отношении значимости работы ВМО 5.4 Эффективная поддержка сотрудничества между Членами	**Общее административное руководство**	**Исполнительные органы управления, обслуживание в поддержку программ, управление ресурсами**	• Исполнительное руководство • Кабинет и внешние связи • Стратегическое планирование • Программа ВМО по информации и связям с общественностью • Внутренний надзор • Юридическое обслуживание • Конференционное обслуживание • Лингвистическое обслуживание • Мобилизация ресурсов

Решение 66 (ИС-69)

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНА И БЮДЖЕТА НА 2020–2023 ГОДЫ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

ссылаясь на решение 81 (ИС-68), решение 82 (ИС-68) и статью 3 Финансового устава «Максимальные расходы на финансовый период»;

признавая необходимость предоставления руководящих указаний Секретариату в процессе подготовки оперативного плана и бюджета на финансовый период 2020–2023 годов, обращая при этом особое внимание определению максимального уровня расходов, которые будут понесены в этот период;

отмечая, что его Рабочая группа по стратегическому и оперативному планированию рассмотрела основные положения оперативного плана и бюджета на 2020–2023 годы, аналогичные новому формату, используемому для второго двухлетнего периода 2018–2019 годов семнадцатого финансового периода 2016–2019 годов, и рекомендовала их Совету для утверждения; Группа также подчеркнула необходимость более прозрачного процесса составления бюджета;

отмечая, что Совещание президентов региональных ассоциаций и технических комиссий в 2017 году согласилось с тем, что осуществление приоритетных задач Организации, поставленных Конгрессом, требует наличия оперативного плана с ежегодными ориентирами и целевыми задачами, а также четких обязанностей по осуществлению со стороны региональных ассоциаций, технических комиссий, Членов и Секретариата;

рассмотрев рекомендацию Финансового консультативного комитета в отношении основных положений оперативного плана и бюджета на 2020-2023 годы,

постановляет:

1) что оперативный план и бюджет на финансовый период 2020–2023 годов должен быть подготовлен на основе Стратегического плана ВМО;

2) что их структура должна соответствовать основным структурным элементам Стратегического плана;

3) что бюджет на 2020–2023 годы должен быть подготовлен в соответствии со следующим форматом:

   a) бюджет должен быть представлен по долгосрочным целям, содержать информацию по программам, по статьям расходов и их соотношению, а также в соответствующих случаях графики тенденций изменения ресурсов;

   b) между стратегическим планом, оперативным планом и бюджетом должна быть установлена четкая и логичная связь;

   c) ожидается, что будут доступны внебюджетные ресурсы (существующие целевые фонды и возможные новые внебюджетные ресурсы) параллельно с ресурсами из регулярного бюджета в соответствии со структурой программ (представление комплексного бюджета);

   d) должны быть указаны меры экономии и повышения эффективности, мероприятия, прекращенные к 2019 году, и нефинансируемые виды деятельности, а также программные и бюджетные последствия (например, получаемая в результате экономия средств, программные последствия и перераспределение сэкономленных средств на приоритетные виды деятельности);

e) взносы натурой должны признаваться и указываться с количественными бюджетными последствиями, когда это возможно;

f) должна быть представлена информация о распределении ресурсов для видов деятельности с региональными аспектами в рамках научно-технических программ ВМО;

g) документ по бюджету должен содержать информацию о неденежных расходах и их последующем воздействии на будущий профицит или дефицит, который, как ожидается, образуется в течение финансового периода 2020–2023 годов;

h) помимо областей, определенных в Стратегическом плане, деятельность по развитию потенциала должна финансироваться за счет внебюджетной деятельности;

i) документ по бюджету должен содержать информацию об ожидаемых источниках поступлений, включая, например, расходы на поддержку программ, определяемые на основе модели полного возмещения затрат;

далее постановляет, что бюджет на 2020–2023 годы должен быть представлен в соответствии с двумя сценариями: a) сценарием нулевого номинального роста и b) сценарием умеренного роста бюджета;

поручает Генеральному секретарю своевременно подготовить проект оперативного плана и бюджета на финансовый период 2020–2023 годов в соответствии с вышеупомянутыми решениями для рассмотрения Советом на его семидесятой сессии.

Решение 67 (ИС-69)

МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о том, что Семнадцатый Всемирный метеорологический конгресс поручил произвести корректировки и дальнейшее усовершенствование применительно к системе МиО ВМО на основе извлеченных уроков;

отмечая, что Рабочая группа ИС по стратегическому и оперативному планированию (РГ/СОП ИС) рассмотрела предложенные улучшения применительно к ключевым оценочным показателям (КОП) на 2016–2019 годы и согласовала поэтапный подход к реформированию;

отмечая также, что оптимизированный набор КОП разрабатывается для финансового периода 2020–2023 годов и будет:

1) более конкретным, объективным и измеримым;

2) охватывать прогресс на национальном, региональном и глобальном уровне;

3) отражать выгоду, которую метеорологическое и гидрологическое обслуживание приносят обществу, а также действенность в осуществлении Стратегического плана и соблюдение Членами стандартов;

памятуя о том, что требуется согласованность с подходом на основе управления, ориентированного на конкретные результаты, наряду с непрерывностью в измерении эффективности в текущем финансовом периоде;

напоминая о том, что данные об эффективности в среднесрочной перспективе для цикла мониторинга 2016–2019 годов собираются в 2017 году;

принимая во внимание, что информация легко доступна в Секретариате для определения исходных показателей и/или измерения эффективности по более чем половине из КОП;

подтверждая, что потребуется вклад Членов для измерения эффективности по остальным КОП с помощью Базы профильных данных по странам или другого инструмента для сбора данных;

признавая, что новые КОП необходимы для измерения прогресса применительно к приоритетным областям деятельности, таким как ГРОКО и полярные и высокогорные регионы,

выражает согласие с осуществлением мониторинга по набору КОП, предложенному на 2016—2019 годы, в соответствии с пересмотром и корректировкой РГ/СОП ИС;

поручает Генеральному секретарю осуществлять работу над методологией для мониторинга эффективности в 2020—2023 годы, что соответствует проекту Стратегического плана 2020—2023 годы;

поручает также РГ/СОП ИС продолжать обеспечивать руководство и надзор за процессом реформирования, принимая во внимание несколько упрощенных показателей для оценки эффективности стратегически важных конечных результатов Организации, и информировать Членов о рентабельности инвестиций;

настоятельно призывает Членов к оперативному реагированию на запросы в отношении данных мониторинга и обновлений Базы профильных данных по странам.

Решение 68 (ИС-69)

РЕФОРМА КОНСТИТУЦИОННЫХ ОРГАНОВ ВМО

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о решении 84 (ИС-68) «Обзор системы управления» с поручением Рабочей группе ИС по стратегическому и оперативному планированию продолжить обзор системы управления ВМО и представить дальнейшие рекомендации на следующей сессии Совета, а также рассмотреть в контексте целостного обзора Организации эффективность существующего и возможного будущего состава и структуры региональных ассоциаций;

рассмотрев предложение по реформе конституционных органов ВМО, разработанное Рабочей группой, в котором учитываются соответствующие руководящие указания, предоставленные Конгрессом и Советом, а также информация и вклады президентов региональных ассоциаций и технических комиссий и выявляются некоторые ключевые проблемы, требующие дальнейшего рассмотрения;

соглашаясь с необходимостью изменения и с доводами, представленными РГ-СОП, и с тем, что такое изменение должно осуществляться на основании поэтапного подхода, обеспечивающего плавное и эффективное преобразование различных видов конституционных органов ВМО;

отмечая, что процессы внедрения преобразований и инноваций уже начались в ряде ключевых областей, и призывает технические комиссии и региональные ассоциации работать комплексным образом и изучать возможности проведения совместных сессий в течение текущего периода планирования;

подчеркивая важное значение оперативной слаженности и интеграции основных систем ВМО и общественного восприятия ключевых тем ВМО (погода, вода/гидрология, климат и прочие прикладные аспектов окружающей среды), а также необходимости поддержания взаимодействия с соответствующими органами специализированных учреждений, таких как ИКАО, ЮНЕСКО и ее МОК;

подчеркивая далее важность как привлечения наилучших экспертов к технической работе конституционных органов, так и необходимость привлечения и повышения потенциала экспертов со всего мира на основании принципа равноправного задействования всех стран,

постановляет приступить к разработке отдельных рекомендаций для рассмотрения на ИС-70 и в конечном итоге на Конгрессе в отношении реструктуризации Исполнительного совета, технических комиссий и региональных ассоциаций с соответствующими кругами ведения, графиками реализации и прочими соответствующими подробностями;

поручает своей Рабочей группе по стратегическому и оперативному планированию при поддержке со стороны Секретариата разработать для рассмотрения ИС-70 комплект рекомендаций для Кг-18, в которых бы рассматривались ключевые проблемы, выявленные в текущем предложении в отношении реформирования конституционных органов ВМО, включая:

1) подготовку отдельных рекомендаций, касающихся каждой из структур: Исполнительного совета, технических комиссий и региональных ассоциаций, включая круги ведения предлагаемых органов, пошаговые графики реализации и прочие соответствующие подробности, разъясняющие, в частности, взаимосвязи между различными органами целостным образом;

2) подготовку проектов поправок к Общему регламенту, подкрепляющих структурные изменения и обновление процессов и функций, с тем чтобы привести их в соответствие с текущими реалиями;

3) четкое изложение того, как предлагаемые структуры будут реализовывать возможности и приносить выгоду для ВМО, с указанием ключевых рисков, которые могут возникнуть как во время, так и после переходного периода, а также проблем, которые не будут решены на основании предложений;

4) подготовку коммуникационной стратегии, включая консультации с Членами и соответствующими внешними организациями, такими как МОК/ЮНЕСКО, ФАО, ИКАО;

5) обзор программ ВМО с целью упорядочения и лучшего согласования с ключевыми основополагающими элементами ВМО;

6) разработку процессов управления переходом и изменениями;

поручает президентам региональных ассоциаций и технических комиссий содействовать проведению консультаций с Членами по предлагаемой реформе по случаю проведения сессий конституционных органов и предоставлять обратную связь Рабочей группе;

поручает далее Генеральному секретарю оказывать поддержку прениям Рабочей группы и консультациям с Членами по случаю проведения сессий региональных ассоциаций, технических комиссий и других мероприятий.

Решение 69 (ИС-69)

ПЛАН ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО МЕДИЦИНСКОМУ СТРАХОВАНИЮ ПОСЛЕ ВЫХОДА В ОТСТАВКУ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

ссылаясь на резолюцию 73 (Кг-17) «План финансирования обязательств по выплатам по медицинскому страхованию после выхода в отставку» и на решение 87 (ИС-68) «Временный план финансирования обязательств по выплатам по медицинскому страхованию после выхода»;

отмечая с озабоченностью растущий уровень финансовых обязательств, прогнозируемых по долгосрочному финансированию схемы медицинского страхования после выхода в отставку (МСВО) ВМО;

отмечая также мнения Ассоциации персонала и важность дальнейших консультаций с персоналом в процессе выработки предложений по этому вопросу;

отмечая далее, что меры в области экономии, которые рассматриваются в контексте работы Консультативного комитета ООН по административным и бюджетным вопросам (ККАБВ), вряд ли смогут обеспечить ожидаемые выгоды, если будут применяться ВМО изолированно;

осознавая важность обеспечения согласованности с другими организациями общей системы ООН;

признавая необходимость противодействия росту финансовых обязательств по долгосрочному финансированию МСВО,

постановляет сохранять в силе резолюцию 14 (ИС-LXI) «Увеличение отчислений из фонда заработной платы в целях финансирования резервов для выплат по медицинскому страхованию после выхода в отставку»;

поручает Генеральному секретарю разработать в консультации с персоналом более комплексное предложение для представления на ИС-70, включая меры по сокращению или ограничению роста общих расходов схемы, график реализации предлагаемого плана, а также указание того, каким образом для этой схемы будет полезной согласованность с прогрессом схемы в масштабах ООН и других организаций системы ООН.

Решение 70 (ИС-69)

ПОПРАВКИ К УСТАВУ ПЕРСОНАЛА И ПРАВИЛАМ О ПЕРСОНАЛЕ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая решение 88 (ИС-68) «Поправки к Уставу персонала и Правилам о персонале»;

рассмотрев резолюцию ГА ООН 70/244 об общей системе Организации Объединенных Наций;

принимая во внимание статьи 12.2 и 12.3 Устава персонала;

принимая к сведению поправки, внесенные Генеральным секретарем в Правила о персонале, а также разработку единого документа для Устава и Правил;

также принимая к сведению, что Секретариат Организации Объединенных Наций до сих пор не внес поправки в его Положения о персонале, отражающие увеличение возраста обязательного увольнения до 65 лет для сотрудников, которые вступили в Объединенный пенсионный фонд персонала Организации Объединенных Наций до 1 января 2014 года,

постановляет увеличить возраст обязательного увольнения до 65 лет для сотрудников, которые вступили в Объединенный пенсионный фонд персонала Организации Объединенных Наций до 1 января 2014 года, принимая во внимание соблюдение их прав, с вступлением в силу с 1 января 2018 года;

поручает Генеральному секретарю представить Исполнительному совету в ходе его следующей сессии поправку к Уставу персонала, статья 9.5, для приведения в соответствие формулировок с соответствующими Положениями о персонале Организации Объединенных Наций.

Решение 71 (ИС-69)

УТВЕРЖДЕНИЕ ПЕРЕСМОТРЕННЫХ ДОЛЖНОСТНЫХ ОКЛАДОВ И ЗАЧИТЫВАЕМОГО ДЛЯ ПЕНСИИ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ВНЕ КАТЕГОРИИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о том, что Семнадцатый конгресс постановил уполномочить Исполнительный совет проводить любые корректировки окладов Генерального секретаря, заместителя Генерального секретаря и помощника Генерального секретаря, которые могут оказаться необходимыми, если в течение семнадцатого финансового периода произойдет повышение окладов аналогичных должностных лиц Организации Объединенных Наций;

признавая дух решения Семнадцатого конгресса в этом отношении;

приняв во внимание то, что аналогичные учреждения Организации Объединенных Наций (МСЭ и ВПС) производили корректировку окладов своих должностных лиц вне категории;

отмечая отсутствие корректировки в отношении зачитываемого для пенсии вознаграждения должностных лиц вне категории,

постановляет утвердить следующие годовые ставки чистых базовых окладов должностных лиц вне категории ВМО с обратной силой с 1 января 2017 г., как приведено в дополнении;

поручает Генеральному секретарю принять надлежащие меры, как того требует принятое решение, приняв к сведению при этом, что эта шкала отражает увеличение за счет стандартной процедуры объединения путем уменьшения пунктов коэффициента, относящегося к коррективам по месту службы, и увеличения базового оклада, т. е. на основе принципа неизменности размеров вознаграждения.

Дополнение к решению 71 (ИС-69)

ОКЛАДЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ВНЕ КАТЕГОРИИ

	Существующий уровень	**Новый уровень**
Генеральный секретарь	168 648 долл. США	169 296 долл. США
Заместитель Генерального секретаря	154 804 долл. США	155 398 долл. США
Помощник Генерального секретаря	142 218 долл. США	142 764 долл. США

Решение 72 (ИС-69)

ШЕСТЬДЕСЯТ ВТОРАЯ ПРЕМИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ДРУГИЕ НАГРАДЫ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

рассмотрев рекомендации отборочного комитета по премии Международной метеорологической организации (ММО),

присудил шестьдесят вторую премию ММО проф. Гордону Макбину (Канада);

пригласил проф. Гордона Макбина выступить с научной лекцией на семидесятой сессии Исполнительного совета;

рассмотрев рекомендации отборочного комитета по премии ВМО за научные исследования для молодых ученых,

присудил премию ВМО за научные исследования для молодых ученых за 2017 г. д-ру Нику Данстоуну (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) за работу под названием "Skilful predictions of the winter North Atlantic Oscillation one year ahead" (Высокоточное предсказание зимнего североатлантического колебания на год вперед) by Nick Dunstone et al. (Nature Geoscience – October 2016, DOI:10.1038/NGEO2824).

Решение 73 (ИС-69)

НАЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНЯЮЩЕГО(ИХ) ОБЯЗАННОСТИ ЧЛЕНА(ОВ) ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

отметил исключительную ситуацию, когда должности трех вице-президентов Организации стали вакантными после последней сессии Совета;

с признательностью отметил, что Президент провел консультацию с Исполнительным советом относительно процесса выборов для заполнения этих трех (3) вакантных должностей вице-президентов;

отметил, что решением Президента процесс заочных выборов был уже открыт для участия всех государств, которые являются Членами. Процесс выборов первого вице-президента не удовлетворил требованию кворума и будет начат вновь;

отметил, что статьи 11 (a) (4) и 13 (a) Конвенции и правило 15 Общего регламента совершенно ясно излагают процесс избрания должностных лиц Организации и их статус в качестве ex officio членов Исполнительного совета;

отметил далее, что пять вакантных мест появились среди членов Совета, избранных согласно статье 13 (c) Конвенции и что исполняющие обязанности членов назначаются в соответствии с правилом 145 Общего регламента;

назначил в качестве исполняющих обязанности членов Исполнительного совета г-на Луиса Уччеллини (Соединенные Штаты Америки), который заменит г-жу Лауру ФЕРЖДИОН (Соединенные Штаты Америки); г-на Кандури Дж. Рамеша (Индия), который заменит г-на Лаксмана Сингха Ратора (Индия); г-жу ЛИУ Яминь (Китай), которая заменит г-на ЧЖЭН Гогуан (Китай); г-на Ахмеда АБДЕЛАЛА (Египет), который заменит г-на Антони С. Ануфорома (Нигерия), и г-на Эндрю Джонсона (Австралия), который заменит г-на Сью Л. Баррелл (Австралия).

Решение 74 (ИС-69)

ОБЗОР ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И ДРУГИХ ОРГАНОВ, ПОДОТЧЕТНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЬНОМУ СОВЕТУ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

постановляет произвести следующие замены и изменения в членском составе своих рабочих групп, экспертных групп и комитетов:

Группа экспертов Исполнительного совета по полярным и высокогорным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию

Ю. Экман (г-жа) (Финляндия) — изменение фамилии члена Ю. Икявалко

А. Поуп (Соединенные Штаты Америки) заменит В. Рахольда (Германия) (Секретариат МНКА)

М. Мохапатра (Индия) заменит К. Сатхисана

М. Дюмон (Франция) — подтвержденный член

К. Лахлал (Марокко) — подтвержденный член

Э. Деварис (г-жа) (Соединенные Штаты Америки) — восстановленный член

Д. Скотт (Канада) — новый член

Чжаоцзюнь Чжэн (Китай) — новый член

Р. Татуско (г-жа) (Соединенные Штаты Америки) — новый член

Группа экспертов Исполнительного совета по активизации гендерной деятельности

Л. Уччеллини заменит Л. Ферджион (Соединенные Штаты Америки)

Группа экспертов Исполнительного совета по образованию и подготовке кадров

Без изменений

Группа экспертов Исполнительного совета по развитию потенциала

Без изменений

Рабочая группа Исполнительного совета по стратегическому и оперативному планированию ВМО

А. Абд Эль Аал заменит А. Ануфорома

А. Джонсон заменит С. Баррелл (г-жа)

Л. Уччеллини заменит Л. Ферджион (г-жа)

Я. Лю (г-жа) заменит Г. Чжэна

А. Мартис — новый член

Рабочая группа Исполнительного совета по снижению риска бедствий

Президент РА III (председатель)

А. Мартис заменит президента РА IV

Л. Уччеллини заменит Л. Ферджион (г-жа)

Я. Лю (г-жа) заменит Г. Чжэна

Целевая группа Исполнительного совета по политике в области данных и возникающим вопросам

Президент РА I (председатель)

А. Абд Эль Аал заменит А. Ануфорома

К. Дж. Рамеш заменит Л. С. Ратора

Ф. Тешом — новый член

Комитет по аудиту

Без изменений

Отборочный комитет по членству в Комитете по аудиту ВМО

Без изменений

Отборочный комитет по членству в ОНК/ВПИК

Ю. Ко заменит Л. С. Ратора

Комитет по пенсиям персонала ВМО

Г. Наварро заменит М. Остойского

Л. Бах заменит Л. Макулени

Н. Крониг заменит А. Хардей-Янушека в качестве альтернативного члена

Отборочный комитет по присуждению премии ММО

Я. Лю (г-жа) заменит Г. Чжэна

Отборочный комитет по премии молодым ученым

С. Сауло (г-жа) (председатель)

Отборочный комитет по премии им. Вяйсяля

К. Дж. Рамеш заменит Л. С. Ратора

Решение 75 (ИС-69)

ПУБЛИКАЦИЯ НАУЧНОЙ ЛЕКЦИИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая о том, что шестьдесят восьмая сессия Исполнительного совета вручила шестьдесят первую премию ММО г-ну Цзэну Цинцуню (Китай) и пригласила г-на Цзэна выступить с научной лекцией на ИС-69,

выразила признательность г-ну Цзэну за его лекцию по теме «Мониторинг, предсказание и менеджмент метеорологических бедствий»;

поручает Генеральному секретарю организовать надлежащую подготовку публикации этой лекции;

поручает Генеральному секретарю организовать подготовку каталога лекций лауреатов премии ММО.

Решение 76 (ИС-69)

РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ,

напоминая содержание решений, согласованных на шестьдесят восьмой сессии Исполнительного совета;

изучив свои ранее принятые решения, все еще имеющие силу,

постановляет:

1) сохранить в силе следующие решения:

   ИС-68: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 33, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 93, 94;

2) не сохранять в силе другие решения, принятые до проведения его шестьдесят девятой сессии;

выражает согласие с осуществлением мониторинга выполнения решений Совета с целью подготовки рекомендаций в отношении дальнейших действий, по мере целесообразности, на своей семидесятой сессии;

поручает Генеральному секретарю опубликовать действующие резолюции, включая исправленные, в новом выпуске публикации «*Resolutions of Congress and the Executive Council*» (Резолюции Конгресса и Исполнительного совета) (ВМО-№ 508) и довести эту публикацию до сведения всех заинтересованных сторон.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПИСОК УЧАСТНИКОВ

(имеется только на английском языке)

1. Officers of the session

David GRIMES	President

2. Ex officio members

Abdullah A. ALMANDOUS	President of RA II
Julian BAEZ BENITEZ	President of RA III
Ivan CACIC	President of RA VI
Juan Carlos FALLAS SOJO	President of RA IV
Amos MAKARAU	President of RA I
Andi Eka SAKYA	President of RA V

3. Elected members

Gerhard ADRIAN	Member
Ahmed ABDELAAL	Member
Gerhard ADRIAN	Member
Mamadou Lamine BAH	Member
Silvio CAU	Member
Alexander FROLOV	Member
Ayman Salem GHULAM	Member
Ismail GUNES	Member
Toshihiko HASHIDA	Member
Andrew JOHNSON	Member
Agnes KIJAZI (Ms)	Member
Daouda KONATE	Member
Ravind KUMAR	Member
Jean-Marc LACAVE	Member
Yaming LIU (Ms)	Member
Miguel Angel LOPEZ GONZALEZ	Member
Linda MAKULENI (Ms)	Member
Albert MARTIS	Member
Guillermo NAVARRO	Member
Richard PHILIPPE	Member
Kanduri Jayaram RAMESH	Member
Andrea Celeste SAULO (Ms)	Member
Tyrone SUTHERLAND	Member
Fetene TESHOME	Member
Louis UCCELLINI	Member
Robert VARLEY	Member
Chin Ling WONG (Ms)	Member

4. Alternates and advisers to Executive Council members

ADRIAN Gerhard

Axel THOMALLA	Alternate
Ingeborg DETTBARN (Ms)	Adviser
Karolin EICHLER (Ms)	Adviser
Tobias FUCHS	Adviser
Wolfgang GRABS	Adviser
Sarah JONES (Ms)	Adviser
Thomas JUNG	Adviser
Claudia RUBART (Ms)	Adviser
Klaus STURM	Adviser

ALMANDOUS Abdullah A.

Ebrahim K. ALHOSANI	Alternate
Mohamed A. AL EBRI	Adviser
Jaser RABADI	Adviser

BAEZ BENITEZ Julian

José A. DE SOUZA BRITO	Adviser
Francisco de Assis DINIZ	Adviser

CAU Silvio

Leone MICHAUD	Alternate
Adriano RASPANTI	Alternate
Paolo CAPIZZI	Adviser
Angela Chiara CORINA (Ms)	Adviser
Umberto DOSSELLI	Adviser
Giancarlo PEDRINI	Adviser

FROLOV Alexander

Alexander NURULLAEV	Alternate
Irina BOUROVA (Ms)	Adviser
Ilia DEMIDOV	Adviser
Alexander GUSEV	Adviser
Marina PETROVA (Ms)	Adviser
Eduard SARUKHANIAN	Adviser
Alexander ZAYTSEV	Adviser

GHULAM Ayman

Mohammed BABIDHAN	Alternate
Fazi ALKHUZAIE	Adviser

GRIMES David

Heather AUCOIN (Ms)	Adviser
Dilhari FERNANDO (Ms)	Adviser

GUNES Ismail

Ercan BUYUKBAS	Alternate
Nur SOGUTCUKLU (Ms)	Adviser

HASHIDA Toshihiko

Hiroshi KOIDE	Alternate
Yasuo SEKITA	Alternate
Tatsuya KIMURA	Adviser
Naohisa KOIDE	Adviser
Hiroaki MINEMATSU	Adviser
Kenji OSHIO	Adviser
Yoshiro TANAKA	Adviser

JOHNSON Andrew

Sue BARRELL (Ms)	Alternate
Jon GILL	Alternate

KIJAZI Agnes (Ms)

Wilbert Timiza MURUKE	Alternate
Geofrid Evarist CHIKOJO	Adviser

KO Yunhwa

Woojin LEE	Alternate
Jaecheol NAM	Alternate
Seungbum KIM	Adviser
Jengeun LEE (Ms)	Adviser
Seungkyun PARK	Adviser
Yoonhee PARK (Ms)	Adviser
Ihncheol SEONG	Adviser
Minjeong YOUN (Ms)	Adviser

KUMAR Ravind

John FENWICK	Alternate

LACAVE Jean-Marc

Matteo DELL'ACQUA	Alternate
Bernard STRAUSS	Alternate
Patrick BENICHOU	Adviser
Jean-Sébastien CASES	Adviser
Stephanie DESBIOS (Ms)	Adviser
Philippe RAMET	Adviser

LIU Yaming (Ms)

Xiaonong SHEN	Alternate
Baogui BI	Adviser
Weiping CAO	Adviser
Yan DONG (Ms)	Adviser
Jianfeng GU	Adviser
Xiaodan NA (Ms)	Adviser
Ling SHI (Ms)	Adviser
Xianghua XU	Adviser
Jun YANG	Adviser
Zhijie YIN	Adviser
Zhongfeng ZHANG	Adviser
Zuqiang ZHANG	Adviser
Xing ZHAO	Adviser
Heng ZHOU	Adviser

LOPEZ GONZALEZ Miguel

Julio GONZALEZ BRENA	Alternate
Jose Pablo ORTIZ DE GALISTEO M.	Alternate
Carmen RUS JIMENEZ (Ms)	Adviser

MAKULENI Linda (Ms)

Gaborekwe KHAMBULE (Ms)	Adviser

SAKYA Andi Eka

Ravind KUMAR	Alternate
Anni Arumsari FITRIANY (Ms)	Adviser
Helminah HERAWATI (Ms)	Adviser
Evi Rumondang Suryati SINAGA (Ms)	Adviser
Ardhasena SOPAHELUWAKAN	Adviser

SUTHERLAND Tyrone

David FARRELL	Alternate
Glendell DE SOUZA	Adviser
Keithley MEADE	Adviser

UCCELLINI Louis W.

Courtney DRAGGON (Ms)	Alternate
Caroline CORVINGTON (Ms)	Adviser
Brittany CROLL (Ms)	Adviser
Richard JEFFERIES	Adviser
Mary Ann KUTNY (Ms)	Adviser
Marc LEMMOND	Adviser
Daniel MULLER	Adviser
Mark PAESE	Adviser
Robert RUTLEDGE	Adviser
Stuart SMITH	Adviser

VARLEY Rob

Jane WARDLE (Ms)	Alternate
Paul DAVIES	Adviser
Harry DIXON	Adviser
Phil EVANS	Adviser
Gavin ILEY	Adviser
Ian LISK	Adviser
Steve MANKTELOW	Adviser
Jeremy TANDY	Adviser
Bruce TRUSCOTT	Adviser

5. Presidents of technical commissions

Bertrand CALPINI	Commission for Instruments and Methods of Observation (CIMO)
Oystein HOV	Commission for Atmospheric Sciences (CAS)
Michel JEAN	Commission for Basic Systems (CBS)
Byong Lyol LEE	Commission for Agricultural Meteorology (CAgM)
Harry LINS	Commission for Hydrology (CHy)
Thomas PETERSON	Commission for Climatology (CCl)
Chi Ming SHUN	Commission for Aeronautical Meteorology (CAeM)
Johan STANDER	Co-president of the Joint WMO/IOC Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology (JCOMM)

6. Regional hydrological advisers

Cristina ALIONTE EKLUND (Ms)	Adviser
John FENWICK	Adviser
Dora GONIADZKI (Ms)	Adviser
Sung KIM	Adviser
Ashraf ZAKEY	Adviser
Jose Alberto ZUNIGA MORA	Adviser

7. Representatives of WMO Members

Algeria
Said MEZIANE
Samir RAHEM

Brazil
Joao Carlos DE OLIVEIRA MOREGOLA
Emma Giada MATSCHINSKE (Ms)

Burkina Faso
Franck OUEDRAOGO

Colombia
Carlos A. CARRETERO SOCHA

Congo
Alphonse KANGA

Egypt
Mohammad ELSHAHED
Ahmed SAAD

Finland
Maria HURTOLA (Ms)
Harri PIETARILA
Roope TERVO

India
Khati ANAND
Ram Kumar GIRI

Iran, Islamic Republic of
Davood PARHIZKAR

Kenya
Peter AMBENJE
Nicholas MAINGI
Vivian TALASH (Ms)

Madagascar
Nambinina Claudia RAKOTONDRAHANTA (Ms)

Mexico
Paulina CEBALLOS ZAPATA (Ms)
Raúl VARGAS JUAREZ

Nigeria
Sani MASHI

Switzerland
Peter BINDER
Esther HAUERT WERMUTH (Ms)
Manuel KELLER
Nora KRONIG (Ms)
Susanne ROSENKRANZ (Ms)
Alex RUBLI

Ukraine
Taras POPELNIUK

United States of America
Mary GLACKIN (Ms)
Paul KUCERA
Scott RAYDER

Zimbabwe
Charles CHISHIRI

8. Invited experts

Carl DE MONTIGNY
Philip Lawrence DECOLA
Franco DESIATO
Charles FIERZ
Detlev FROMMING
Fleming GERALD
Christophe GIRARD
Dennis HART
Jeffrey KEY
Maria LUNDBLAD (Ms)
Magdy REDA
Helge TANGEN

9. Representatives of international organizations and other bodies

Agence pour la Sécurité de la Navigation aérienne en Afrique et à Madagascar

Mahfoud MOCTAR	Observer

European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

Florence RABIER (Ms)	Observer

European Organization for the Exploitation of Meteorological Satellites

Paul COUNET	Observer
Alain RATIER	Observer
Joachim SAALMUELLER	Observer
Anne TAUBE (Ms)	Observer

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Yannick COUMARIN	
Silvano SOFIA	Observer

Gulf Cooperation Council

Said Hamed ALSARMI	Observer

Group on Earth Observations

Vanessa AELLEN (Ms)	Observer
Wenbo CHU (Ms)	Observer

Association of Hydro-Meteorology Equipment Industry

Francois LAURENT	Observer
Ashish RAVAL	Observer

International Civil Aviation Organization

Yong WANG	Observer

Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO

Vladimir RYABININ	Observer
Albert Sok FISCHER	Observer

Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization

Halim GRABUS	Observer

International Union of Geodesy and Geophysics

Arthur ASKEW	Observer

League of Arab States

Ahmed Abdel Aal MOHAMMED	Observer

United Nations Convention to Combat Desertification

Markus REPNIK	Observer

World Bank

Haleh KOOTVAL (Ms)	Observer
Daniel KULL	Observer
David ROGERS	Observer
Alan THORPE	Observer

10. Chairpersons of bodies reporting to the Executive Council

Hoesung LEE	Chair of the Intergovernmental Panel on Climate Change
Jens SUNDE	Chair of the Intergovernmental Board on Climate Services

За дополнительной информацией просьба обращаться:

World Meteorological Organization

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

Communications and Public Affairs Office

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

Э-почта: cpa@wmo.int

public.wmo.int

JN 17964