

**СОВМЕСТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ВМО/МОК ПО ОКЕАНОГРАФИИ И МОРСКОЙ
МЕТЕОРОЛОГИИ (СКОММ)****JCOMM-III/Doc. 7**Представлен: Генеральным секретарем ВМО
и Исполнительным секретарем
МОК/ЮНЕСКО**ТРЕТЬЯ СЕССИЯ**

Дата: 29.09.2009 г.

Марракеш, Марокко

Язык оригинала: английский

4–11 ноября 2009 г.

Пункт повестки дня: 7.1, 7.2 и 7.3

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
(УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ)****РЕЗЮМЕ****ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ:**

1. Итоги работы ПОУД
2. Будущее развитие деятельности ПОУД, включая программу работы и задачи

ТРЕБУЕМЫЕ РЕШЕНИЯ/ДЕЙСТВИЯ:

Комиссии предлагается:

- a) утвердить представленный в приложении А проект текста для включения в общее резюме работы СКОММ-III;
- b) принять представленный в приложении В проект рекомендации 7.1/1 (СКОММ-III) – Предоставление метаданных по ОДАС и температуре воды;
- c) принять представленный в приложении С проект рекомендации 7.3/1 (СКОММ-III) – Разработка стандартов управления данными.

ССЫЛКА(И):

1. *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями Пятнадцатого конгресса ВМО* (ВМО-№ 1026)
2. *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями пятьдесят восьмой* (ВМО-№ 1007), *пятьдесят девятой* (ВМО-№ 1027), *шестидесятой* (ВМО-№ 1032) *и шестидесятой первой* (ВМО-№ 1042) *сессий Исполнительного Совета ВМО*
3. Резюме отчетов тридцать девятой (МОК/ИС-XXXIX) и сорок первой (МОК/ИС-XLI) сессий Исполнительного совета МОК/ЮНЕСКО
4. Резюме отчетов двадцать четвертой (МОК-XXIV) и двадцать пятой (МОК-XXV) сессий Ассамблеи МОК/ЮНЕСКО
5. *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями второй сессии СКОММ* (ВМО-№ 995)
6. План СКОММ по управлению данными (JCOMM/TR-№ 40)
7. Окончательный отчет второй сессии группы экспертов по морской климатологии (JCOMM/MR-№ 50) и труды третьего практического семинара по достижениям в морской климатологии (JCOMM/TR-№ 45)
8. Резюме отчета двадцатой сессии Комитета МОК/ЮНЕСКО по международному обмену океанографическими данными и информацией (МООД-XX)
9. Форум МООД-СКОММ по стандартам управления и обмена океанографическими данными (Отчет практического семинара МОК/ЮНЕСКО № 206)
10. Окончательные отчеты второй (JCOMM/MR-№ 43) и третьей (JCOMM/MR-№ 56) сессий Группы СКОММ по координации управления данными

СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА:**Приложение(я) для включения в окончательный отчет:**

- A. Проект текста для включения в общее резюме работы СКОММ-III
- B. Проект рекомендации 7.1/1 (СКОММ-III) – Предоставление метаданных по ОДАС и температуре воды
- C. Проект рекомендации 7.3/1 (СКОММ-III) – Разработка стандартов управления данными

Приложение для информации:**JCOMM-III/Rep. 7:** Отчет о проделанной работе/деятельности

ПРОЕКТ ТЕКСТА ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СКОММ-III**7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБСЛУЖИВАНИЕ (УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ)** (пункт 7 повестки дня)

7.0.1 Комиссия с интересом отметила подробный доклад координатора по программной области по управлению данными (ПОУД) г-на Р. Кили (Канада) и значительный прогресс и достижения, охватывающие широкий спектр деятельности, включая передачу ПОУД всех инструкций СКОММ-II. Комиссия выразила свою признательность г-ну Кили и многим экспертам, которые принимали участие в работе группы по координации ПОУД (ГКУД) и групп экспертов, а также их председателям г-ну Н. Михайлову (Российская Федерация) и г-ну С. Вудраффу (США).

7.1 УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ (пункт 7.1 повестки дня)

7.1.1 В ответ на свое поручение подготовить стратегию СКОММ по управлению данными (рекомендация 6 (СКОММ-II)) и ПО-ГСНК Комиссия с удовлетворением отметила, что этот документ был подготовлен и опубликован под номером JCOMM/TR-№ 40, и одобрила подробности его осуществления, которые могут быть загружены со следующего сайта: <http://www.jcomm.info/dmp-id>. Признавая, что в рамках ПОУД были учтены многие из видов деятельности, включенные в План управления данными в межсессионный период, Комиссия поручила ГКУД осуществлять регулярный пересмотр и обновление этого основного документа, с тем чтобы обеспечить постоянную актуальность деятельности ПОУД. Она также поручила ГКУД рассмотреть результаты Конференции по наблюдениям за океаном 2009 г. (Венеция, Италия, сентябрь 2009 г.) и предложить изменения для внесения в План управления данными на основе этих результатов, по мере целесообразности, для рассмотрения на СКОММ-IV. В этом же контексте Комиссия с удовлетворением отметила прогресс, достигнутый по линии удовлетворения требований в отношении ПО-ГСНК (см. <http://www.jcomm.info/DMPA-GCOS>), и призвала к дальнейшим действиям.

7.1.2 Комиссия с удовлетворением отметила все более тесное сотрудничество, которое было налажено между СКОММ и МООД МОК/ЮНЕСКО на основе сотрудничества в рамках экспериментального проекта по ИГСН ВМО для СКОММ, учреждения совместной группы экспертов СКОММ-МООД по практикам управления данными (ГЭПУД) и ее деятельности, включая стандарты управления данными, подготовку документации, а также вклад со стороны СКОММ в подготовку стратегического плана МОК/ЮНЕСКО по управлению океанографическими данными и информацией, и настоятельно призвала ПОУД продолжать и укреплять это взаимодействие.

7.1.3 Комиссия отметила, что в рамках других видов деятельности ПОУД затрагивается ряд вопросов, которые были подняты на совещании ОИТ в сентябре 2002 г. В частности, профиль ИСО 19115, называемый профилем морского сообщества, будет предложен в качестве стандарта. Кроме того, некоторые эксперты СКОММ также принимали участие в Международном съезде по УДиС (США), а также в проекте Европейского Союза «SeaDataNet», в рамках которого они могут как оказывать воздействие, так и реагировать на события. Вопросы контроля качества были подняты в ходе первой сессии Форума МООД-СКОММ по стандартам управления и обмена океанографическими данными, проходившей в январе 2008 г. в Бюро МОК/ЮНЕСКО по проектам МООД в Остенде, Бельгия. Участники этого совещания согласились представить документы по наилучшим практикам для рассмотрения. Комиссия с вдохновением восприняла такое тесное сотрудничество в области деятельности по управлению данными между СКОММ и внешними субъектами и призвала к его продолжению.

7.1.4 Отмечая, что ПОУД рассматривала вопросы развития и эволюции использования таблично ориентированных кодов (ТОК) в рамках SKOMM и их внедрения в сотрудничестве с Комиссией ВМО по основным системам (КОС), Комиссия рекомендовала, чтобы была проделана работа по более тщательной проверке кодов BUFR и других ТОК, с тем чтобы обеспечить полное и точное сохранение первоначально сообщенных данных.

7.1.5 Комиссия напомнила рекомендацию 1 (SKOMM-I) в отношении более тесного сотрудничества между Комиссией и МОК/ЮНЕСКО и резолюцию 7 (SKOMM-II), в которой содержится обзор предыдущих резолюций и рекомендаций, а также отметила прогресс, отмеченный на SKOMM-II в области управления метаданными систем сбора океанических данных (ОДАС), о котором сообщил Китай. Комиссия отметила, что с тех пор Китай и США начали сотрудничество по второму проекту по управлению метаданными приборного обеспечения для наблюдений за температурой воды (Мета-Т), в рамках которого был разработан прототип базы данных, сервера и средств сбора данных. Отмечая, что технология сбора, сохранения и распространения информации имеется в наличии для обоих этих проектов по метаданным, Комиссия подчеркнула, что для стран-членов/государств-членов важно предоставлять содержание метаданных на регулярной основе. В целях оказания содействия Китаю и США в полном внедрении этих систем метаданных Комиссия приняла рекомендацию 7.1/1 (SKOMM-III) – Предоставление метаданных по ОДАС и температуре воды.

7.2 Морская климатология (пункт 7.2 повестки дня)

7.2.1 Комиссия с удовлетворением отметила, что в межсессионный период группа экспертов по морской климатологии (ГЭМК) рассмотрела широкий круг тем, сфокусированных на требованиях, предъявляемых к управлению морскими климатологическими данными и обслуживанию, и на предоставлении таких данных и обслуживании. Среди рассмотренных тем были: форматы Международной морской метеорологической ленты (МММЛ) и Международного морского метеорологического архива (МММА); Минимальный стандарт контроля качества (МСКК); расширение функционирования глобальных центров сбора данных (ГЦС) и модернизация Схемы морских климатологических сборников (СМКС); электронные журналы; положение дел в области спасения исторических данных и метаданных; метаданные о платформах и приборном обеспечении для судов добровольного наблюдения (ВМО-№ 47) и для буев и других автоматизированных систем сбора океанических данных (ОДАС); мониторинг и индексы выявления изменения климата; наставления, руководства и другие технические публикации. Изменения в формате МММЛ и МСКК рассматриваются в рамках пункта 12 повестки дня.

7.2.2 Комиссия приветствовала результаты третьего практического семинара SKOMM по достижениям в области морской климатологии (КЛИМАР-III, Гдыня, Польша, май 2008 г.), которые были опубликованы под номером WMO/TD-№ 1445 и могут быть загружены с веб-сайта: <http://icoads.noaa.gov/climar3>. Комиссия с удовлетворением отметила, что специальный выпуск Международного журнала по климатологии будет содержать отдельные документы КЛИМАР-III и будет включен в обновляемую часть *Руководства по применению морской климатологии* (ВМО-№ 781). Комиссия согласилась с тем, что этот практический семинар внес ценный вклад в развитие деятельности, порученной ГЭМК, и рекомендовала, чтобы подобные практические семинары проводились и в будущем. В этой связи она предложила, чтобы четвертый практический семинар SKOMM по достижениям в области морской климатологии (КЛИМАР-IV) был проведен приблизительно в 2012 г.

7.2.3 Комиссия с удовлетворением отметила, что началась модернизация Схемы морских климатологических сборников (СМКС), первоначально созданной в 1963 г., и одобрила предлагаемые мероприятия, описанные на сайте: <http://www.jcomm.info/MCSS-mod>. В целях направления усилий по модернизации в ходе предстоящего межсессионного периода, включая изучение возможностей для обеспечения функциональной

совместимости, например, через формат МММА, с Международным всеобъемлющим комплектом данных по атмосфере и океану (ИКОАДС) Комиссия поручила ПОУД, через ГЭМК, предпринять следующие меры:

- a) совместно с группой по наблюдениям с судов (СОТ) продолжить разработку и согласование подробных предложений по будущему потоку международных морских данных, включая более высокие стандарты контроля качества (БВСКК), а также вопросы формата и функциональной совместимости КК;
- b) продолжить рассмотрение следующих вопросов:
 - i) обеспечение возможностей по более легкому обнаружению продукции через метаданные на уровне продукции и видов обслуживания и по повышению их доступности за счет использования современных веб-технологий;
 - ii) возможная интеграция океанографической и ледовой климатологии с морской метеорологической информацией;
- c) разработать соответствующие документы, описывающие прогресс модернизации и поправки, касающиеся формата МММЛ и версии IV Минимальных стандартов контроля качества, которые будут предложены для внесения в *Наставление по морскому метеорологическому обслуживанию* и *Руководство по морскому метеорологическому обслуживанию* применительно ко всем данным, собираемым с 1 января 2011 г.;
- d) провести модернизацию, продолжать применять пересмотренную схему управления данными и разработку продукции для конечных пользователей, а также продолжать процесс рассмотрения значимости и эффективности этих мер модернизации.

7.2.4 Комиссия выразила свою признательность Программе НУОА по модернизации климатической базы данных (ПМКБД) за поддержку сканирования и оцифровки предыдущих версий публикации ВМО-№ 47 с 1955 г., а также сканирования томов за 1973-1993 гг. Однако Комиссия отметила с обеспокоенностью продолжающиеся задержки в наличии последних метаданных и просила ВМО выделить достаточные ресурсы для развития и поддержания этой публикации. Отмечая, что служба метаданных ОДАС (ОДАСМС), эксплуатируемая Национальной службой морских данных и информации (НСМДИ, Китай), в последнее время занимается разработкой своих метаданных и веб-сайта, Комиссия согласилась с тем, чтобы ОДАСМС переняла метаданные, управление которыми ранее осуществлялось в *Онлайновом бюллетене информационной службы по дрейфующим ОДАС*, поддерживаемом канадской службой Комплексного управления научными данными (ранее МЕДС).

7.2.5 Отмечая, что ГЭМК и группа по наблюдениям с судов (ГНС) имели расхождения во мнениях в отношении того, где должна отображаться информация о неавтоматизированных системах наблюдений на «буровых вышках и платформах» (в ОДАС или в ВМО-№ 47), Комиссия настоятельно рекомендовала разработать согласованную стратегию сохранения и архивирования метаданных, связанных с океаническими буровыми вышками и платформами.

7.2.6 Комиссия с удовлетворением отметила прогресс в определении и инициировании архива экстремальных волновых явлений и выразила свою признательность Национальному центру океанографических данных (НЦОД) США за согласие разместить эту базу данных у себя. Комиссия настоятельно призвала страны-члены/государства-члены к

участию в этой деятельности путем выявления потенциальных событий и предоставления данных для этого архива. Она рекомендовала осуществить оценку потенциала для подсчета волновых ежемесячных сводок для ИКОАДС.

7.2.7 Комиссия выразила свою признательность Метеослужбе Германии (ДВД), которая, действуя в соответствии с рекомендацией рабочей группы ГЭАНК/ГЭНОК ГСНК по приземному давлению, одобренной ГЭМК, предоставила высокоприоритетные выборки данных из исторического морского архива ДВД, с тем чтобы помочь обогатить ИКОАДС данными и тем самым способствовать повторному анализу исторических данных и другим актуальным применениям исследований климата, и приветствовала продолжение сотрудничества с ДВД в целях предоставления дополнительных данных из архива как можно скорее.

7.3 ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ (ПУД) (пункт 7.3 повестки дня)

7.3.1 Учитывая стремительное развитие Информационной системы ВМО (ИСВ) и инициирование Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСН ВМО) [см. пункт 10 повестки дня], Комиссия признала ключевую роль совместной ГЭПУД СКОММ-МООД в подготовке прототипов связей океанографических и морских метеорологических комплектов данных с E2EDM и ИСВ и их совместимости и рекомендовала продолжить весьма тесное взаимодействие экспериментального проекта по ИГСН ВМО для СКОММ с порталом океанических данных (ПОД) МОК/ЮНЕСКО-МООД, Комиссией по основным системам (КОС) и Комиссией ВМО по приборам и методам наблюдений (КПМН). Она настоятельно призвала как ПОУД, так и ПОН оказывать всестороннюю поддержку в развитии этого экспериментального проекта и поручила ПОУД обеспечивать постоянное сотрудничество между ПОД МООД-МОК/ЮНЕСКО и ИГСН ВМО в целях проработки вопроса о единообразии пользовательского интерфейса для доступа к данным и информации.

7.3.2 Комиссия отметила, что в соответствии с рекомендацией МООД-ХІХ.4 – Проект портала океанических данных МООД была подготовлена документация по осуществлению экспериментального проекта ИГСН ВМО для СКОММ и портала океанических данных МООД-МОК/ЮНЕСКО (версия 1) на основании технологии E2EDM (<http://www.oceandataportal.org>). В этой связи Комиссия согласилась с тем, что работа, проделанная ГЭПУД, является хорошим примером обоснования совместного управления ГЭПУД МООД МОК/ЮНЕСКО и СКОММ, и рекомендовала продолжать укреплять такое взаимодействие.

7.3.3 Напоминая, что СКОММ-II поручила как ПОУД, так и МООД МОК/ЮНЕСКО пересмотреть требующие действий пункты Проекта по информационным технологиям, связанным с океаном (ОИТ), Комиссия с удовлетворением отметила, что эти пункты прорабатывались в рамках ряда мероприятий ПОУД, проведенных в межсессионный период, включая разработку экспериментального проекта МООД-СКОММ по стандартам океанических данных (СОД), который будет управляться ГЭПУД, в целях поощрения и рекомендации широкого принятия наилучших практик и стандартов для обширного использования сообществом. Для отображения своих взглядов по этому вопросу Комиссия приняла рекомендацию 7.3/1 (СКОММ-III) – Разработка стандартов управления данными.

7.3.4 Комиссия согласилась с необходимостью расширения круга обязанностей ГЭПУД в целях охвата более широкого спектра деятельности и одобрила предложение о совместной деятельности ГЭПУД с Комитетом МООД МОК/ЮНЕСКО, включая членство в нем. Комиссия с удовлетворением отметила, что на двадцатой сессии МООД МОК/ЮНЕСКО (Пекин, Китай, май 2009 г.) были официально назначены четыре члена ГЭПУД. Комиссия назначила своих членов в рамках пункта 14.4 повестки дня.

ПРОЕКТ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рек. 7.1/1 (СКОММ-III) – ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ МЕТАДАННЫХ ПО ОДАС И ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЫ

СОВМЕСТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ВМО/МОК ПО ОКЕАНОГРАФИИ И МОРСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Рекомендацию 1 (СКОММ-I), определяющую формат метаданных ОДАС, которая была сохранена в силе на СКОММ-II;
- 2) *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями второй сессии СКОММ* (ВМО-№ 995), общее резюме пунктов 4.1.3 (d), 6.1.9, 7.1.3 и 7.5.6;
- 3) Отчет о работе второго совещания группы экспертов СКОММ по морской климатологии (JCOMM/MR-№ 50);
- 4) Отчет о работе третьей сессии группы СКОММ по координации управления данными (JCOMM/MR-№ 56),

Учитывая:

- 1) Важность метаданных в ряде областей, включая климатические применения и исследования (например, коррекция погрешности) и практические применения, позволяющие, в частности, правильно интерпретировать данные, обеспечивать отслеживание стандартов, повышать согласованность данных, а также содействовать деятельности по мониторингу качества;
- 2) Что Китай в полной мере разработал службу метаданных ОДАС (ОДАСМС) для сбора, хранения и распространения метаданных на платформах ОДАС;
- 3) Что в последний межсессионный период был инициирован экспериментальный проект по управлению метаданными о приборном обеспечении, используемом для наблюдений за температурой воды (Мета-Т);
- 4) Что США и Китай совместными усилиями подготовили первоначальную систему для сбора, хранения и распространения метаданных о приборном обеспечении для наблюдений за температурой воды в рамках экспериментального проекта Мета-Т;
- 5) Что обе эти системы метаданных требуют активного участия всех стран-членов/государств-членов, эксплуатирующих такие платформы и оборудование, для предоставления обновленных метаданных на регулярной основе,

Рекомендует:

- 1) Странам-членам/государствам-членам регистрировать и предоставлять ОДАСМС на регулярной основе соответствующие метаданные об эксплуатируемых ими платформах ОДАС;
- 2) Странам-членам/государствам-членам предоставлять Китаю и США на регулярной основе соответствующие метаданные об используемом ими приборном обеспечении для наблюдений за температурой воды;

- 3) Китаю и США расширить свои объекты Мета-Т в целях включения управления метаданными, связанными с другими океаническими переменными, кроме температуры воды;
- 4) СКОММОПС поддерживать регулярный контакт с операторами платформ, с тем чтобы метаданные передавались ОДАСМС, в том числе применительно к эксплуатируемым платформам и историческим,

Поручает Генеральному секретарю ВМО и Исполнительному секретарю МОК/ЮНЕСКО оказывать содействие странам-членам/государствам-членам, по мере необходимости, в предоставлении метаданных Китаю и США.

ПРОЕКТ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рек. 7.3/1 (СКОММ-III) – РАЗРАБОТКА СТАНДАРТОВ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

СОВМЕСТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ВМО/МОК ПО ОКЕАНОГРАФИИ И МОРСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и рекомендациями второй сессии СКОММ* (ВМО-№ 995), общее резюме пунктов 4.1.3 (d), 6.1.26 (c), 6.5, 7.1.14, 7.6.1, 14.2.2 и рекомендацию 5 (СКОММ-II) в отношении использования Бюро по проектам МООД-МОК/ЮНЕСКО;
- 2) Предложения, сделанные на СКОММ-II относительно повторного рассмотрения ПОУД и МООД-МОК/ЮНЕСКО предпринятой в 2002 г. инициативы в области информационным технологиям, связанным с океаном;
- 3) Отчет руководящей группы по экспериментальному проекту по информационным технологиям, связанным с океаном, в 2002 г.;
- 4) Отчет Форума МООД-СКОММ по управлению океанографическими данными и стандартам обмена (Отчет о работе практического семинара МОК/ЮНЕСКО № 206);
- 5) Резюме отчета двадцатой сессии Комитета МОК/ЮНЕСКО по международному обмену океанографическими данными и информацией (МООД-XX),

Учитывая, что:

- 1) Стандартизация процедур управления данными является важным первым шагом в обеспечении функциональной совместимости;
- 2) Успех ИГСН ВМО и ПОД МООД-МОК/ЮНЕСКО и других инициатив зависит от стандартизации практик;
- 3) Для управления и руководства разработкой стандартов и наилучших практик и вынесения рекомендаций в их отношении необходим соответствующий процесс;
- 4) На первой сессии Форума МООД-СКОММ по стандартам управления и обмена океаническими данными был разработан предлагаемый процесс для управления разработкой рекомендованных стандартов и наилучших практик;
- 5) Новый круг обязанностей ГЭПУД придаст силу процессу, предложенному Форумом по стандартам,

Призывает:

- 1) Страны-члены/государства-члены представить свои предложения экспериментальному проекту МООД-СКОММ по стандартам океанических данных (СОД) для принятия широким сообществом;
- 2) Страны-члены/государства-члены внедрить рекомендованные стандарты в учреждениях в своих соответствующих странах в кратчайшие сроки, насколько это возможно.

Поручает Генеральному секретарю ВМО и Исполнительному секретарю МОК/ЮНЕСКО оказывать содействие странам-членам/государствам-членам в осуществлении этой рекомендации.

**СОВМЕСТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ВМО/МОК ПО ОКЕАНОГРАФИИ И МОРСКОЙ
МЕТЕОРОЛОГИИ (СКОММ)**

JCOMM-III/Rep. 7

Представлен:

Координатором ПОУД

Дата:

29.09.2009 г.

ТРЕТЬЯ СЕССИЯ

Марракеш, Марокко

Язык оригинала:

английский

4–11 ноября 2009 г.

Пункт повестки дня:

7.1, 7.2 и 7.3

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБСЛУЖИВАНИЕ (УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ)

ОТЧЕТ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ/ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РЕЗЮМЕ

Ссылка: JCOMM-III/Doc. 7

СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА:

Приложение:

- Отчет о проделанной работе/деятельности

ОТЧЕТ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ/ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Группа по координации программной области по управлению данными (ПОУД) (ГКПУ) была весьма активной в межсессионный период в ответ на программу работы, определенную на SKOMM-II (Галифакс, Канада, сентябрь 2005 г.) и одобренную исполнительными советами ВМО и МОК/ЮНЕСКО (июнь 2006 г.), в осуществлении деятельности по итогам SKOMM-II, а также в проработке областей ответственности, закрепленных в Плане осуществления ГСНК. Подробная информация о деятельности ПОУД доступна на веб-сайте по адресу: <http://www.jcomm.info/DMPA>.

1.2 Отмечалось укрепление тесного сотрудничества с МООД МОК/ЮНЕСКО в межсессионный период не только на основании совместно управляемой ГЭПУД, но и через различные предпринятые виды деятельности, включая экспериментальный проект по стандартам океанических данных (СОД) и экспериментальный проект ИГСН ВМО для SKOMM. В целях содействия более широкому сотрудничеству Комитет по управлению SKOMM, завершающий свой мандат, рекомендовал, чтобы один из текущих сопредседателей МООД МОК/ЮНЕСКО был назначен координатором ПОУД.

2. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

2.1 Как ГСНК, так и рекомендация 6 (SKOMM-II) установили требования, предъявляемые к разработке плана управления данными. Его разработка была произведена в первой части межсессионного периода, и он был опубликован в качестве технического отчета SKOMM № 40 и может быть загружен с веб-сайта по адресу: <http://www.jcomm.info/DMPan>. Этот план содержит общие рекомендации, которые были воплощены в конкретные и подробные меры, как указано на веб-сайте: <http://www.jcomm.info/dmp-id>. План управления данными будет обновлен с учетом обсуждений на SKOMM-III, с тем чтобы обеспечить его согласованность со стратегическим планированием в ВМО и МОК/ЮНЕСКО и с итогами Конференции по наблюдениям за океаном 2009 г. Положение дел применительно к действиям ПОУД по отношению к Плану осуществления ГСНК представлено на веб-сайте по адресу: <http://www.jcomm.info/DMPA-GCOS>.

2.2 SKOMM-II поручила ПОУД работать совместно с МООД МОК/ЮНЕСКО над подготовкой проекта стратегического плана МОК/ЮНЕСКО по управлению океанографическими данными и информацией. Эта работа была проведена председателем Комитета МООД-МОК/ЮНЕСКО при содействии со стороны координатора ПОУД. Документ был представлен Ассамблее МОК/ЮНЕСКО и утвержден ею в июне 2007 г. (резолюция XXIV-9); он доступен на веб-сайте по адресу: <http://www.iode.org/strategy>.

2.3 SKOMM-II с признательностью отметила предложение Китая, а также сопутствующую предварительную работу по разработке системы управления метаданными для систем сбора океанических данных (ОДАС). Эта работа продолжалась в межсессионный период, и имеются в наличии технологические компоненты для сбора, архивирования и распространения такой информации через веб-сайт (<http://www.odas.org.cn/>). Некоторая информация, в частности, предоставленная группой экспертов по сотрудничеству в области буев для сбора данных (ГСБД), была загружена в архив, но остается гораздо больший объем информации, который еще предстоит получить.

2.4 На SKOMM-II было сообщено, что в рамках программной области по наблюдениям (ОПА) начнется разработка системы метаданных для записи информации о

приборном обеспечении для измерения температуры воды. В межсессионный период эта деятельность была предпринята усилиями ПОУД, а прогресс в области развития технологии был обеспечен совместными усилиями Китая и США. Как и в случае с ОДАС, в настоящее время имеется в наличии технология для архивации информации, ее сохранения и распространения через веб-интерфейс. Не хватает только метаданных, которые должны поступить от операторов.

2.5 SKOMM-II поручил ПОУД предпринять действия, чтобы начать кодирование в BUFR данных, переданных странами-членами/государствами-членами по ГСТ. В оперативных метеорологических центрах коды BUFR хорошо известны, и присутствуют обширные возможности для обработки таких данных. В океанографическом сообществе коды BUFR мало известны. Первым шагом должно стать начало разработки образцов для снижения сложности использования BUFR. Ряд групп в рамках ПОН разработали первые образцы, которые были переданы ПОУД. Они были представлены в сентябре 2008 г. группе экспертов по представлению данных и кодам Комиссии ВМО по основным системам (ГЭПДК/КОС) для рассмотрения. Некоторые из них были рекомендованы для проверки, а другие потребуют доработки, в частности те из них, которые необходимы для обработки вертикальных профилей (BATHY и TESAC) и передачи данных вдоль траектории (TRACKOV). Кроме того, ПОУД прилагает усилия по обеспечению утверждения обновленной формы Основной таблицы 10, содержащей набор таблиц BUFR, сфокусированных на морских метеорологических и океанографических наблюдениях и метаданных. ПОУД стремится внедрить последовательность в передаче данных по разным образцам. Это осуществляется в рамках целевой группы, учрежденной в начале 2009 г., с участием представителей ПОН и ПОУД. Необходимо будет также проделать работу по проверке образцов посредством кодирования в одном центре и декодирования в другом, обладающем навыками работы с BUFR, перед тем как использовать эти образцы в ГСТ. Эти мероприятия должны быть осуществлены в следующий межсессионный период.

3. МОРСКАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

3.1 Группа экспертов по морской климатологии (ГЭМК) и ГКУД инициировали модернизацию МСКК (учрежденного в 1963 г.) через две новые целевые группы: по данным с судов добровольных наблюдений (СДН) в режиме с задержкой (ЦГ-СДНРЗ), а также по морским метеорологическим и океанографическим климатологическим сборникам (ЦГ-МОКС). ЦГ-СДНРЗ начала функционировать с апреля 2007 г. с членским составом как из ПОН, так и из ПОУД, концентрируя свое внимание прежде всего на вопросах модернизации управления и контроля качества данных СДН в режиме с задержкой и исследуя при этом возможные связи с ГСТ и другими данными с судов. ЦГ-МОКС находится на ранней стадии развития, но на ней уже были обсуждены варианты модернизации содержания, формата и методов распространения данных и продукции МСКК в целях включения, соответственно, спутниковых данных, совместимости с ГИС и предоставления обслуживания на базе Интернета.

3.2 В 2008 г. было проведено совместное совещание ЦГ-СДНРЗ/ЦГ-МОКС по планированию. Для ЦГ-СДНРЗ был разработан ряд подробных новых предложений по расширению потока данных, включая функции глобальных центров сбора (ГЦС) (см. <http://www.jcomm.info/ETMC>). Для ЦГ-МОКС было согласовано, что в ограниченном ближайшем будущем внимание будет уделяться вопросам климатологии, и с тех пор была проделана определенная работа по вовлечению научных партнеров. Чтобы помочь объединить итоговый поток данных и продукции, в рамках Международного всеобъемлющего комплекта данных по атмосфере и океану (ИКОАДС) подготавливаются ежемесячные краткие отчеты, которые предлагается включать в экспериментальный проект ИГСН ВМО для SKOMM, и был внедрен формат международного морского метеорологического архива (МММА).

3.3 ГЭМК руководила организацией третьего практического семинара СКОММ по достижениям в области морской климатологии (КЛИМАР-III, Гдыня, Польша, май 2008 г.), на который прибыло 69 участников из 19 стран, представлявших все, кроме одной, региональные ассоциации ВМО. Семинар рекомендовал продолжить проведение двух чередующихся серий практических семинаров по достижениям в области использования исторических морских климатических данных, при этом проведение третьего МАРКДАТ запланировано ориентировочно на 2010 г., а четвертого КЛИМАР – ориентировочно на 2012 г. В 2007 г. был завершен специальный выпуск КЛИМАР-II в качестве пересмотренного обновляемого раздела публикации ВМО-№ 781, а в *Международном журнале по климатологии* (Королевского метеорологического общества) в скором времени будет опубликован второй пересмотренный вариант на основе документов КЛИМАР-III.

3.4 Сканирование и оцифровка метаданных ВОС (ВМО-№ 47) была завершена применительно к метаданным с 1955 г., а также томов за 1973-1993 гг. при поддержке со стороны Программы НУОА по модернизации климатической базы данных (ПМКБД). С учетом продолжающихся задержек ВМО настоятельно рекомендуется выделить достаточные ресурсы для развития и поддержания публикации ВМО-№ 47. Служба метаданных ОДАС (ОДАСМС), эксплуатируемая китайской Национальной службой морских данных и информации (НСМДИ, Китай), в последнее время занимается разработкой своих метаданных и веб-сайта. ГЭМК-II (март 2007 г.) рекомендовала, чтобы эта служба переняла метаданные, управление которыми ранее осуществлялось в *Онлайновом бюллетене информационной службы по недрейфующим ОДАС*, поддерживаемом канадской службой Комплексного управления научными данными (ранее МЕДС). Отмечая нерешенные вопросы в области метаданных, ГЭМК-II рекомендовала, чтобы применительно к «буровым вышкам и платформам» неавтоматизированные системы наблюдений рассматривались как «суда» и их метаданные включались в публикацию ВМО-№ 47, а автоматизированные системы на борту буровых вышек и платформ рассматривались как «буи» и их метаданные включались в ОДАСМС. Хотя ГНС позднее предложила исключить типы данных, не имеющих отношение к судам, из публикации ВМО-№ 47, по-прежнему необходимо разработать скоординированную стратегию для содержания ВМО-№ 47 по отношению к ОДАСМС.

3.5 На ГЭМК-II обсуждались различия между данными с СДН (и буюв), передаваемыми по ГСТ из различных оперативных центров, по всей вероятности, в связи с решениями, касающимися КК, хранения или архивирования. В целях содействия улучшению и проверке процесса сбора данных ГЭМК-II рекомендовала проведение подробного взаимного сравнения, всецело ориентированного на данные с судов по состоянию на декабрь 2007 г. ГКУД-III поручила подготовить обзорный доклад по морским вопросам, касающимся КК, с ориентацией на поверхностные данные СДН и НИС, с тем чтобы помочь инициировать процесс стандартизации КК (см. http://www.jcomm.info/marine_QC). С тех пор был изучен вопрос о возможности более расширенного участия, но необходимо еще проделать дополнительную работу, чтобы завершить подготовку доклада для представления на рассмотрение в рамках процесса МООД-СКОММ по стандартам.

3.6 ГЭМК, ПОУД и группа экспертов по ветровому волнению и штормовым нагонам (ГЭВН) осуществляли сотрудничество в целях определения и инициирования архива экстремальных волновых явлений, принимающей стороной которого недавно согласился стать Национальный центр океанографических данных (НЦОД) США. Продолжается работа по выявлению таких явлений и предоставлению исходных данных, и будут предприняты усилия по обеспечению более широкого участия. Кроме того, потенциал для расчета волновых ежемесячных сводок для ИКОАДС по-прежнему является предметом обсуждений с ГЭВН.

3.7 ГЭМК и ГЭВН работали в тесном контакте с Комиссией по климатологии (ККл) и с проектом «Изменчивость и предсказуемость климата» (КЛИВАР) через группу экспертов ККл/КЛИВАР/СКОММ по обнаружению и индексам изменения климата. Потенциальные

новые связи с ККл первоначально были обсуждены на ГЭМК-II, где предполагалось, что ЦГ-МОКС будет являться важным звеном для взаимодействия. В ходе неофициального обсуждения на КЛИМАР-III были исследованы потенциальные новые связи с ККл и будущие направления развития морской климатологии в контексте Стратегического плана ВМО. Было решено, что в конечном счете должны быть установлены более тесные связи между СКОММ и ККл и развито дальнейшее взаимодействие. Это может включать также ИГСН ВМО, метаданные по обнаружению и платформам/приборам, экстремальные явления, интегрированную продукцию и наращивание потенциала.

3.8 ГЭМК-II обсудила положение дел в области спасения исторических данных, включая проект «Восстановление журналов и международных морских данных» (РЕКЛАИМ); <http://icoads.noaa.gov/reclaim/>). ГЭМК продолжает работу над другими видами археологической деятельности применительно к данным и метаданным, включая документирование истории кодов морских судов (например, ВМО-№ 306 – *Наставление по кодам*). ГЭМК-II одобрила решение об обеспечении доступности исторического морского архива Метеослужбы Германии (ДВД) в соответствии с рекомендацией рабочей группы ГЭАНК/ГЭНОК ГСНК по приземному давлению. Впоследствии был обеспечен доступ к высокоприоритетным выборкам данных из архива ДВД, и они были включены в ИКОАДС.

4. ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

4.1 В межсессионный период работа группы экспертов СКОММ-МООД по практике управления данными (ГЭПУД) была сосредоточена на разработке сквозной технологии. Задачи, изложенные на СКОММ-II, были выполнены, а технология E2EDM обладает достаточной базой для создания и поддержания функционирования системы распространенных морских данных СКОММ-МООД. Основные виды деятельности ГЭПУД были сконцентрированы на следующих направлениях:

- i) окончательная доработка технологии сквозного управления данными (E2EDM);
- ii) участие в учреждении экспериментального проекта МООД-СКОММ по стандартам океанических данных (СОД);
- iii) разработка портала океанических данных МОК/ЮНЕСКО-МООД и разработка экспериментального проекта ИГСН ВМО для СКОММ, а также учреждение совместной руководящей группы для портала океанических данных МОК/ЮНЕСКО-МООД и экспериментального проекта ИГСН ВМО для СКОММ.

4.2 Значительные результаты были достигнуты с помощью технологии E2EDM:

- i) были усовершенствованы существующие компоненты программного обеспечения, и были разработаны новые компоненты программного обеспечения для выявления выпуска метаданных и обмена метаданными/данными между неоднородными распределенными источниками морских данных. Была обновлена документация по E2EDM (11 документов). Был создан специальный веб-сайт по адресу: <http://www.oceandataportal.org>, а доступ к portalу можно получить непосредственно по адресу: <http://www.oceandataportal.net>;
- ii) оперативное тестирование технологии было произведено на основе океанических и морских систем данных ВЛИЗ (Бельгия), ВНИИГМИ-МЦД (Россия), ИФРЕМЕР (Франция) и МетеоБюро (Соединенное Королевство);
- iii) в целях содействия учреждению поставщиков данных по E2E в Бюро МОК/ЮНЕСКО по проектам для МООД был проведен учебный курс по E2EDM (Остенде, Бельгия, октябрь 2007 года). На этом учебном курсе присутствовали пятнадцать участников из девяти стран;

- iv) было организовано два учебных курса по созданию национальных узлов данных для ПОД: один для Черноморского региона (Обнинск, Российская Федерация, март 2009 г.) и один для западной части Тихоокеанского региона (Сеул, Республика Корея, август/сентябрь 2009 г.) при финансировании со стороны Республики Кореи.

4.3 При дальнейшем развитии сквозной технологии необходимо учитывать новые требования к ГЭПУД, которые определены такими проектами, как:

- i) экспериментальный проект по стандартам океанических данных (СОД) МООД-СКОММ — он обеспечивает инфраструктуру совместимости для создания пакета разработки стандартов для портала океанических данных (ПОД) МОК/ЮНЕСКО-МООД и для реализации экспериментального проекта по ИГСН ВМО для СКОММ применительно к наилучшим практикам и стандартам, а также для обеспечения функциональной совместимости морских систем данных и ИСВ;
- ii) проект по portalу океанических данных МОК/ЮНЕСКО-МООД — он предусматривает сооружение и эксплуатацию морской распределенной системы данных на основе сети НЦОД/ННУ МОК/ЮНЕСКО-МООД, а эта система и соответствующие виды обслуживания, предлагаемые в рамках портала, будут предоставлять данные и обеспечивать обмен информацией с ИСВ и другими системами;
- iii) экспериментальный проект по ИГСН ВМО для СКОММ — вовлечение источников данных СКОММ в распределенные системы данных в рамках экспериментального проекта по ИГСН ВМО для СКОММ; он будет способствовать обеспечению совместимости данных и информации МОК/ЮНЕСКО и ВМО.

4.4 В дополнение к вышеупомянутым проектам, ГЭПУД разрабатывает и администрирует описание обнаружения метаданных в океаническом сообществе. Информационно-справочная система данных о морской окружающей среде (МЕДИ) представляет собой каталоговую систему для комплектов морских данных в рамках МОК/ЮНЕСКО-МООД. Метаданные в настоящее время являются важным компонентом ряда проектов (таких, как описанные выше), и важно, чтобы осуществление МЕДИ стало частью общей стратегии МООД-СКОММ в области обнаружения данных.

4.5 Для осуществления этих видов деятельности ГЭПУД предложила учредить две целевые группы, одну – по стандартам и одну – по ПОД. ЦГ по стандартам будет заниматься рассмотрением и принятием стандартов, а также продолжать управление ими, включая обновление. ЦГ-ПОД будет изучать необходимые метаданные и словари, а также рассматривать международные стандарты в области программного обеспечения, например, предлагаемые ПОН.

Процесс в области стандартов

4.6 Экспериментальный проект МООД-СКОММ по стандартам океанических данных (СОД) должен обеспечить структуру для обсуждения, проверки и принятия стандартов управления океанографическими и морскими данными. ГЭПУД будет управлять внутренним обзором стандартов на стадии их «представления», регулировать тестирование процесса стандартов на стадиях их «представления», «предложения» и «рекомендации» и обеспечивать соответствующие последующие меры на этапе «использования». В этих целях был предложен измененный круг обязанностей. Подробная информация доступна на веб-сайте по адресу: <http://www.oceandatastandards.org>.

4.7 На первой сессии Форума МООД-СКОММ по стандартам управления и обмена океанографическими данными, проходившей в январе 2008 г. в Бюро МОК/ЮНЕСКО по проектам МООД в Остенде, Бельгия, был рассмотрен ряд вопросов, поднятых на СКОММ-II и в рамках более ранних инициатив по информационным технологиям, связанным с океаном (ОИТ), в 2002 г., применительно к разработке стандартов для деятельности по управлению данными, включая контроль качества, метаданные и словари. Группы, занимающиеся вопросами управления данными, содействовали проведению Форума, и впоследствии им было предложено подготовить документацию для рассмотрения в качестве стандартов. Группы, подготовившие наставления по контролю качества для профилей океана, поверхностных наблюдений и приливов, намерены представить свои процедуры для оценки. Как на практическом семинаре ОИТ, так и на СКОММ-II хотелось бы увидеть прогресс в области обработки метаданных и форматов данных. Стандартизация метаданных в области обнаружения была обсуждена на Форуме, и будет выдвинуто предложение в отношении использования профиля морского сообщества, т. е. профиля ISO19115. Важным итогом Форума стало создание механизма для оценки и рекомендации стандартов для широкого использования сообществом. Это также увязывается с экспериментальным проектом ИГСН ВМО для СКОММ.

Портал океанических данных МОК/ЮНЕСКО-МООД

4.8 На МООД-XIX был учрежден проект МОК/ЮНЕСКО-МООД по portalу океанических данных (ПОД) (рекомендация МООД-XIX.4, принятая на МОК-XXIV) в целях облегчения и популяризации обмена морскими данными и обслуживания, а также их распространения. В рамках этого проекта будет обеспечена инфраструктура, основанная на стандартах, в которой будут объединены морские данные и информация, предоставляемые через сеть распределения НЦОД/МЦД МОК/ЮНЕСКО-МООД, а также ресурсы, предоставляемые другими системами, функционирующими в области применения МОК/ЮНЕСКО-МООД (ОБИС, SeaDataNet и т. д.). Подробная информация доступна на сайтах <http://www.iode.org/oceandataportal> и <http://www.oceandataportal.org>.

Экспериментальный проект ИГСН ВМО для СКОММ

4.9 В межсессионный период ВМО продолжила разработку технологии Информационной системы ВМО (ИСВ) и инициировала Интегрированную глобальную систему наблюдений ВМО (ИГСН ВМО). Функциональная совместимость с ИСВ, наилучшие практики в области приборов и управление качеством являются ключевыми промежуточными результатами ИГСН ВМО. После консультаций с программными областями СКОММ откликнулась на призыв ВМО представить предложения по экспериментальным проектам. Было предложено, чтобы ПОУД осуществляла руководство экспериментальным проектом, направленным на обеспечение доступа к морским данным и информации, опираясь на опыт развития сквозной технологии (под руководством ГЭПУД), функциональную совместимость с ИСВ и экспериментальный проект МООД-СКОММ по стандартам океанических данных. Экспериментальный проект ИГСН ВМО для СКОММ в настоящее время используется в качестве средства для достижения прогресса по целому ряду вопросов, обозначенных СКОММ-II применительно к деятельности ПОУД. В рамках этого проекта развивается взаимодействие между ГЭ ПОУД, а также с ПОН, МООД МОК/ЮНЕСКО и с другими техническими комиссиями ВМО, преимущественно и прежде всего с КОС и КПМН. ГЭПУД продолжает разрабатывать технологию для поддержки экспериментального проекта, а ГЭМК предоставляет комплекты данных. Включение комплектов данных как центров океанических данных, так и НМГС помогает в улучшении сотрудничества между этими учреждениями в пределах их стран и на международном уровне. Установление партнерских отношений с проектом МОК/ЮНЕСКО-МООД по portalу океанических данных (ПОД) в рамках экспериментального проекта позволяет расширить сотрудничество между МОК/ЮНЕСКО-МООД и СКОММ и помогает стандартизировать процедуру распространения данных среди пользователей. Экспериментальный проект

будет улучшать или включать в себя документирование наилучших практик участвующих учреждений. Это способствует достижению целей структуры управления качеством, поощряемой ВМО, и внесет вклад в каталог наилучших практик, составляемый СКОММ. Благодаря сотрудничеству по линии ПОД, океанические и морские метеорологические данные станут более доступными для стран-членов/государств-членов, а за счет участия ВМО они станут открытыми для ГЕОСС. Подробная информация об ИСВ и экспериментальном проекте ИГСН ВМО для СКОММ предоставляется в рамках пункта 10 повестки дня.

5. НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

5.1 СКОММ-II (рекомендация 9) рекомендовала, чтобы деятельность по наращиванию потенциала, такая как проведение учебно-практических семинаров, осуществлялась в сотрудничестве с Бюро МОК/ЮНЕСКО по проектам для МООД в целях возможности использования его материально-технических средств. В межсессионный период были проведены практические семинары по сквозному управлению данными (октябрь 2007 г.), по осуществлению программы по дрейфующим буям и управлению данными (июнь 2007 г.), по порталу океанических данных МОК/ЮНЕСКО-МООД (март и сентябрь 2009 г.), а также совмещенный учебно-практический семинар СКОММ/МООД/ГСНО по моделированию и управлению данными (Джамбори-II) (октябрь 2006 г.) и семинар по моделированию метеорологических условий и состояния океана (Джамбори-III) (октябрь 2009 г.). Наращивание потенциала будет находиться в центре внимания одного из членов ПОУД нового состава.

6. СОВЕЩАНИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ ПОСЛЕ СКОММ-II

6.1 Со времени СКОММ-II в целях проработки вопросов, касающихся работы ПОУД, были проведены следующие совещания, отчеты о которых могут быть загружены с веб-сайта по адресу: http://www.jcomm.info/DMPA_publications:

- i) первое совещание руководящей группы экспериментального проекта МЕТА-Т, Реддинг, СК, март 2006 г.;
- ii) вторая сессия группы по координации управления данными, Женева, Швейцария, октябрь 2006 г.;
- iii) вторая сессия группы экспертов по морской климатологии, Женева, Швейцария, март 2007 г.;
- iv) первая сессия Форума МООД-СКОММ по стандартам управления и обмена океанографическими данными, Остенде, Бельгия, январь 2008 г.;
- v) третья сессия группы СКОММ по координации управления данными, Остенде, Бельгия, март 2008 г.;
- vi) специальное совещание по планированию экспериментального проекта СКОММ для ИГСН ВМО, Остенде, Бельгия, март 2008 г.;
- vii) третий практический семинар СКОММ по достижениям в области морской климатологии (КЛИМАР-III), Гдыня, Польша, май 2008 г.;
- viii) совещание совместной руководящей группы по порталу океанических данных МОК/ЮНЕСКО-МООД и по экспериментальному проекту ИГСН ВМО для СКОММ, Женева, Швейцария, сентябрь 2008 г.;

- ix) второе совещание руководящей группы экспериментального проекта МЕТА-Т, Женева, Швейцария, сентябрь 2008 г.;
- x) совещание по планированию Джамбори-3 СКОММ-МООД, Остенде, Бельгия, март 2009 г.

6.2 Эксперты ГЭМК и ГЭВН принимали участие в следующих совещаниях группы экспертов ККл/КЛИВАР/СКОММ по обнаружению и индексам изменения климата (ГЭОИИК). Отчеты об этих совещаниях могут быть загружены с веб-сайта по адресу: http://www.clivar.org/organization/etcddi/panel_meetings.php:

- i) вторая сессия ГЭОИИК, Ниагара-он-зе-Лейк, Канада, ноябрь 2006 г.;
- ii) третья сессия ГЭОИИК, Де-Билт, Нидерланды, май 2008 г.

6.3 Совещания по ИСВ и ИГСН ВМО перечислены под пунктом 10 повестки дня.
