

Инчхон
18–25 ноября
2009 г.

Комиссия по атмосферным наукам

Пятнадцатая сессия



Всемирная
Метеорологическая
Организация

ВМО-№ 1050

Погода • Климат • Вода

Комиссия по атмосферным наукам

Пятнадцатая сессия

Инчхон
18–25 ноября 2009 г.

Сокращенный окончательный отчет с резолюциями
и рекомендациями

ВМО-№ 1050



**Всемирная
Метеорологическая
Организация**
Погода • Климат • Вода

ВМО-№ 1050

© Всемирная Метеорологическая Организация, 2010

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 80 40
Э-почта: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-41050-4

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначения, употребляемые в публикациях ВМО, а также изложение материала в настоящей публикации не означают выражения со стороны Секретариата 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.

Мнения, выраженные в публикациях ВМО, принадлежат авторам и не обязательно отражают точку зрения ВМО. 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 надлежającego редактирования.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ (CAS-XV/PINK 1 and 2).....	1
2. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (CAS-XV/PINK 1 and 2)	3
2.1 Рассмотрение доклада о полномочиях	3
2.2 Утверждение повестки дня (CAS-XV/Doc. 2.2(2), REV 2; CAS-XV/Doc. 2.2(2) REV 3; CAS-XV/PINK 1 and 2)	3
2.3 Учреждение комитетов.....	3
2.4 Прочие организационные вопросы	4
3. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ БУДУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (CAS-XV/Doc. 3; CAS-XV/PINK 3)	4
3.1 Доклад президента Комиссии.....	4
3.2 Отчет председателя открытой группы по программной области по проблемам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы	5
3.3 Отчет председателя открытой группы по программной области по Всемирной программе метеорологических исследований	6
3.4 Отчет председателя Международного основного руководящего комитета программы ТОРПЭКС	7
4. РЕШЕНИЯ КОНГРЕССА И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИЕСЯ ПРОГРАММЫ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (CAS-XV/Doc. 4 REV 1; CAS-XV/G/WP 4; CAS-XV/APP_WP 4).....	8
5. РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	10
5.1 Всемирная программа метеорологических исследований (CAS-XV/Doc. 5.1; CAS-XV/PINK 5.1)	10
5.2 Деятельность в рамках ТОРПЭКС Всемирной программы метеорологических исследований (CAS-XV/Doc. 5.2; CAS-XV/PINK 5.2).....	18
5.3 Деятельность в рамках исследований загрязнения окружающей среды и химии атмосферы/Глобальной службы атмосферы (CAS-XV/Doc. 5.3; CAS-XV/A/WP 5.3; CAS-XV/APP_WP 5.3)	23
6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВМЕСТНЫМ НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ (CAS-XV/Doc. 6; CAS-XV/INF 6; CAS-XV/PINK 6).....	34
6.1 Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО/Информационная система ВМО и представление химических данных в близком к реальному масштабе времени	34

6.2	Научные исследования для оперативной деятельности в области численного прогнозирования погоды	35
6.3	Система предупреждений и оповещений о песчаных и пыльных бурях и их оценки	37
6.4	Вопросы качества воздуха в городах/регионах в рамках ГУРМЕ	39
6.5	Применения прогностической информации о текущей погоде и обслуживании	40
6.6	Шанхайская система заблаговременных предупреждений о многих видах опасных явлений	42
6.7	Связи Группы по наблюдениям за Землей с деятельностью в рамках Программы по атмосферным исследованиям и окружающей среде	44
6.8	Наращивание потенциала	44
6.9	Сотрудничество между Комиссией по основным системам и Комиссией по атмосферным наукам	47
7.	СОВМЕСТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЛЯ ЦЕЛОСТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ И КЛИМАТА (CAS-XV/Doc. 7; CAS-XV/INF 7; CAS-XV/PINK 7)	47
7.1	Разработка моделей и численное экспериментирование: деятельность рабочей группы по численному экспериментированию	47
7.2	Год изучения тропической конвекции	48
7.3	Субсезонное-сезонное прогнозирование	49
7.4	Совместная ВПМИ/РГЧЭ рабочая группа по научным исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов	50
8.	ПРОГРАММА БУДУЩЕЙ РАБОТЫ КОМИССИИ (CAS-XV/WP 8; CAS-XV/APP_WP 8)	52
8.1	Первоочередные задачи в укреплении и содействии развитию связей между научными исследованиями и обслуживанием в области прогнозирования климата, погоды, воды и состояния окружающей среды	52
8.2	Следующее поколение региональных систем прогнозирования для применений в области погоды, воды и окружающей среды	53
8.3	Ведущая роль ВМО в глобальных партнерствах по вопросам прогнозирования качества воздуха/состояния окружающей среды и мониторинга углекислого газа и других парниковых газов	54
8.4	Совершенствование прогнозирования погоды, льдов и состояния окружающей среды в полярных регионах: наследие Международного полярного года	56
8.5	Вопросы прогнозирования состояния океана, связанные с прогнозированием погоды и климата	57
9.	ВОПРОСЫ ДОЛГОСРОЧНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ВМО, ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К КОМИССИИ (CAS-XV/G/WP 9; CAS-XV/APP_WP 9)	58
9.1	Мандат и структура Комиссии	58
9.2	Стратегический план ВМО на 2012-2015 гг.	59
9.3	Мониторинг и оценка деятельности Комиссии по атмосферным наукам	59

9.4	Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Совета	60
10.	ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (CAS-XV/PINK 10; CAS-XV/PINK 10.1)	60
11.	КОМИССИЯ И ГЕНДЕРНЫЕ ВОПРОСЫ (CAS-XV/G/WP 11; CAS-XV/APP_WP 11)	60
12.	ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ШЕСТНАДЦАТОЙ СЕССИИ (CAS-XV/PINK 12 and 13)	60
13.	ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ (CAS-XV/PINK 12 and 13)	61

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Оконч. №.	№. на сессии		
1	9/1	Рабочая структура Комиссии по атмосферным наукам	62
2	9/2	Группа управления Комиссии по атмосферным наукам	65
3	9/4	Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии	67
4	11/1	Участие женщин в работе Комиссии	67

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Оконч. №.	№. на сессии		
1	4/1	Круг обязанностей Комиссии по атмосферным наукам	70
2	9/4	Рассмотрение резолюций Исполнительного Совета, касающихся областей ответственности Комиссии по атмосферным наукам	74

ДОПОЛНЕНИЯ

I	Резюме общих и специальных рекомендаций: отчет целевой группы Исполнительного Совета по научным исследованиям (WMO/TD-№ 1496) по проблемам и возможностям в области исследований климата, погоды, воды и окружающей среды (пункт 8.1.1 общего резюме)	76
II	Распределение по категориям конкретных рекомендаций из отчета целевой группы Исполнительного Совета по научным исследованиям (WMO/TD-№ 1496) согласно области осуществления и ответственности органов (пункт 8.1.3 общего резюме)	79

ПРИЛОЖЕНИЕ. Список участников	81
-------------------------------------	----

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ (пункт 1 повестки дня)

1.1 Пятнадцатая сессия Комиссии по атмосферным наукам была проведена в Инчхоне, Республика Корея с 18 по 25 ноября 2009 г. Сессия проходила в гостинице «Хайатт Ридженси», Инчхон. Церемония открытия сессии состоялась в среду 18 ноября 2009 г. в 10 часов 00 минут.

1.2 Президент Комиссии по атмосферным наукам д-р Мишель Белан приветствовал участников пятнадцатой сессии Комиссии и открыл ее работу, представив уважаемых членов президиума – Генерального секретаря ВМО г-на Мишеля Жарро, заместителя министра окружающей среды Республики Кореи г-на Ли Бюн Вука, заместителя мэра Инчхона, Республика Корея, Ли Чан Ку, и Администратора Корейской метеорологической администрации д-ра Чун Бюн Сёна.

1.3 Д-р Белан выразил свою признательность правительству Республики Корея и Корейской метеорологической администрации за организацию совещания и за отличные условия, которые обеспечили успех проведения сессии Комиссии.

1.4 В своем вступительном заявлении Генеральный секретарь ВМО г-н Мишель Жарро дал высокую оценку правительству Республики Корея и, в частности, Администратору Корейской метеорологической администрации (КМА) и Постоянному представителю Республики Корея при ВМО д-ру Чун Бюн Сёну, а также всем его сотрудникам за теплое гостеприимство и отличную организацию работы, которые обеспечили успех работы сессии. Республика Корея традиционно активно поддерживает программы и мероприятия ВМО в качестве постоянного члена Организации, к которой она присоединилась в феврале 1956 года. Он также поблагодарил д-ра Чуна за организацию проведения технической конференции по вопросу «Прогнозирование состояния окружающей среды в следующем десятилетии: погода, климат, вода и воздух, которым мы дышим», которая только что завершила свою работу.

1.5 Генеральный секретарь выразил свою признательность д-ру Белану за руководство Комиссией и за работу, проведенную в течение межсессионного периода со времени проведения четырнадцатой сессии КАН, состоявшейся в Южной Африке в феврале 2006 г. Он также поблагодарил вице-президента КАН д-ра А. Фролова, а также группу управления, две группы открытого состава по программным областям КАН (ОГПО) и всех участвующих экспертов. Он с признательностью отметил участие представителей стран – членов ВМО, партнерских организаций и делегатов в работе совещания. Полный список участников приводится в [приложении к настоящему отчету](#).

1.6 Генеральный секретарь отметил, что в течение последних шестидесяти лет ВМО находилась на переднем крае содействия проведению международных исследований и эффективного сотрудничества, в частности, по изучению атмосферных процессов, спасению жизней и защите собственности. Она являлась одной из основных организаций – основателей создания ряда международных конвенций, включая три конвенции, которые особо связаны с работой КАН: Конвенция 1979 г. о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, ЕЭК ООН, Венской конвенции 1985 г. об охране озонового слоя и Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата 1992 г. В своем выступлении он затронул три «темы» научных исследований ВМО, которые дают хорошее представление об основных элементах социального вклада ВМО, а именно – климат, прогнозирование и снижение риска стихийных бедствий, а также воздух, которым мы дышим.

1.7 В отношении климата г-н Жарро подчеркнул, что заявление сегмента экспертов третьей Всемирной климатической конференции, состоявшейся в Женеве в сентябре 2009 г., поддержало активизацию исследований в области климата, погоды, воды и прогнозирования состояния окружающей среды и активизацию работы служб в этой области, а участники сегмента высокого уровня Конференции единогласно одобрили Декларацию, содержащую решение о создании Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания. В настоящее время проходит этап осуществления исследовательских программ ВМО – ВПМИ, включая ТОРПЭКС и ГСА и совместно спонсируемых программ – ВПИК и ГСНК в целях активизации создания новых служб прогнозирования и информации и предоставления их результатов работы в распоряжение директивных органов во всех секторах через посредство скоординированного на международном уровне механизма.

1.8 В ответ на потребности общества в прогнозировании и деятельности по уменьшению опасности бедствий ВМО, национальные метеорологические и гидрологические службы ее 188 стран-членов и партнерские организации имеют отличные возможности для того, чтобы внести вклад в дело предоставления нового поколения видов климатического обслуживания, так как опыт 40 лет работы в области численного прогнозирования погоды обеспечивает ВМО ключевую роль в международной рамочной основе метеорологического обслуживания, в рамках которого уже предоставляется необходимая информация и предупреждения для авиации, морских перевозок, здравоохранения и производства продовольствия, энергетики и для основной части населения, наряду со многими другими секторами. При этом активно развиваются климатические исследования, численное прогнозирование погоды уже является одним из основных направлений деятельности ВМО, а комплексные предупреждения предоставляются в глобальном и локальном масштабах благодаря специализированным сетям научно-исследовательских и оперативных центров, в частности в рамках Всемирной программы метеорологических исследований.

1.9 Генеральный секретарь отметил, что никогда ранее прогнозы качества воздуха не были так необходимы, как в наши дни. ВМО явилась пионером в области исследований и оценок, в результате которых в 1985 г. была успешно принята Венская конвенция об охране озонового слоя (1985 г.) и в 1987 г. – ее Монреальский протокол. В последнее время процесс по линии РКИК ООН основывается на данных глобальной системы мониторинга Глобальной службы атмосферы для целей отслеживания и анализа изменения климата-соответствующих газов в атмосфере. Прогнозы качества воздуха выпускаются все большим числом НМГС, многие из которых также предоставляют широкий спектр ориентированных на пользователя индексов качества воздуха и сообщений о нем. Несмотря на то, что развитие региональных прогнозов качества воздуха значительно улучшилось за последние 30 лет, их своевременное доведение до местных общин по-прежнему нередко представляет собой проблему.

1.10 Генеральный секретарь обратил внимание на то, что, поскольку наша планета и население становятся все более уязвимыми от воздействия изменения глобального климата, ситуация с продовольствием и водными ресурсами становится все более и более напряженной, и лица, ответственные за принятие решений, будут вынуждены предпринять решительные меры в интересах всех секторов общества. Соответственно обеспечение их информацией, в которой они будут нуждаться, составляет часть миссии ВМО. Научные исследования играют важную роль в производстве соответствующей информации и обслуживания на перспективу.

1.11 Д-р Ли Бюн Вук, вице-министр охраны окружающей среды, приветствовал участников сессии с прибытием в Республику Корея и отметил, что пятнадцатая сессия Комиссии является чрезвычайно важным мероприятием, а также что он убежден в том, что она внесет вклад в достижение значительного прогресса и роста. Он горячо надеется, что данная сессия позволит всем участникам совместно использовать обширные знания, опыт и идеи и предоставит форум для проведения углубленных дискуссий и достижения весомых результатов.

1.12 От имени 2,8 миллионов жителей города-метрополии Инчхона г-н Ли Чан Ку, заместитель мэра, тепло приветствовал Комиссию и ее участников. Он подчеркнул, что метеорология тесно связана с нашей повседневной жизнью. Действительно, растущее признание ценности климатической информации является настолько важным, что, если так можно сказать, оно представляет собой новую модель поведения в сфере повседневной культуры, которую мы создаем. Г-н Ли искренне надеется, что Комиссия, во имя всего мира и Республики Корея, добьется всестороннего прогресса в области метеорологии с помощью этого мероприятия, начинающегося сегодня.

1.13 Д-р Чун Бюн Сён, руководитель Корейской метеорологической администрации, напомнил о том, что впервые Республика Корея приняла участие еще в седьмой сессии КАН в 1978 г. В Республике Корея за последние три десятилетия информированность общества о проблемах метеорологии настолько выросла, что трудно привести сравнение. За последние три десятилетия Республика Корея добилась резкого улучшения как в области экономики, так и в области атмосферных наук. Нам, людям, заботясь о будущем, необходимо выйти за пределы традиционного понимания проблем и инвестировать в метеорологию, являющуюся ключом к нашему будущему, и, тем самым, гарантировать нашу безопасность. В каждом секторе всего земного шара изучается множество различных мер по адаптации к изменению климата. Руководитель Корейской метеорологической администрации подчеркнул, что наша роль как метеорологов лежит в основе таких видов деятельности, а информация, которую мы производим и предоставляем, будет содействовать формированию основы для принятия таких мер реагирования на изменение климата и адаптации к нему.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (пункт 2 повестки дня)

2.1 РАССМОТРЕНИЕ ДОКЛАДА О ПОЛНОМОЧИЯХ (пункт 2.1 повестки дня)

В соответствии с правилами 20-23 Общего регламента Комиссия приняла к сведению и одобрила доклад представителя Генерального секретаря в качестве первого доклада о полномочиях.

2.2 УТВЕРЖДЕНИЕ ПОВЕСТКИ ДНЯ (пункт 2.2 повестки дня)

Предварительная повестка дня, содержащаяся в Doc 2.2, REV 3, была утверждена без поправок при общем понимании, что на протяжении сессии в любое время в нее могут быть внесены дополнения или изменения.

2.3 УЧРЕЖДЕНИЕ КОМИТЕТОВ (пункт 2.3 повестки дня)

В соответствии с правилами 22-31 Общего регламента сессия постановила учредить комитет по назначениям и координационный комитет. В комитет по назначениям вошли д-р Невилл Смит (председатель, Австралия) и главные делегаты от следующих стран – членов Комиссии: Швейцария, Польша и Сенегал. В координационный комитет вошли президент Комиссии, представитель Генерального секретаря и представитель страны, принимающей у себя сессию, а также председатели открытых групп по программным областям загрязнения окружающей среды и химии атмосферы и Всемирной программы метеорологических исследований. Комиссия согласилась с тем, что работа сессии будет осуществляться на пленарных заседаниях. Общее пленарное заседание будет проводиться под председательством президента Комиссии и рассмотрит пункты 1, 2, 4 и 7-13 повестки дня; в то время как председатель открытой группы по программной области – Всемирная программа метеорологических исследований д-р Брюне будет действовать в качестве председателя пленарного заседания А, на котором будут рассмотрены пункты 3 и 5.3 повестки дня, а проф. Хов, председатель открытой группы по программной области загрязнения окружающей среды и химии атмосферы, будет действовать в качестве председателя пленарного заседания В, на котором будут рассмотрены пункты 5.1, 5.2 и 6 повестки дня.

2.4 ПРОЧИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ (пункт 2.4 повестки дня)

Сессия согласовала часы ее работы. Было решено, что протоколы пленарных заседаний не понадобятся ввиду технического характера дискуссий. В соответствии с правилом 3 Общего регламента Комиссия согласилась приостановить действие правила 109 Общего регламента на весь период работы сессии.

3. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ БУДУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (пункт 3 повестки дня)

3.1 Доклад ПРЕЗИДЕНТА Комиссии (пункт 3.1 повестки дня)

3.1.1 Комиссия приняла отчет президента КАН д-ра Мишеля Белана и отметила значительный прогресс в работе группы управления КАН в межсессионный период. В частности, Комиссия отметила успехи в установлении тесной связи исследований с координированными глобальными наблюдениями, оперативным прогнозированием и предсказанием, в обеспечении обслуживания и наращивании потенциала в ходе создания в ВМО системы основанного на результатах управления и реструктуризации.

3.1.2 Комиссия согласилась с президентом в том, что, хотя создание 1 января 2008 г. в Секретариате ВМО Департамента научных исследований является эффективным средством объединения усилий исследовательских программ в области погоды, климата и окружающей среды для решения стоящих перед странами-членами вопросов, на этой сессии необходимо рассмотреть мандат КАН и, возможно, ее структуру, (см. пункты 4 и 9 повестки дня). Комиссия далее отметила, что укрепление партнерства между КАН и МСНС и другими международными организациями будет удовлетворять потребности стран-членов путем усиления информированности о деятельности КАН и расширения круга участников (например, университетов и исследовательских лабораторий) в исследованиях КАН. Комиссия поручила президенту КАН и группе управления КАН изучить возможности развития соответствующего нового или расширения существующего взаимодействия и сотрудничества между программами КАН и МСНС.

3.1.3 Комиссия одобрила предлагаемый президентом “целостный” подход к координации исследований в области прогнозирования погоды, климата, воды и состояния окружающей среды и тесную связь с оперативными наблюдениями, предсказаниями и потребителями, а также отчет целевой группы экспертов по научно-исследовательским аспектам рамочной структуры для улучшения прогнозирования климата, погоды, воды и состояния окружающей среды (ИС-НИЦГ) ИС-LX в июне 2008 г. (см. также пункт 8.1 повестки дня).

3.1.4 Комиссия отметила успешное завершение работы над публикацией Международной группы ВМО/МСГГ по научной оценке влияния аэрозолей на осадки, к чему призывал Кг-XIV и что одобрил Кг-XV. Публикация вышла в свет в 2009 г. в качестве рецензированной экспертами книги («Влияние загрязнения аэрозолями на осадки: научный обзор» – «Aerosol Pollution Impact on Precipitation: A Scientific Review», Springer Verlag ISBN: 978-1-4020-8689-2). Комиссия выразила признательность МСГГ, соредакторам профессору Зеву Левину и профессору Уильяму Коттону, доктору Джорджу Исааку, который руководил рецензированием, а также всем, кто внес свой вклад в эту работу, рецензентам и Секретариату ВМО. Комиссия выразила признательность Канаде и Франции за проведение у себя практических семинаров. Она согласилась с президентом в том, что группе управления КАН необходимо обеспечить выполнение содержащихся в этом обзоре рекомендаций относительно путей улучшения понимания влияния аэрозолей на осадки, когда это возможно, в рамках деятельности Комиссии.

3.1.5 Комиссия согласилась с президентом в том, что ВМО должна поддерживать надежную научную практику исследований в области активного воздействия на погоду, постоянно оценивать уровень знаний и консультировать страны-члены по вопросам

осуществимости активного воздействия на погоду. Комиссия согласилась с тем, что группа управления КАН успешно провела работу по объективному обзору и обновлению “Заявления ВМО об активных воздействиях на погоду” (включая резюме), а также “Руководящих принципов ВМО в области планирования деятельности по активному воздействию на погоду”, выполнив таким образом поручение КАН-XIV. Комиссия согласилась с президентом в том, что группе экспертов по исследованию активного воздействия на погоду желательно проводить периодически регулярный обзор этих документов, как указано в Стратегическом плане ВПМИ, и просила страны-члены, участвующие в оперативной деятельности по активному воздействию на погоду, финансировать эту деятельность посредством взносов в целевой фонд ВМО, учрежденный по просьбе Кг-XV.

3.2 ОТЧЕТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОТКРЫТОЙ ГРУППЫ ПО ПРОГРАММНОЙ ОБЛАСТИ ПО ПРОБЛЕМАМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ХИМИИ АТМОСФЕРЫ (пункт 3.2 повестки дня)

3.2.1 Комиссия приняла отчет председателя ОГПО-ЕПАК профессора Ойстена Хоа о достигнутом ВМО прогрессе в решении вопросов, касающихся истощения озонового слоя и связанного с этим влияния повышенного ультрафиолетового излучения, влияния парниковых газов и аэрозолей на изменение климата и глобализацию загрязнения воздуха. Комиссия согласилась с тем, что в результате завершения разработки стратегии комплексных глобальных наблюдений за химией атмосферы (ИГАКО) и последующего воплощения этой стратегии в третьем Стратегическом плане ГСА на 2008-2015 гг. (WMO/TD-No. 1384) выполнена просьба КАН относительно удовлетворения потребностей стран – членов ВМО в области наблюдений и научной оценки. Комиссия согласилась с тем, что Стратегический план ГСА является эффективным средством обеспечения достижения стратегических целей и ожидаемых результатов Стратегического плана ВМО.

3.2.2 Как и председатель ОГПО-ЕПАК, Комиссия с благодарностью отметила оказываемую странами-членами поддержку группам экспертов и научным консультативным группам ГСА, которые предоставляют услуги и продукцию, необходимые странам – членам ВМО. Отметив вклад скоординированных исследований и оценок ГСА в области изменения химии атмосферы для решения многих ключевых вопросов и для областей, в которых общество может получить пользу, включая сферу климата, Комиссия отметила также огромный успех бюллетеней по парниковым газам и озону. Комиссия отметила, что в ряде регионов уже внедряется новое средство анализа глобального цикла углерода, которое подразумевает использование атмосферных моделей и наблюдений парниковых газов, и признала ценный вклад стран-членов в разработку таких средств.

3.2.3 Комиссия согласилась с председателем в том, что необходимо четко определить роль ГСА в Интегрированной глобальной системе наблюдений ВМО (ИГСН ВМО) и что КАН и КОС следует принять хорошо скоординированные меры по выполнению решения ИС-LXI (пункт 3.4.46), что стратегия осуществления ИГСН ВМО четко свидетельствует о том, что она не дублирует, а дополняет планы реализации таких систем ИГСН ВМО, как ГСН, ВСНГЦ и ГСА.

3.2.4 Комиссия приняла к сведению вывод председателя ОГПО-ЕПАК о том, что, хотя компонент наблюдений ГСА быстро развивается как комплексная система наблюдений ИГАКО за озоном, Уф излучением и парниковыми газами, которая получила признание ГСНК и которая организует в настоящее время проведение глобальных наблюдений за аэрозолями, ей необходимо еще многое сделать в том, что касается поддержания деятельности и устранения пробелов в области наблюдений, обеспечения качества, управления данными и анализа. Комиссия предложила странам-членам и партнерам по научным исследованиям оказывать более широкую поддержку этим рамочным структурам глобальных наблюдений путем предоставления данных наблюдений для устранения пробелов и мероприятий/объектов для поддержания качества данных и их передачи. Комиссия также решительно одобрила стратегию включения экспертов по воздушным судам и спутникам в состав научных консультативных групп и групп экспертов ГСА, поскольку она продолжает реализацию концепций и рекомендаций ИГАКО для удовлетворения потребностей стран-членов.

3.2.5 Комиссия согласилась с предложением председателя ОГПО-ЕПАК о необходимости решительной поддержки странами – членами ВМО и партнерами передачи данных наблюдений за химией атмосферы в близком к реальному времени для использования при подготовке прогнозов погоды и состояния окружающей среды. Комиссия рекомендовала, чтобы ВМО играла ведущую роль в интегрировании технической работы по региональному/континентальному переносу загрязнителей воздуха на большие расстояния в глобальную систему, которая способствует предоставлению прогнозов и повторных анализов, уделяя особое внимание серьезно затрагиваемым городским районам и районам в зонах источников крупных загрязнений воздуха и в подветренных зонах. Это включает предоставление данных об окружающей среде как для ежедневной оценки переноса загрязнителей воздуха на большие (и очень большие) расстояния, так и для ретроспективного анализа или расчета сценариев.

3.2.6 Комиссия согласилась с председателем в том, что поиск решения проблемы уменьшения опасности бедствий, связанных с изменением климата в тех районах, где загрязнение воздуха влияет на здоровье человека, позволит получить большие сопряженные с этим выгоды. Комиссия приняла к сведению, что, по оценке ВОЗ, из-за загрязнения воздуха преждевременно умирает 2,3 миллиона человек, в том числе 800 000 человек умирает в результате воздействия загрязнителей, выбрасываемых электростанциями, транспортными средствами и промышленными предприятиями. В периоды аномальной жары люди умирают не только из-за высокой температуры, но и из-за стресса, вызванного загрязнением воздуха. Комиссия согласилась с тем, что решение либо проблемы изменения климата, либо проблемы загрязнения воздуха принесет большую пользу, подчеркнув необходимость согласованного подхода НМГС и других национальных организаций к прогнозированию состояния окружающей среды. Комиссия согласилась, что ведущая роль ВМО в деле поддержки и разработки международных конвенций (например, Венской конвенции об охране озонового слоя, Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (КТЗВБР), РКИК ООН и МАРПОЛ ММО), в которых заложен принцип совместных выгод, имеет важнейшее значение для реализации в полной мере потенциала исследований в области погоды, климата и окружающей среды.

3.3 ОТЧЕТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОТКРЫТОЙ ГРУППЫ ПО ПРОГРАММНОЙ ОБЛАСТИ ПО ВСЕМИРНОЙ ПРОГРАММЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (пункт 3.3 повестки дня)

3.3.1 Комиссия приняла отчет председателя ОГПО–ВПМИ, доктора Жильбера Брюне, о проводимой в рамках ВПМИ деятельности, не связанной с ТОРПЭКС. Она согласилась с тем, что завершение подготовки первого Стратегического плана выполнения Всемирной программы метеорологических исследований ВМО (ВПМИ): 2009-2017 гг. (WMO/TD-№ 1505) явилось важным этапом и значительным вкладом в дело достижения предусмотренных в Стратегическом плане ВМО ожидаемых результатов. Комиссия далее поблагодарила председателя ОНК-ВПМИ, председателей рабочих групп, групп экспертов ВМО, а также Секретариат. Комиссия особо отметила работу доктора Пьера Дюбреля, Министерство окружающей среды Канады, который редактировал этот документ.

3.3.2 Комиссия согласилась с общими направлениями, изложенными в Стратегическом плане ВПМИ, и отметила, что этот документ соответствует структуре программы, как это было решено на КАН-XIV.

3.3.3 Комиссия отметила общее повышение уровня деятельности ВПМИ, что согласуется с видением КАН-XIV, и более активные усилия по удовлетворению потребностей стран-членов, а также многочисленные успехи в реализации этой программы (см. пункт 5.1 повестки дня). К числу этих успешных мер относятся: (i) два прогностических показательных проекта (ППП) в проекте D-фаза МАП по внезапным наводнениям в Альпах и «Пекин-08», в рамках которых особое внимание уделялось конвекции и суровым погодным условиям; (ii) проекты по исследованиям и разработкам (ПИР), включая МАП, ПИР «Пекин-2008», СТЦ-08, и ИКОО; (iii) участие в подготовке кадров и публикации отчетов и документов, которые представляют общественный интерес как технические документы ВМО и как

научные издания; (iv) разработка предназначенных для конечных пользователей веб-инструментов, которые широко используются в обществе, включая набор средств для проверки прогнозов; (v) участие ВПМИ в такой работе многопланового характера, как проверка прогнозов и Проект предупреждений и оповещений о песчаных и пыльных бурях и их оценки; (vi) дальнейшие научные достижения, касающиеся различных аспектов ассимиляции данных, сопряженного гидрологического моделирования для наводнений, ансамблевого прогнозирования, конвекции, тропических циклонов и муссонов, влияния орографических факторов, мезомасштабной метеорологии и методов проверки; и (vii) различные практические семинары, конференции, учебные занятия и симпозиумы.

3.3.4 Комиссия отметила, что ППП ВПМИ включают количественную оценку оперативного совершенствования прогнозирования в результате новых достижений в области исследований и вытекающую из этого ценность для потребителей благодаря проведению хорошо спланированной проверки и мер по обеспечению отдачи для общества и экономики. Было отмечено значительное улучшение в предоставлении услуг ППП «Пекин-08» и ФАЗЫ-МАП. Комиссия настоятельно призвала более активно пропагандировать прошлые достижения и потенциальную ценность будущих ППП ВПМИ в рамках стратегического планирования ВМО и на совещаниях конституционных органов ВМО. Комиссия рекомендовала странам-членам поощрять и поддерживать будущие ППП ВПМИ как способ внедрения последних научно-исследовательских достижений в сферу практической деятельности, особенно в развивающихся странах, где получение финансовой поддержки является трудным делом.

3.3.5 Комиссия согласилась с выводом третьего Объединенного научного комитета ВПМИ о том, что принятие рекомендаций целевой исследовательской группы ИС-LX и концептуальных документов, которые были изложены затем в материалах КАН-XV, возможно, приведет к расширению сферы охвата ВПМИ, когда Секретариат ВМО уже и так перегружен, чтобы заниматься еще и успешной деятельностью ВПМИ и ВПМИ-ТОРПЭКС. Группе управления КАН, Секретариату ВМО в рамках ПАИОС и Генеральному секретарю ВМО предлагается тщательно рассмотреть этот вопрос и соответствующим образом рассмотреть приоритетность мероприятий.

3.3.6 Комиссия отмечает и высоко оценивает расширение обмена научной информацией и руководящими материалами между ТОРПЭКС и другими элементами ВПМИ, чему способствовало участие председателей рабочей группы по ТОРПЭКС на ОНК ВПМИ.

3.4 ОТЧЕТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ОСНОВНОГО РУКОВОДЯЩЕГО КОМИТЕТА ПРОГРАММЫ ТОРПЭКС (пункт 3.4 повестки дня)

3.4.1 Комиссия приняла отчет председателя Международного основного руководящего комитета программы ТОРПЭКС доктора Алана Дикинсона о прогрессе в деле содействия достижению целей стран – членов ВМО в области глобального прогнозирования погоды. Комиссия согласилась с тем, что программа ТОРПЭКС внесла значительный вклад в дело обеспечения потребностей стран-членов и существенно укрепила дух партнерства и сотрудничества в мире, особенно в результате осуществления следующей деятельности:

- a) завершение трех крупных полевых экспериментов АТРЕК, ЕТРЕК и ТПАКР с его двумя экспериментальными этапами и связанной с этим деятельности в области моделирования, которая включала коллективные усилия многих стран мира, с целью улучшения понимания и повышения точности прогнозов по региональным аспектам метеорологических условий со значительными последствиями, включая изучение стратегий наблюдений и ансамблевого предсказания;
- b) деятельности по рассмотрению региональных потребностей в прогнозировании, как, например, оценка результатов целевых наблюдений за циклонами в тропических и внетропических районах, ТОРПЭКС Африка и участие ТОРПЭКС в оценке влияния дополнительных наблюдений над Африкой на прогнозы, осуществляемой в качестве части проекта АММА;

- c) разработка и реализация группы проектов МПГ-ТОРПЭКС, ориентированных на развитие цифрового предсказания погоды для полярных регионов;
- d) разработка базы данных ТИГГЕ как важного ресурса сообщества с данными моделей десяти оперативных глобальных центров цифрового предсказания погоды во всем мире и архивами для этих данных, созданными КМА, ЕЦСПП и НКАР. Более 500 пользователей оперативных центров и академического сообщества получили этот набор данных для совершенствования ансамблевых систем и дальнейшего использования наборов ансамблевых данных, что приведет к перспективному улучшению работы служб прогнозирования. В сферу исследований входят проекты, направленные на продолжение разработки Глобальной интерактивной прогностической системы (ГИФС) ТОРПЭКС, включая совершенствование прогнозов перемещения и интенсивности тропических циклонов;
- e) Запуск проекта, посвященного Году изучения тропической конвекции, для рассмотрения основных неопределенностей в глобальных моделях по климату и погоде путем улучшения представления тропической конвекции и ее взаимодействия в таких процессах, как МЖО, волны Кельвина, восточные волны и тропические циклоны;
- f) научные совещания ТОРПЭКС, включая второй международный научный симпозиум в Ландсхуте, Германия, 4-8 декабря 2006 г., и третий международный научный симпозиум ТОРПЭКС и рабочее совещание пользователей ТИГГЕ в Монтере, Калифорния, 14-18 сентября 2009 г.

3.4.2 Комиссия одобрила разработанную для ТОРПЭКС упрощенную структуру управления и отметила, что необходимость этого упрощения была обусловлена главным образом наличием финансовых трудностей.

3.4.3 Комиссия отметила, что Германия, Канада, Китай, Республика Корея, Норвегия, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Соединенные Штаты Америки, Франция и Япония играют ведущую роль в программе ТОРПЭКС, постоянно внося финансовые взносы в целевой фонд ТОРПЭКС. В этой связи Комиссия настоятельно призвала другие страны-члены и национальные и международные финансовые учреждения взять на себя обязательства по поддержке целевого фонда ТОРПЭКС и предоставлять финансовую поддержку или поддержку натурой для национальных и региональных инициатив ТОРПЭКС в области исследований.

3.4.4 Комиссия рекомендовала, чтобы ТОРПЭКС и впредь уделяла особое внимание совершенствованию прогнозирования погодных условий со значительными последствиями во всем мире, увеличивая диапазон полезного прогнозирования с одного дня до одного сезона и поощряя применение глобального комплексного подхода посредством тщательного анализа и научной оценки потенциальных выгод Глобальной интерактивной системы прогнозирования и стратегий наблюдения и адаптивных систем наблюдения.

4. РЕШЕНИЯ КОНГРЕССА И ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИЕСЯ ПРОГРАММЫ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (пункт 4 повестки дня)

Круг обязанностей КАН

4.1 Комиссия приняла к сведению информацию о том, что Кг-XV (пункт 3.3.1.3) утвердил круг обязанностей КАН, предложенный КАН-XIV в феврале 2006 г., внося незначительные изменения и дополнения, сделанные ИС-LVIII в июне 2006 г. Комиссия согласилась с тем, что круг обязанностей необходимо пересмотреть и обновить, принимая во внимание многочисленные изменения в условиях функционирования КАН в рамках ВМО за последние четыре года. Такие изменения хорошо задокументированы в результатах

анализа и рекомендациях научно-исследовательской целевой группы Исполнительного Совета (ИС-НИЦГ) по научно-исследовательским аспектам рамочной структуры для улучшенного прогнозирования климата, погоды, воды и состояния окружающей среды (WMO/TD-№ 1496; <http://www.wmo.int/res>). Комиссия приняла [рекомендацию 1 \(КАН-XV\) – Круг обязанностей Комиссии по атмосферным наукам](#), по пересмотренному кругу ее обязанностей. Предложенный новый круг обязанностей учитывает пожелание стран-членов увязать лучшим образом программную деятельность с ожидаемыми результатами, предусмотренными в Стратегическом плане ВМО. Комиссия согласилась с предложением ИС-LVIII (пункт 3.3.1.2) о том, что КАН следует сделать больший упор на вопросах связи с научно-исследовательской деятельностью, относящейся к климату, и внесла изменения соответствующим образом.

Структура программ КАН

4.2 Комиссия согласилась с тем, что представляется желательным сокращение номенклатуры и количества программ ВМО, принимая во внимание множество вносящих путаницу мероприятий/инициатив/действий, которые называют «программой», и изменений, которые произошли в ВМО за последние четыре года. Эти изменений были обусловлены частично в результате реагирования ВМО на поручение Кг-XV ввести в действие систему управления, ориентированную на достижение результатов, а частично – как результат развития направлений деятельности КАН в течение последних четырех лет в соответствии с перспективными планами осуществления программ ГСА и ВПМИ (включая ТОРПЭКС). Предлагая рекомендации по упрощению программ ВМО, Комиссия решила использовать критерии, согласно которым любую программу, связанную с научными исследованиями, необходимо сохранить в случае, если: (i) она производит непосредственно один из основных конечных результатов, предусмотренных в Стратегическом плане ВМО; (ii) она была рекомендована Комиссией к осуществлению в результате широкой международной поддержки; (iii) она предусматривает осуществление многосторонней деятельности, объединяющей взаимосвязанные и взаимодополняющие виды деятельности в целях более эффективного обслуживания потребностей стран-членов.

4.3 Комиссия отметила, что КАН-XIV осуществила реорганизацию Комиссии, образовав две открытые группы по программным областям: ОГПО по проблемам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы, оказывающую поддержку Программе Глобальной службы атмосферы (ГСА), и ОГПО по Всемирной программе метеорологических исследований, оказывающую поддержку ВПМИ, включая ТОРПЭКС. Эти программы соответствуют критериям, предъявляемым к программам, и получили широкое признание среди стран-членов. Программа по атмосферным исследованиям и окружающей среде (ПАИОС) является рамочной программой по отношению к этим техническим программам. Принимая во внимание необходимость упрощения структуры программ, Комиссия настоятельно рекомендовала, чтобы ВМО официально исключила ПАИОС из программ ВМО и признала ГСА и ВПМИ, включая программу ТОРПЭКС, в качестве главных программ, производящих основные конечные результаты, предусмотренные Стратегическим планом ВМО. Комиссия рекомендовала, чтобы в будущем слово «программа» не использовалось для обозначения направлений научно-исследовательской деятельности в рамках установленной главной программы или для описания групп программ. Она настоятельно рекомендовала ВМО принять настоящую практику во избежание путаницы.

4.4 Комиссия отметила возрастающую потребность в более тесной связи отдельных видов научных исследований в области климата, погоды и химии атмосферы в соответствии с рекомендациями, содержащимися в отчете научно-исследовательской целевой группы Исполнительного Совета (ИС-НИЦГ) по научно-исследовательским аспектам рамочной структуры для улучшенного прогнозирования климата, погоды, воды и состояния окружающей среды (WMO/TD-№ 1496; <http://www.wmo.int/res>). Она также отметила, что образование 1 января 2008 г. в Секретариате ВМО Департамента научных исследований было направлено на укрепление связей между ГСА, ВПМИ, включая ТОРПЭКС, и ВПИК.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПО АТМОСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (пункт 5 повестки дня)

5.1 ВСЕМИРНАЯ ПРОГРАММА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (пункт 5.1 повестки дня)

5.1.1 Научные исследования в области прогнозирования текущей погоды (пункт 5.1.1 повестки дня)

5.1.1.1 Комиссия поблагодарила Министерство окружающей среды Канады за проведение девятого симпозиума по прогнозированию текущей погоды и сверхкраткосрочному прогнозированию в период 30 августа – 4 сентября 2009 г. и отметила, что данная серия Международных симпозиумов является единственным главным международным форумом, ориентированным на обмен информацией о научно-исследовательской деятельности и оперативных методах для систем прогнозирования текущей погоды. Комиссия поручила, чтобы ВМО проводила данный симпозиум раз в три года и чтобы планирование и поддержка данного совещания были расширены за счет включения ОГПО-МОН КОС для обеспечения рассмотрения оперативных вопросов в рамках симпозиума.

5.1.1.2 Комиссия с признательностью отметила руководящую роль Китайской метеорологической администрации и значительные усилия международных партнеров в успешном осуществлении прогностического показательного проекта (ППП) «Пекин-08» как с точки зрения научных исследований, так и надлежащего документирования долговременных улучшений в оперативном предоставлении обслуживания. Комиссия отметила, что опыт, полученный в результате проекта «Пекин-08», был использован при выполнении Шанхайского проекта по СЗПМОЯ и призвала продолжить данную практику. Комиссия настоятельно рекомендовала осуществлять подготовку кадров в области прогнозирования текущей погоды на основе результатов PPP «Пекин-08» для стран Восточной Азии, имеющих аналогичные возможности проведения наблюдений и задачи прогнозирования.

5.1.1.3 Комиссия отметила решение ИС-LXI о том, что возможности стран-членов в области прогнозирования быстроразвивающихся паводков с использованием радиолокатора можно в значительной степени развивать или расширять посредством сотрудничества между экспертами по прогнозированию текущей погоды и гидрологии. Принимая во внимание успешное осуществление прогностического показательного проекта (ППП) фаза D МАП в области научных исследований и документирования долговременных улучшений в оперативном предоставлении обслуживания, Комиссия настоятельно рекомендовала рассмотреть возможность того, чтобы будущие PPP в рамках ВПМИ и ОГПО-СОДП КОС учитывали подход проекта фаза D МАП к улучшению прогнозирования погоды и затоплений, в масштабах от прогнозирования текущей погоды до среднесрочного прогнозирования, с использованием систем детерминистического и ансамблевого моделирования для метеорологических и гидрологических прогнозов. Комиссия пришла к выводу о том, что успешное сопряжение моделей атмосферы и гидрологических моделей для прогнозирования паводков в проекте фаза D МАП может служить в качестве модели для осуществления межкомиссионной целевой группой инициативы ВМО по прогнозированию паводков и настоятельно рекомендовала осуществлять более тесное партнерство между КГи и КАН по линии этой деятельности.

5.1.1.4 Основываясь на потребности стран-членов, Комиссия настоятельно призвала включать результаты научно-исследовательской деятельности в спутниковые оценки обильных дождевых осадков, особенно для стран-членов, испытывающих нехватку средств радиолокации. Комиссия отметила, что прошлые успешные PPP ВПМИ, посвященные прогнозированию текущей погоды, были сосредоточены на прогнозировании текущих конвективных осадков и суровой погоды с использованием радиолокатора. Комиссия отметила, что прогнозирование текущей погоды может объединить различные платформы наблюдений (например, радиолокаторы, спутники и другие наблюдения в точке) и предложила председателю ОГПО-ВПМИ обеспечить такой состав рабочей группы по

научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды, чтобы иметь знания, необходимые для того, чтобы направить научные исследования в направлении содействия этому комплексному подходу и усовершенствовать прогнозирование различных текущих явлений со значительными последствиями.

5.1.1.5 Комиссия отметила решение ИС-LXI, которое предусматривает проведение семинара КАН-КОС по системам прогнозирования, обусловленное изменяющимся характером процесса оперативного прогнозирования, и поручила провести данный семинар в 2010 г. или начале 2011 г. Она также рекомендовала, чтобы председатели рабочих групп ВПМИ по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды и по исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования, МБП ТОРПЭКС и председатель Объединенного научного комитета (ОНК) ВПМИ провели работу по включению в план проведения данного семинара круга вопросов (например, применение визуализации, роль программного обеспечения для выполненного местного моделирования и анализа, будущая роль прогнозистов) и мнений, отображенных в данном решении ИС и на ОНК ВПМИ.

5.1.1.6 Комиссия отметила важное значение решения ИС-LXI (пункт 3.1.37), которое предусматривает рассмотрение вопроса о возможном расширении концепции обмена радиолокационными данными ОПЕРА на другие Регионы помимо РА VI, поскольку радиолокационные данные являются перспективными как для улучшения ЧПП, так и для прогнозирования текущих погодных явлений со значительными воздействиями и последствиями. Она поручила Секретариату провести работу с тремя соответствующими комиссиями (КАН, КПМН и КОС) по назначению координаторов для разработки вариантов возможных действий (см. также пункт 6.5.5).

5.1.1.7 Комиссия с признательностью отметила, что достигнутый прогресс в планировании проекта по прогнозированию текущей зимней погоды (СНОУ V-10) является важной и актуальной темой для ВПМИ. Комиссия поддержала эту деятельность и рекомендовала, чтобы уроки, полученные в результате данного проекта и проекта «Пекин-08», были учтены при прогнозировании в поддержку проведения Зимних Игр в Сочи 2014 г. Кроме того, Комиссия настоятельно призвала ВПМИ, включая ТОРПЭКС, провести работу с Росгидрометом, Российской Федерацией, на предмет возможной разработки прогностического показательного проекта ВПМИ в связи с Играми в Сочи 2014 г. Если эти шаги будут предприняты, Комиссия рекомендовала использовать все преимущества возможностей, имеющих в европейских государствах-членах, включая использование продукции таких европейских организаций, как ЕЦСПП, ЕВМЕТНЕТ и ЕВМЕТСАТ.

5.1.1.8 Комиссия поддержала растущую тенденцию к сотрудничеству между рабочими группами по исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования и по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды по проблемам научных исследований, представляющим взаимный интерес, поскольку различие между деятельностью по прогнозированию текущей погоды и численному моделированию в километровом масштабе уменьшается с развитием смешанных систем прогнозирования текущей погоды и моделей с высоким разрешением, которые усваивают радиолокационные данные. Комиссия отметила, что такая работа закладывает основу для организации расширенной долгосрочной деятельности по линии ВПМИ, сосредоточенной на повышении навыков краткосрочного регионального прогнозирования для удовлетворения растущих потребностей стран-членов в этой области (см. пункт 8.2), по аналогии с успешным вкладом программы ТОРПЭКС в глобальное прогнозирование за счет акцентирования внимания на основных компонентах системы прогнозирования.

5.1.1.9 Комиссия настоятельно призвала страны-члены содействовать участию научно-исследовательских и оперативных центров в работе ВПМИ по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды. В частности, концепция ППП и Проекта по научным исследованиям и разработкам (ПНИР) предусматривает сравнение прогнозов, полученных в результате различных подходов к прогнозированию текущей погоды в реальном времени, предоставляя уникальную возможность улучшать системы прогнозирования текущей погоды, которые, в отличие от глобальных моделей, как правило,

используются в оперативном режиме на локальном и региональном уровнях без общих областей перекрытия. Комиссия далее отметила эффективность ППП для заинтересованных стран-членов и настоятельно призвала страны-члены оказать поддержку ППП, особенно в развивающихся странах, как это предусмотрено целевой группой ИС по научным исследованиям (ЦГЭИ-ИС). Комиссия также рекомендовала ВМО содействовать тесному сотрудничеству по вопросам моделирования текущей погоды и обмена опытом между соседними странами.

5.1.1.10 Комиссия отметила решение ИС-LXI (пункт 3.1.10), касающееся потенциальной эффективности данных систем обнаружения молний в прогнозировании текущей погоды, и рекомендовала, чтобы рабочая группа по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды совместно с КПМН и КОС представляла КАН для решения вопроса о текущем наличии и качестве наборов данных систем обнаружения молний.

5.1.1.11 Комиссия с признательностью отметила включение деятельности по социально-экономическим воздействиям в ППП «Пекин-08» и фаза D МАП. Признавая, что требования к прогнозированию текущей погоды должны диктоваться потребностями клиентов и социально-экономическими соображениями, Комиссия настоятельно призвала страны-члены и ВПМИ оказывать содействие и поддержку укреплению таких видов деятельности.

5.1.2 Научные исследования в области мезомасштабного прогнозирования (пункт 5.1.2 повестки дня)

5.1.2.1 Комиссия отметила успешное выполнение проекта фаза D МАП и поблагодарила МетеоСвис и их восемь международных партнеров за успешную работу. Комиссия с признательностью отметила, что долгосрочным наследием проекта фаза D МАП является платформа визуализации, которая служит прототипом для Швейцарского проекта по опасным природным явлениям. Комиссия напомнила странам-членам, что методы и уроки, полученные в результате проекта фаза D МАП (например, платформа визуализации, развитие сопряженных моделей прогнозирования паводков и переход от научных исследований к оперативной деятельности) могут применяться в другой научно-исследовательской и оперативной деятельности для предупреждения пользователей об опасных метеорологических явлениях и затоплениях.

5.1.2.2 Комиссия с удовлетворением отметила, что включение средств комплексных исследований (ИРЕ) в стратегии ВПМИ в качестве методов проверки и улучшения моделирования и усвоения данных с использованием наборов данных, полученных на испытательных стендах и в результате прошедших полевых кампаний, является чрезвычайно эффективным способом выполнения сложной задачи по улучшению систем прогнозирования. Комиссия призвала к развитию ИРЕ и продолжению реализации подходов ПНИР и ППП в режиме реального времени в целях улучшения систем моделирования и перехода к оперативной деятельности посредством международного сотрудничества.

5.1.2.3 Комиссия отметила ключевую роль рабочей группы по мезомасштабному прогнозированию, определенную в Стратегическом плане ВПМИ, в проведении научных исследований в области улучшения систем усвоения данных, улучшения физики моделей и развития ансамблей для ограниченного района и отметила, что данные исследования являются крайне важными в период перехода систем численного предсказания погоды к системам с высоким разрешением (километровый масштаб), которые начинают объяснять конвективные системы и лучше представлять орографию. Комиссия настоятельно рекомендовала привлекать научные и оперативные сообщества, включая консорциум по моделированию, поддерживаемый НМГС и партнерами по научным исследованиям, поскольку при переходе к таким системам моделирования с высоким разрешением будут использоваться фундаментальные и прикладные исследования. Кроме того, Комиссия призвала рабочую группу ВПМИ по исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования усилить сотрудничество с ТИГГЕ–ЛАМ ТОРПЭКС, в частности с целью содействия и координации работы по оптимизации мезомасштабного прогнозирования по ансамблю.

5.1.2.4 ПНИР, посвященный тропическим циклонам в Азии, по оценке траекторий следования тропических циклонов и диагностики, основанной на ансамблевом подходе, ГИФС-ТИГГЕ (см. пункт 5.2) планируется для северо-западной части Тихого океана в 2010 г. в период, совпадающий с Шанхайским проектом по СЗПМОЯ (Система заблаговременных предупреждений о многих опасных явлениях) (см. пункт 6.6). Комиссия настоятельно рекомендовала, чтобы группы по детерминистическому и ансамблевому моделированию для ограниченного района, интересующиеся тропическими циклонами, также были задействованы посредством подготовки и совместного использования своих моделей для ограниченного района с заинтересованными НМГС и участвующими исследователями, желательно в режиме времени, близком к реальному. Такая продукция будет служить дополнением к планируемому обмену прогнозами траекторий прохождения тропических циклонов ГИФС-ТИГГЕ в режиме, близком к реальному. В соответствии с решениями ИС-LXI (см. пункты 3.1.26 и 3.1.29) и рекомендациями КОС-XIV (пункт 11.4.1) Комиссия настоятельно рекомендовала, чтобы эта деятельность, по мере возможности, способствовала развитию продукции, которая будет доступна в реальном масштабе времени для показательных проектов по прогнозированию явлений суровой погоды (ПППСР) в Южной Африке и южной части Тихого океана.

5.1.2.5 Комиссия отметила самые ранние этапы планирования ПНИР по обильным дождевым осадкам для бассейна реки Ла-Плата в Южной Америке и настоятельно рекомендовала ТОРПЭКС и рабочей группе по научным исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования принять участие в разработке данного проекта и осуществлении этой работы. Комиссия далее отметила, что эта деятельность приносит выгоду пяти странам-членам в данном регионе и должна рассматриваться в качестве основы для последующего регионального ПППСР. Планирование данной деятельности может быть приурочено к проведению обучающего семинара по ансамблевому прогнозированию, следуя примеру успешно проведенного обучающего семинара ТОРПЭКС по усвоению данных, организованного Аргентиной.

5.1.2.6 Основываясь на проектах фаза D МАП и СДС-ВАС (пункт 6.3 повестки дня), отчете ЦГЭИ ИС и концептуальных документов КАН, Комиссия поддержала ВПМИ в разработке планов по включению научных исследований в области сопряженного моделирования (например, процессы, связанные со льдом, затоплением, качеством воздуха и океаном).

5.1.2.7 Комиссия с признательностью отметила прогресс ПНИР, посвященный КОПС (исследование конвективных и орографических осадков) в юго-западной части Германии и восточной части Франции, и рассмотрела этот ПНИР в качестве одного из примеров плодотворного взаимодействия научных исследований и НМГС. Комиссия признала необходимость дальнейшего развития такого взаимодействия в поддержку эффективного перевода результатов научных исследований в усовершенствованное обслуживание и функционирование НМГС, а также предоставления доступной в НМГС инфраструктуры для проведения научных исследований. Комиссия также призвала участников КОПС организовать международный практический семинар, нацеленный на обмен опытом, полученным в результате осуществления проекта, а также развитие и укрепление взаимоотношений с другими заинтересованными службами.

5.1.2.8 ППП ВПМИ и ППСП продемонстрировали долгосрочные улучшения в предоставлении обслуживания совместно с ППП ВПМИ, включая стойкий компонент проверки достоверности и четкую количественную оценку влияния этих проектов на прогнозы НМГС и пользователей. Комиссия отметила, что эти ППП требуют привлечения вычислительных, технических и финансовых ресурсов, особенно для систем моделирования с высоким разрешением и ансамблевого прогнозирования для ограниченного района, и настоятельно призвала страны-члены оказать поддержку планируемой и будущей деятельности, в частности, в интересах развивающихся стран.

5.1.2.9 Комиссия отметила роль ОНК-ВПМИ в инициировании и ведении ППП и ПНИР фаза D МАП и «Пекин-08» и настоятельно рекомендовала ОНК продолжать выполнять инициативную роль в запуске и ведении ПНИР и ППП в рамках ВПМИ. Комиссия просила продолжать учитывать выгоды и уроки, полученные в результате ПНИР «Пекин-2008», особенно в отношении вопросов проверки оправдываемости и ансамблевого прогнозирования, в работе по осуществлению Шанхайского проекта по СЗПМОЯ. Комиссия с признательностью отметила руководящую роль Китайской метеорологической администрации в осуществлении Проекта по научным исследованиям и разработкам (ПНИР) для мезомасштабного прогнозирования по ансамблю в рамках проведения Олимпийских игр «Пекин 2008».

5.1.2.10 Комиссия обратила особое внимание на трудности в прогнозировании текущей погоды и мезомасштабном прогнозировании, связанные с компонентами наблюдений (например, контроль качества радиолокационной информации, международный доступ к данным по аэрозолям и радиолокационным данным в режиме реального времени, потребность в наблюдениях с высоким разрешением для проверки и инициализации моделей) и на то, что во многих странах наблюдения аэрозолей и гидрологические наблюдения находятся за пределами национальных метеорологических служб. Комиссия призвала страны-члены инициировать общение с операторами таких систем и установить эффективные рабочие отношения, нацеленные на увеличение доступа к данным и разработку видов взаимовыгодной деятельности.

5.1.2.11 Комиссия отметила все более заметное выделение мезомасштабного моделирования во многих частях работы ВПМИ и поручила ОНК-ВПМИ и РГЧЭ рассмотреть существующие мероприятия по координации мезомасштабных исследований, и внести конкретное предложение на рассмотрение группы управления КАН на следующей сессии Комиссии.

5.1.3 Научные исследования в области тропической метеорологии (пункт 5.1.3 повестки дня)

5.1.3.1 Комиссия отметила, что со времени проведения последней сессии КАН рабочая группа по научным исследованиям в области тропической метеорологии (РГИТМ) и ее группы экспертов по тропическим циклонам (РГИТМ/ГЭТЦ) и муссонам (РГИТМ/ГЭМ) уделяли внимание двум вопросам: тропические циклоны и опасные явления погоды в рамках муссонных систем. Комиссия поддерживает эту направленность и подчеркивает вклад этих групп в достигнутые результаты в области смягчения последствий стихийных бедствий в рамках ВМО.

5.1.3.2 Комиссия отметила успешную работу РГИТМ и ее групп экспертов в повышении понимания процессов, связанных с тропическими циклонами и дождевыми осадками в период муссонов, для повышения навыков прогнозирования траекторий следования тропических циклонов, перехода концепций научных исследований к оперативной деятельности и проведения недавнего эксперимента по изучению структуры тропических циклонов-08, который был посвящен механизмам и предсказуемости формирования, интенсификации и изменения структуры тропических циклонов. Комиссия настоятельно призвала ОНК-ВПМИ усилить сотрудничество между РГИТМ и ТОРПЭКС в области тропической метеорологии (например, ГТК, Т-ПАРК, ГИФС-ТИГГЕ, АММА) по линии научных исследований, направленных на повышение навыков прогнозирования обильных дождевых осадков в период муссонов и тропических циклонов (например, траектории, интенсивность, структура и зарождение) в моделях ЧПП, и чтобы эти исследования включали деятельность в области стратегий наблюдений, воздействия данных, усвоения данных и физики моделей. Странам-членам также настоятельно рекомендуется оказать поддержку этой деятельности.

5.1.3.3 Комиссия поблагодарила страны-члены, которые внесли вклад в деятельность по оценке сезонных прогнозов тропических циклонов посредством представления своих прогнозов на веб-сайте РГИТМ/ГЭТЦ. Комиссия также настоятельно призвала все страны-члены, которые имеют такую возможность, представлять свои прогнозы, а РГИТМ/ГЭТЦ и совместной ВПМИ/РГЧЭ рабочей

группе по научным исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов – организовать деятельность по проверке и оценке таких прогнозов с использованием общей структурной основы. Комиссия рекомендовала, чтобы результаты исследований были последовательно представлены на региональных форумах по ориентировочным прогнозам климата с целью повышения эффективности этих предсказаний.

5.1.3.4 В свете потенциальной эффективности улучшенного прогнозирования межгодовой изменчивости тропических циклонов и опасных явлений погоды в рамках муссонных систем для стран-членов, Комиссия поручила, чтобы РГИТМ/ГЭТЦ, РГИТМ/ГЭМ и ТОРПЭКС сотрудничали с ВПМИ по линии научных исследований, направленных на повышение знаний и улучшение прогнозирования межгодовой изменчивости количества и интенсивности таких явлений со значительными последствиями (см. также пункт 7.3). Такая работа должна основываться на прошлых работах РГИТМ/ГЭТЦ, таких как Краткие заявления по тропическим циклонам и изменению климата и веб-сайт по сезонным предсказаниям, а также на результатах успешно проведенной Международной конференции по тропическим циклонам в Индийском океане и изменению климата, любезно организованной Оманом.

5.1.3.5 Комиссия отметила, что предложенный ПНИР ВПМИ под названием СВИСЕ (Эксперимент по исследованию циклонов в юго-западной части Индийского океана) запланирован на 2011 г. в районе РСМЦ Реюньон по тропическим циклонам. Комиссия настоятельно призвала страны-члены, заинтересованные в исследовании и прогнозировании тропических циклонов, принять участие в проекте СВИСЕ, включая предоставление полевых ресурсов и детерминистического и ансамблевого моделирования для ограниченного района. Комиссия согласилась с тем, что: (i) проект должен включать мощный компонент проверки оправдываемости; (ii) нужно установить связь между предложенной работой по проекту СВИСЕ и текущей работой в рамках ПППСП в Южной Африке, включая введение прогнозирования тропических циклонов ГИФС-ТИГГЕ в режиме реального времени; и (iii) в планировании целевых стратегий по тропическим циклонам в проекте СВИСЕ участвуют представители ТОРПЭКС, которые уже проводили исследования по этой теме.

5.1.3.6 Комиссия с признательностью отметила недавно одобренные ОНК ВПМИ три архивных центра, предложенных РГИТМ/ГЭМ, и поблагодарила стороны, размещающие у себя эти центры данных: (i) унаследованный массив данных (Государственный университет штата Колорадо, Соединенные Штаты Америки); (ii) радиолокационная информация (Университет Нагоя, Япония); и (iii) мониторинг и оценка экстремальных метеорологических и климатических явлений (ПКЦ/АШМГА, КМА). Комиссия далее призвала страны-члены, имеющие соответствующие институты, участвовать в этой деятельности посредством предоставления данных в эти архивные центры.

5.1.3.7 Комиссия с признательностью отметила совместное сотрудничество по линии ВМО Программы по тропическим циклонам (ПТЦ) в рамках Департамента метеорологического обслуживания и уменьшения опасности бедствий, ВПМИ, и Бюро ВМО по образованию и подготовке кадров, и отметила, что данное сотрудничество повышает эффективность научных исследований посредством наращивания потенциала и подготовки кадров и укрепляет связь между ВПМИ и соответствующими региональными ассоциациями. Комиссия подчеркнула необходимость продолжать и укреплять данное партнерство.

5.1.3.8 Комиссия настоятельно призвала страны-члены принимать участие в предстоящих симпозиумах, семинарах и конференциях, поддерживаемых РГИТМ/ГЭТЦ и ПТЦ, особенно в проводимом раз в четыре года предстоящем международном семинаре по тропическим циклонам (МСТЦ-VII), который состоится 15-19 ноября 2010 г. и будет организован РСМЦ Реюньон и МетеоФранс. Данное совещание является значительным событием, позволяющим собрать воедино научные исследования в области тропических циклонов и исследования для всех компонентов системы прогнозирования по линии систем прогнозирования тропических циклонов. Впервые данный семинар будет проводиться на территории бассейна Индийского океана и в Африке. Соответствующим странам-членам настоятельно рекомендуется

предоставить дополнительное финансирование на участие в данном совещании и предусмотреть участие прогнозистов и исследователей из развивающихся стран.

5.1.3.9 Комиссия поблагодарила КМА и ее институты за существенный вклад в работу РГИТМ, включая проведение международного обучающего семинара по уменьшению опасности тропических циклонов, второго международного семинара по процессам выхода тропических циклонов на сушу, четвертого международного семинара по муссонам и обучающего семинара по исследованию муссонов и проблемам оперативного прогнозирования в 2007 г. и 2008 г. Комиссия призвала ВМО оказать содействие в проведении серии этих совещаний, а страны-члены – принять в них участие.

5.1.3.10 Комиссия отметила важность прогнозирования текущей погоды и моделирования с высоким разрешением для представления точных предупреждений и прогнозирования тропических циклонов и опасных явлений погоды в рамках муссонных систем, и рекомендовала укреплять взаимосвязь между научными исследованиями ВПМИ в области прогнозирования текущей погоды, мезомасштабного прогнозирования и тропической метеорологии для передового мониторинга и предсказания ливневых осадков в рамках муссонных систем, а также быстрого изменения интенсивности тропических циклонов, особенно в местах выхода на побережье.

5.1.3.11 Комиссия с признательностью отметила работу РГИТР и ее групп экспертов по опубликованию документов, представляющих общественный интерес. В соответствии с решением ИС-LXI (пункт 3.1.17) Комиссия настоятельно призвала в срочном порядке завершить работу по пересмотру и обновлению Глобального руководства по прогнозированию тропических циклонов, должным образом учитывающего новые возникающие потребности и подключенного к веб-сайту прогнозистов тропических циклонов, чтобы обеспечить оперативным прогнозистам более легкий доступ к самым новым средствам и справочным материалам для использования при мониторинге и прогнозировании траекторий прохождения и интенсивности тропических циклонов.

5.1.4 Социально-экономические исследования и применения (пункт 5.1.4 повестки дня)

5.1.4.1 Комиссия приветствовала достигнутый прогресс в организации текущей работы по социально-экономическим исследованиям и применениям (СЕРА) с назначением нового председателя рабочей группы по СЕРА, расширенный состав участников и предлагаемое партнерство с международной программой комплексных исследований опасности бедствий (КИОБ), основанной на поддержке многих спонсоров. Комиссия настоятельно рекомендовала, чтобы ВМО официально учредила вместе с программой КИОБ совместную рабочую группу при равных ресурсах и вкладах участников, и поручила, чтобы председатель рабочей группы по СЕРА был членом Руководящего комитета КИОБ. Это партнерство принесет выгоду странам-членам за счет создания группы с достаточно высокой общественной значимостью и достаточным количеством участников для предоставления прочной базы социально-экономических исследований для целей уменьшения опасности бедствий.

5.1.4.2 Комиссия отметила и утвердила следующие приоритетные области научных исследований СЕРА ВПМИ: (i) оценка социально-экономической значимости метеорологической информации; (ii) понимание и более эффективное использование метеорологической информации при принятии решений; (iii) понимание и совершенствование представления неопределенности метеорологических прогнозов; (iv) разработка средств проверки оправдываемости, интересующих пользователей; (v) развитие систем и средств поддержки принятия решений; и (vi) разработка эффективных механизмов для предоставления информации о погоде и оценка эффективности каждого механизма предоставления.

5.1.4.3 Комиссия отметила, что форматы ППП и ПНИР ВПМИ включают оценку социальных последствий. Комиссия рекомендовала рабочей группе по СЕРА принимать

более активное участие в разработке будущих ППП и ПНИР, включая сотрудничество с совместной рабочей группой ВПМИ/РГЧЭ по научным исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов, а также внедрить и по мере необходимости разработать для этих проектов методы проверки оправдываемости прогнозов, интересующие пользователей.

5.1.4.4 Принимая во внимание решения ИС-LXI (пункты 3.1.28 и 3.1.31), Комиссия настоятельно рекомендовала рабочей группе по СЕРА принимать непосредственное участие в оценке последствий и потенциальной эффективности Системы предупреждений и оповещений о песчаных и пыльных бурях и их оценки (СДС-ВАС) в секторах, подверженных значительным воздействиям.

5.1.4.5 Комиссия отметила, что многие вопросы, касающиеся научных исследований и разработок, связаны с повышением эффективности метеорологических прогнозов для общества, и рекомендовала Генеральному секретарю, чтобы любые дальнейшие мероприятия по итогам Мадридской конференции по теме "Безопасная и устойчивая жизнь: социально-экономическая эффективность обслуживания информацией о погоде, климате и воде" включали технические сессии, спланированные под руководством совместной рабочей группы ВПМИ и КИОБ по СЕРА.

5.1.4.6 Усовершенствование представления прогнозов и их неопределенности может принести большую пользу обществу, экосистемам и экономике и открыть новые области применений для НМГС. В настоящее время вклад в научные исследования в рамках СЕРА составляет небольшую часть тех средств, которые тратятся на оборудование для проведения наблюдений и моделирования для целей прогнозирования погоды. В связи с этим Комиссия настоятельно рекомендовала странам-членам оказать поддержку приоритетным видам научно-исследовательской деятельности в рамках СЕРА КИОБ-ВПМИ посредством привлечения экспертов, финансовой поддержки проектов и обеспечения наличия наборов данных для исследований. В частности, необходимо оказать поддержку следующим приоритетным видам деятельности:

- a) разработка планов «предпоказательного проекта» по Информационной системе оповещения, которые будут включать компонент оценки ГИФС-ТИГГЕ/ТИГГЕ-ЛАМ и применения на основе текущей деятельности (например, МетеоАларм, фаза D МАП, Швейцарский проект по многим опасным явлениям под названием ГИН, ПППСП и другие применения системы ансамблевого прогнозирования);
- b) изучение возможности проведения совместной работы, сводящейся к сотрудничеству между существующими базами данных о последствиях стихийных бедствий и Африканской информационной системой ТОРПЭКС о погодных явлениях со значительными воздействиями и последствиями;
- c) рекомендации по средствам анализа эффективности систем предупреждений о быстроразвивающихся паводках на основе сведений о существующем исследовательском инструментарии и других методов и подходов;
- d) разработка новых методов и критериев анализа и классификации стихийных бедствий на основе нового набора показателей, таких как прямой ущерб по отношению к национальному ВВП, который лучше определяет последствия стихийных бедствий для развивающихся стран;
- e) определение исследовательских возможностей для проведения сравнений между пороговыми значениями/критериями для выпуска предупреждений, которые определяются метеорологическим методом или методами оценки воздействий/ущерба/рисков в социальных науках;
- f) разработка новых систем принятия решений для определения индивидуальных приоритетов инвестирования для оптимального смягчения последствий негативных социально-экономических эффектов погоды со значительными последствиями.

5.1.4.7 Комиссия отметила, что учреждение действующей по-новому рабочей группы по СЕРА и научно-исследовательская работа ВПМИ в этих приоритетных областях потребуют необходимой финансовой и технической поддержки ВМО и что Генеральному секретарю и Секретариату предлагается учесть этот вопрос в решениях по формированию бюджета и укомплектованию персоналом в рамках ВПМИ (например, надлежащее бюджетное финансирование деятельности рабочей группы и проектов по СЕРА, знания и опыт в проведении исследований в области социальных наук при наборе на соответствующие посты персонала секретариата ВПМИ).

5.1.5 Научные исследования в области активных воздействий на погоду (пункт 5.1.5 повестки дня)

5.1.5.1 Комиссия с признательностью отметила работу группы экспертов ВПМИ по активным воздействиям на погоду и группы управления КАН по консультированию и предоставлению руководящих материалов странам-членам по состоянию научных знаний, связанных с практикой активных воздействий на погоду (см. пункт 3.1.5). Комиссия рекомендовала продолжать научные исследования в области активных воздействий на погоду, а группе экспертов – включить новые результаты исследований в Заявление ВМО и Руководящие указания по активным воздействиям на погоду.

5.1.5.2 Комиссия предложила заинтересованным странам-членам внести взносы в Целевой фонд по исследованиям в области активных воздействий на погоду, который был учрежден по поручению Пятнадцатого конгресса, и оказать поддержку центрам исследований ВМО, что повысит качество научных исследований в области активных воздействий на погоду.

5.1.5.3 Комиссия отметила, что за последние десятилетия образовался большой разрыв между исследователями физики и химии облаков и оперативным сообществом по активным воздействиям на погоду. В связи с этим Комиссия настоятельно призвала данную группу экспертов содействовать укреплению связей между сообществами, занимающимися активными воздействиями на погоду, физикой облаков и химией атмосферы, а также рекомендовала, чтобы предложенная десятая Научная конференция ВМО и форум по активным воздействиям на погоду, финансируемые за счет вкладов стран-членов как в неденежной форме, так и в Целевой фонд, были спланированы таким образом, чтобы обеспечить более эффективную взаимосвязь между этими сообществами в целях укрепления научной базы для работ по активным воздействиям на погоду.

5.2 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ТОРПЭКС ВСЕМИРНОЙ ПРОГРАММЫ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (пункт 5.2 повестки дня)

5.2.1 Предсказуемость и динамические процессы ТОРПЭКС (пункт 5.2.1 повестки дня)

5.2.1.1 Комиссия отметила, что деятельность в рамках ТОРПЭКС в области предсказуемости и динамических процессов включает базовые исследования в целях расширения знаний атмосферных процессов, которые связаны с погодными условиями, имеющими значительные последствия, и что такие исследования являются весьма ценными для долгосрочного развития систем прогнозирования. Комиссия обратилась с просьбой к тем финансирующим учреждениям, которые поддерживают научное финансирование базовых атмосферных исследований, рассмотреть вопросы приоритетности финансирования исследований в рамках ТОРПЭКС по вопросам предсказуемости и динамических процессов и положительно оценила то, что цели рабочей группы по предсказуемости и динамическим процессам включают передачу результатов исследований в практическую деятельность с помощью механизма партнерства между научным сообществом и практическими работниками, и в этой связи Комиссия рекомендовала рабочей группе по предсказуемости и динамическим процессам ТОРПЭКС работать вместе с рабочей группой ГИФС-ТИГГЕ по системам ансамблевых прогнозов с целью поддержки развития ГИФС.

5.2.1.2 Комиссия признала и поддержала цель рабочей группы по предсказуемости и динамическим процессам ТОРПЭКС предпринимать усилия по выявлению препятствий на пути повышения качества прогнозирования. Отмечая, что некоторые барьеры на пути повышения качества прогнозирования присущи самой природе атмосферных потоков и не могут быть устранены, Комиссия поддержала усилия по укреплению проводящегося в настоящее время сотрудничества между этой рабочей группой и РГЧЭ с целью наращивания усилий по разработке и испытанию стратегий по снижению, по мере возможности, этих барьеров путем снижения погрешностей моделей. Комиссия отметила, что совместная сессия РГЧЭ и МОРК ТОРПЭКС, которая была проведена 3 ноября 2009 г., является важным шагом на пути укрепления такого сотрудничества.

5.2.2 Ассимиляция данных и системы наблюдений ТОРПЭКС (пункт 5.2.2 повестки дня)

5.2.2.1 Отмечая воздействие целевого наблюдения, Комиссия рекомендовала рабочей группе по системам ассимиляции данных и наблюдений ТОРПЭКС стать спонсором публикации обзорного документа по результатам определения целей наблюдения; такой документ должен отражать результаты проектов ТОРПЭКС (например, АТРЕК, ЕТРЕК и ТПАРК) и прошлой практической деятельности.

5.2.2.2 Комиссия поддержала и приветствовала привлечение государств-членов к осуществлению приоритетных мероприятий, вытекающих из следующих задач рабочей группы по системам ассимиляции данных и наблюдения ТОРПЭКС:

- рассматривать вопросы ассимиляции данных, включая развитие улучшенного понимания источников и причин распространения ошибок в анализах и прогнозах;
- содействовать научно-исследовательской деятельности, которая приводит к улучшенному использованию данных наблюдений и пониманию их ценности;
- вносить вклад и обеспечивать руководство проведением региональных кампаний ТОРПЭКС в целях широкого использования наблюдений для достижения научных целей,

с учетом особого вклада в отношении ТПАРК, АММА и Программы рекогносцировки зимних штормов, МПГ и общих исследований, включая внесение вклада в международные усилия по оптимизации использования нынешней Глобальной системы наблюдений (ГСН) ВМО и разработке научно обоснованных стратегий постепенного развития ГСН.

5.2.3 Полевые кампании (пункт 5.2.3 повестки дня)

5.2.3.1 Комиссия поблагодарила службы, международные организации, исследовательские институты и университеты за их участие как в летнем, так и зимнем компонентах ТПАРК. Комиссия особо признала важное значение достижений в области предсказания быстрой интенсификации и структурных изменений внутри тропических циклонов и потенциальных вкладов в эти области кампании по структуре и интенсивности тропических циклонов (СТЦ-08), проводящейся в сотрудничестве со ТПАРК. Комиссия также настоятельно призвала к принятию мер по постоянной поддержке исследований ТПАРК, а также по соответствующей передаче технологий и по наращиванию потенциала на основе уроков, извлеченных в ходе этих кампаний, таких как адаптивные измерения для тропических циклонов и использование систем ансамблевого предсказания в целях повышения качества прогнозов тропических циклонов и зимних штормов и передача этих прогнозов органам по планированию чрезвычайных ситуаций и общественности. Комиссия приветствовала план Японского метеорологического агентства по организации Международной конференции по достижениям в области прогнозирования траекторий тайфунов.

5.2.3.2 Комиссия приветствовала планы проведения эксперимента ТОРПЭКС по североатлантическому волноводу и его влиянию по ходу распространения (T-NAWDEX), в процессе которого будут изучаться диабатические физические процессы, которые, в первую очередь, влияют на снижение качества 1-7-дневных прогнозов в системе глобального

прогнозирования и их представления в числовых моделях прогнозирования погоды (ЧПП). Комиссия поддержала продолжение процесса планирования и настоятельно призвала страны-члены поддержать T-NAWDEX как одного из компонентов ТОРПЭКС и принять в нем участие.

5.2.3.3 Комиссия отметила усиление связей между ТОРПЭКС и ГЦСЭ (изучение гидрологического цикла в ходе средиземноморского эксперимента), который возглавляется Метеорологической службой Франции и включает компонент экстремальных погодных явлений (сильные осадки и ливневые паводки, сильные ветры и масштабные зыби, засухи и т. д.), которые регулярно затрагивают средиземноморский регион, вызывая значительный ущерб и гибель людей. Комиссия поддержала вовлечение ТОРПЭКС в эксперимент ГЦСЭ, а также вовлечение в этот процесс государств-членов, включая государства-члены от Северной Африки.

5.2.4 Подпроекты ТОРПЭКС (пункт 5.2.4 повестки дня)

5.2.4.1 Комиссия поддержала процесс дальнейшего развития группы проектов МПГ-ТОРПЭКС и рекомендовала учредить Полярный проект ТОРПЭКС в развитие наследия Международного полярного года (МПГ) для продолжения работы по более глубокому пониманию и предсказанию погодных явлений, оказывающих сильное воздействие над полярными регионами, по влиянию полярных процессов на предсказание погоды и по достижению более эффективной ассимиляции данных по полярным регионам.

5.2.4.2 Комиссия отметила значительный прогресс, достигнутый в подготовке проекта по проведению Года изучения тропической конвекции (ГТК), который разрабатывается при полной поддержке со стороны ВПМИ и ВПИК как один из проектов ТОРПЭКС. Значительная часть наборов данных ГТК подготовлена и готова для использования учеными и специалистами, занятыми в проведении ГТК, и из других сообществ. Комиссия рекомендовала финансирующим учреждениям предоставить необходимые ресурсы для выполнения соответствующих научно-исследовательских инициатив, вносящих вклад в ликвидацию разрывов между научными исследованиями, связанными с погодой и климатом, и прогнозированием.

5.2.4.3 В целях подготовки соответствующих баз данных, подкрепляющих исследования помесечных-сезонных прогнозов погоды, Комиссия рекомендовала обеспечить координацию деятельности по Проекту по прогнозированию климатической системы в исторической перспективе (КСИР) ВПИК КЛИВАР и обратилась с просьбой к международному основному руководящему комитету ТОРПЭКС принять необходимые меры.

5.2.5 Ансамблевое прогнозирование: ТИГГЕ и его аналог в области моделирования по ограниченному району – ТИГГЕ-ЛАМ (пункт 5.2.5 повестки дня)

5.2.5.1 С учетом ранее полученных результатов исследований по использованию мультимодельных ансамблевых прогнозов и, в частности, зависимости пользы мультимодельных систем от параметров систем-компонентов их составляющих, диапазонов прогнозирования и применяемых методов коррекции отклонений, Комиссия настоятельно рекомендовала рабочей группе ГИФС-ТИГГЕ, в сотрудничестве с рабочей группой ВПМИ по СЭИП, поощрять, поддерживать проведение большего объема исследований и выступать в качестве их спонсора, с тем чтобы определить соотношение «затраты-выгоды» действующих мультимодельных систем. Она отмечала, что цель таких исследований должна в основном концентрироваться на увеличении срока заблаговременности предупреждений о природных бедствиях гидрометеорологического характера и о других погодных явлениях, оказывающих значительное воздействие.

5.2.5.2 Комиссия настоятельно рекомендовала обеспечить участие действующих центров моделирования для внесения вклада в архив ТИГГЕ-ЛАМ, с тем чтобы дать возможность исследователям провести проверку того, распространяется ли преимущество подхода ТИГГЕ на моделирование с высоким разрешением.

5.2.5.3 Комиссия приветствовала недавнее предложение HEREX (эксперимент по ансамблевому гидрологическому предсказанию) об установлении связи с ТОРПЭКС. Комиссия отметила естественные связи между намерениями ТИГГЕ и целями HEREX и рекомендовала разработать отдельный совместный проект (проекты) в качестве своего рода координационного центра такого сотрудничества.

5.2.6 Глобальная интерактивная прогностическая система (ГИФС) (пункт 5.2.6 повестки дня)

5.2.6.1 Комиссия отметила прогресс в осуществлении программы ВПМИ-ТОРПЭКС по формированию архива Интерактивного комплексного глобального ансамбля ТОРПЭКС (ТИГГЕ), по проведению исследований, которые определяют области, где могут быть повышены точность и вероятность прогнозов путем применения многомодельного подхода, и по демонстрации концепции многоцентровой Глобальной интерактивной системы прогнозирования (ГИФС) путем демонстрации направления развития тропических циклонов в реальном времени. Комиссия далее отметила поощрение деятельности ТИГГЕ со стороны ИС-LX и КОС-XIV и в том числе демонстрации потенциальной ценности ГИФС для оперативного прогнозирования, цель которого – облегчение человеческих страданий, снижение расходов и обеспечение получения пользы, и, соответственно, рекомендовала следующее:

- a) региональным органам, а также органам, связанным с КОС и КАН в ВМО, следует сотрудничать с рабочей группой ГИФС-ТИГГЕ ТОРПЭКС в целях планирования и осуществления ряда прогностических показательных проектов по ГИФС (ППП-ГИФС), с уделением особого внимания вопросам, связанным с получением выгод от их реализации для развивающихся стран-членов. Должно быть проведено специальное совещание РГ ГИФС ТИГГЕ, в котором примут участие члены других рабочих групп ТОРПЭКС, МБП ТОРПЭКС, эксперты КОС и от запланированных ГИФС ППП для обсуждения путей решения вопросов, связанных с перспективой ГИФС;
- b) с тем чтобы воспользоваться преимуществами существующих и запланированных видов деятельности, инфраструктуры и накопленного опыта, всегда, когда возможно, ГИФС ППП будут выполняться совместно с региональными ПППСП (показательные проекты по прогнозированию явлений суровой погоды), в которых, как это продемонстрировал ПППСП в Южной Африке, создан эффективный механизм доведения до сведения лиц, принимающих решения в странах – членах ВМО, информации о преимуществах новых прогностических систем. В регионах, где они еще не проводятся, рекомендуется их планирование и реализация, для того чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами ГИФС;
- c) в соответствии с директивой ИС-LX относительно продолжения обмена в реальном масштабе времени данными о траекториях тропических циклонов (ТЦ) в ГИФС ППП первоочередное внимание будет уделяться прогнозам тропических циклонов. Комиссия призвала соответствующих поставщиков данных ТИГГЕ, центры архивации ТИГГЕ, центры предупреждения о тропических циклонах (ЦПТЦ) и региональные специализированные метеорологические центры (РСМЦ, включая РСМЦ со специализацией деятельности в области тропических циклонов) к участию в осуществлении таких ГИФС ППП, для чего потребуются соответствующая подготовка кадров и разработка общего набора продуктов;
- d) соответственно ГИФС ППП должны быть направлены на улучшение прогнозирования ливневых дождей и на другие проблемы, представляющие высокоприоритетный интерес с точки зрения потребностей стран-членов, такие как повышение продовольственной безопасности;

- е) в более долгосрочном плане экспертам КОС и КАН следует работать с сообществом ТОРПЭКС для разработки перспективы с учетом ГИФС, включая дополнительные прикладные задачи, основанные на прототипах вероятностной продукции ГИФС применительно к прогнозированию осадков со значительными воздействиями, скорости ветра и приземной температуре, которые в случае успеха могли бы быть введены в оперативное использование на благо международного сообщества, особенно стран развивающегося мира.

5.2.7 Прогностические показательные проекты (ППП) ГИФС (пункт 5.2.7 повестки дня)

5.2.7.1 Комиссия отметила успех осуществления показательного проекта КОС по прогнозированию явлений суровой погоды (ПППСП) и многочисленные обращения ИС-LXI в решениях 3.1.4, 3.1.26, 3.1.29 и 3.1.31 в отношении показательных проектов концепции ГИФС, которые проводятся совместно с работой по ПППСП. Комиссия отметила, что совместное совещание рабочей группы ГИФС-ТИГГЕ ТОРПЭКС и руководящей группы ПППСП представляет собой важный шаг в проведении такой работы, и призвала участников на данном совместном совещании разработать график и план проведения такой работы и представить планы МОРК ТОРПЭКС и ОГПО-СОДП в рамках КОС.

5.2.7.2 Комиссия с удовлетворением отметила информацию о начальных этапах планирования проведения исследовательского проекта по ансамблевому прогнозированию тропических циклонов в северо-западной части Тихого океана, в ходе которого предлагается использовать прогнозы траектории движения тропических циклонов ТИГГЕ во времени, близком к реальному. Комиссия поддержала работу по организации проекта и рекомендовала странам – членам участвовать как с точки зрения предоставления наборов данных, так и участия в этом исследовании, с целью разработки методов получения полезной информации из базы данных по траекториям тропических циклонов ТИГГЕ. Комиссия далее отметила потенциальное значение такой работы в последующем развитии демонстрационных проектов по прогнозированию ГИФС.

5.2.7.3 Комиссия приняла также к сведению информацию о планах КМА обеспечивать в 2010-2011 гг. подготовку прогнозов траекторий тайфунов и САПграмм для основных городов региона РА II на основе ансамблевого прогнозирования соответственно с использованием веб-сайта КМА с тем, чтобы оказать помощь НМГС в области численного прогнозирования погоды.

5.2.8 Региональная деятельность ТОРПЭКС (пункт 5.2.8 повестки дня)

5.2.8.1 Комиссия приветствовала создание пяти региональных комитетов ТОРПЭКС и выразила удовлетворение по поводу того, что каждый региональный комитет разработал широкие планы исследований и их осуществления. Комиссия также отметила, что региональные комитеты способствуют получению финансирования, логистической и других видов поддержки, планированию, координации и осуществлению многих видов деятельности ТОРПЭКС. Комиссия обратилась с призывом к странам-членам и ВМО работать в направлении осуществления этих региональных планов.

5.2.8.2 Комиссия отметила обращение ИС-LX к Генеральному секретарю и странам-членам поддержать усилия ТОРПЭКС-Африка о проведении исследования и совершенствовании как оперативного прогнозирования, так и возможностей общества по использованию информации о погоде. Комиссия поблагодарила те страны-члены в Африке, которые представили замечания по научному плану и плану осуществления ТОРПЭКС-Африка и представили информацию о контактных лицах для обеспечения участия их НМГС, и призвала страны-члены в Африке к активным действиям. Комиссия призвала страны-члены и финансирующие учреждения как в Африке, так и за ее пределами, поддержать элементы плана проекта ТОРПЭКС-Африка.

5.2.9 Резюме (пункт 5.2.9 повестки дня)

5.2.9.1 В заключение Комиссия с удовлетворением отметила доклад о деятельности ТОРПЭКС и планы, дающие представление о будущем развитии этой программы со времени начала ее осуществления в 2005 г. Комиссия выразила свою признательность многим ученым, которые внесли свой вклад и продолжают его вносить благодаря своему высокому профессионализму в нынешний успех этой программы. Комиссия далее отметила большое внимание, уделяемое ТОРПЭКС, а также советы и призывы, обращенные к этой программе со стороны Исполнительного Совета (ИС-LVI, ИС-LVII и последнего ИС-LX), и призвала страны-члены и ВМО принять меры по выполнению решений ИС. Комиссия была особо удовлетворена результатами и последствиями повышения качества прогнозов в результате:

- a) работы по определению целей наблюдений;
- b) разработки интерактивного комплексного глобального ансамбля ТОРПЭКС (ТИГГЕ), который позволяет получать ценные данные для исследований по ансамблевым прогнозам;
- c) успеха в осуществлении группы проектов МПГ-ТОРПЭКС;
- d) завершения полевых фаз ТПАРК;
- e) учреждения Года изучения тропической конвекции (проект ГТК);
- f) подготовки к проведению международного полевого эксперимента (Эксперимент ТОРПЭКС) по североатлантическому волноводу и его воздействия по ходу распространения – T NAWDEX) осенью 2012 г. (в то же время, что и HYMEX) для изучения возмущений североатлантического волновода и их воздействия по ходу распространения на Европу.

5.2.9.2 В результате Комиссия рекомендовала МОРК ТОРПЭКС выполнить запланированный всесторонний и независимый среднесрочный обзор программы ТОРПЭКС.

5.3 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ХИМИИ АТМОСФЕРЫ/ГЛОБАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ АТМОСФЕРЫ (пункт 5.3 повестки дня)

5.3.1 Общие вопросы (пункт 5.3.1 повестки дня)

5.3.1.1 Комиссия отметила, что Программа исследований химии атмосферы Глобальной службы атмосферы (ГСА) ВМО предназначена для мониторинга и понимания изменений состава атмосферы в течение длительных периодов времени (десятилетия) в глобальном масштабе. Координированные наблюдения за химическим составом и моделирование позволяют выполнять оценки истощения озонового слоя, глобального потепления, изменяющегося климата, воздействия загрязняющих веществ на здоровье человека и нанесения ущерба экосистемам, и как таковые составляют важную часть разработки и осуществления международных конвенций по ограничению выбросов ЗВ в атмосферу и уменьшению риска для населения.

5.3.1.2 Комиссия с удовлетворением признала, что Стратегия комплексных глобальных наблюдений за химией атмосферы (ИГАКО) реализуется посредством программы ГСА в соответствии со Стратегическим планом Глобальной службы атмосферы ВМО (ГСА) 2008-2015 гг. (WMO/TD-№ 1384) (Отчет ГСА № 172) по поручению КАН-XIV.

5.3.1.3 Комиссия приняла во внимание, что Программа ГСА вносит вклад в Ожидаемые результаты (ОР) Стратегического плана ВМО на 2008-2011 гг. по вопросам: системы наблюдений ВМО (ОР 4); предотвращение опасности бедствий и обеспечение готовности к ним (ОР 6); предоставление прикладной продукции и обслуживания, связанных с окружающей средой (ОР 7); использование для принятия и осуществления решений

странами-членами и партнерскими организациями, включая Конвенции (ОР 8); расширение возможностей НМГС в развивающихся странах для выполнения своих мандатов (ОР 9).

5.3.1.4 Комиссия отметила, что ключевой ролью ГСА является координация глобальных наблюдений и данных, передаваемых с 26 глобальных станций, 410 полностью оперативных региональных станций и 81 полностью оперативной участвующей станции (<http://gaw.empa.ch/gawsis/>). Две новых станции были назначены в качестве глобальных станций после сессии КАН-XIV в 2006 г. (Кабо-Верде и Тринидад Хед, Соединенные Штаты Америки). Комиссия признала, что во многих случаях измерения выполняются в очень сложных условиях специальным персоналом.

5.3.1.5 Комиссия согласилась с полезностью Системы информации о станциях ГСА (СИСГСА, <http://gaw.empa.ch/gawsis/>), представляющей систему для отслеживания и предоставления информации о деятельности по мониторингу в ГСА, и рекомендовала учреждение СИГСА в качестве постоянного Всемирного центра данных для метаданных в рамках ГСА в целях последующего становления в качестве ЦСДП ИСВ. Информация включает перечни станций и контактные адреса и сообщения со станций, включающие характеристики места, программу измерений (в том числе метаданные и гиперссылки на архивы данных), контакты и библиографические ссылки. Комиссия настоятельно рекомендовала странам-членам, которые эксплуатируют станции соответствующих сетей, делать доступными своевременным образом данные наблюдений с помощью МЦД ГСА, и согласилась с рекомендацией ОНК ОГПО ЕПАК, что информация со станций для заинтересованных сетей, вносящих вклад в ГСА, должна включаться в СИСГСА, даже если данные недоступны через МЦД ГСА.

5.3.1.6 Комиссия признала, что Программа ГСА, существующая в течение 20 лет, как указано в Стратегическом плане ГСА на 2008-2015 гг., представляет сформировавшуюся систему наблюдений ВМО при поддержке большого количества стран – членов ВМО. Комиссия согласилась, что в ГСА реализована структура обоснованного управления качеством (калибровка, руководящие принципы по измерениям, проверки и взаимные сравнения). Комиссия с благодарностью подтвердила, что всемирная основная структура ГСА, включая ЦОК/НД, МЦК, ЦЛК и МЦД, в сотрудничестве со станциями ГСА и научно-консультативными группами (НКГ), внесла вклад в повышение качества данных ГСА. Она настоятельно рекомендовала странам – членам ВМО, размещающим у себя такие центры, продолжать их поддержку и, по мере необходимости, ее расширять. СИСГСА при поддержке Швейцарии и пять Мировых центров данных (МЦД), размещенных в Канаде, Японии, Германии, Норвегии, Российской Федерации и Соединенных Штатах Америки, являются важными компонентами системы управления данными ГСА. Комиссия также отметила, что технические отчеты рабочих групп, групп экспертов и многие средства ГСА имеют высокое качество и свободный доступ в режиме онлайн. Комиссия приняла во внимание, что сетевое обслуживание, предоставляемое во многих видах деятельности ГСА, направлено на создание сообщества. Комиссия рекомендовала, чтобы ГСА ВМО продолжала обеспечивать глобальную структуру для взаимосвязанных локальных, региональных и глобальных вопросов в качестве связующего звена между функционированием, политикой и научными исследованиями.

5.3.1.7 Комиссия отметила наличие пробела во многих прикладных областях исследований атмосферы и обслуживания, связанных с наблюдениями общего содержания и вертикальных профилей состава атмосферы. Признавая, что их очень трудно получить, используя только спутниковую информацию, особенно в нижнем 4-км слое атмосферы, Комиссия одобрила комплексный подход к получению обычных вертикальных профилей состава атмосферы, включая наблюдения с многих видов платформ (спутники, воздушные суда, наземные наблюдения в точке и дистанционные измерения) и усвоению данных, используя современные модели атмосферы.

5.3.1.8 Комиссия отметила возрастающий интерес к естественным аллергенным микрочастицам и, в особенности, к пыльце. В непосредственной связи с проблемами качества воздуха и здоровья, а также учитывая общепризнанные кросс-эффекты между поллинозом и химическими и биологическими загрязняющими атмосферу веществами,

пыльца представляет интерес в контексте изменения климата и изменения географического распределения растительности. Пыльца подвержена процессам, на которые оказывают непосредственное влияние метеорологические условия: физиология растений, вызывающая пыльцевую продуктивность, высвобождение мельчайших частиц, их перенос в атмосфере, трансформация, сухое и влажное осаждение. Комиссия поддержала развитие деятельности в области наблюдений и моделирования и международного сотрудничества по этой теме в контексте ГСА.

5.3.2 Истощение озонового слоя, ультрафиолетовая радиация и Венская конвенция (пункт 5.3.2 повестки дня)

5.3.2.1 Комиссия отметила, что план осуществления комплексных глобальных наблюдений за химией атмосферы (ИГАКО) для озона и УФ радиации (ИГАКО-Озон/УФ) был опубликован в мае 2009 г. Осуществление этой инициативы началось в 2006 г. Финским метеорологическим институтом (ФМИ) в Хельсинки, в котором размещается офис ИГАКО-Озон/УФ. В рамках этой деятельности были проведены несколько международных практических семинаров. В результате проведения семинаров стало очевидным, что использование различных наборов сечений поглощения озона, полученных сообществами с помощью спутниковых и наземных наблюдений, является препятствием для валидации спутниковых данных и также может быть причиной расхождений между различными наземными методами наблюдений. Комиссия приняла во внимание, что ГСА ВМО и Международная комиссия ИАМАС по озону учредили в 2009 г. специальную группу экспертов для руководства проектом по стандартизации использования сечений поглощения в глобальных наблюдениях за озоном. Комиссия настоятельно рекомендовала различным сообществам согласовать величины сечений поглощения.

5.3.2.2 Комиссия приветствовала признание в 2007 г. сетей озонозондов и спектрофотометров Добсона и Брюера ГСА в качестве «опорных сетей» Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК). Она призвала страны – члены ВМО оказать поддержку этим сетям как вклад ВМО в РКИК ООН и Венскую Конвенцию об охране озонового слоя и поручила Секретариату ВМО поддерживать рабочий механизм для отслеживания соответствия целям сети и докладывать о состоянии дел с сетью на соответствующих совещаниях руководящих органов ВМО.

5.3.2.3 Комиссия отметила, что ВМО продолжает проводить один раз в три года совместное совещание руководителей исследований озона ВМО/ЮНЕП в поддержку Венской конвенции. Комиссия высоко оценила важность рекомендаций, явившихся результатом этих совещаний, и настоятельно рекомендовала ВМО продолжать совместно работать с Секретариатом ЮНЕП по озону и странами-членами для поддержания и улучшения функционирования системы наблюдений за озоном ГСА ВМО. Комиссия отметила основную роль Секретариата ВМО в проведении научной оценки ВМО/ЮНЕП по истощению озонового слоя как организатора, так и в рассмотрении доклада об оценке. Она призвала Секретариат ВМО продолжать эту работу и обеспечить использование наблюдений и научных исследований ГСА в этих оценках.

5.3.2.4 Комиссия выразила свое удовлетворение Бюллетенями об антарктическом озоне, которые публикуются каждый год во время сезона образования «озоновой дыры» в Антарктике, и поручила Секретариату ВМО выпускать своевременно сводную информацию о состоянии озоновой дыры.

5.3.2.5 Как часть постоянной деятельности по улучшению качества данных и долгосрочной стабильности сетей по измерению общего содержания озона были проведены практические семинары по анализу данных совместно с совещаниями НКГ по озону. Данные, полученные с помощью спектрофотометров Добсона и Брюера, сравнивались со спутниковыми данными, и были определены несколько станций с проблемами качества данных, которым была предложена помощь для решения этих проблем. Кроме того, проводилось сравнение данных ДООС и инфракрасного спектрометра с преобразованием Фурье (в частности, системы CAOЗ и инструмент ИНТА) со спутниковыми данными и

данными спектрофотометров Добсона и Брюера при сотрудничестве ГСА и СОИСА. Комиссия рекомендовала продолжать проведение взаимных сравнений с целью получения важной информации для слияния данных глобальных наблюдений.

5.3.2.6 Комиссия выразила признательность странам-членам за оказание поддержки деятельности по обеспечению качества данных по озону, включая взаимные сравнения. Со времени последней сессии Комиссии взаимные сравнения приборов Добсона были проведены для РА II в Японии, РА V в Австралии, для Южной и Центральной Америки в Аргентине и РА I в Южной Африке. Кампании по проведению взаимных сравнений приборов Добсона проводятся ежегодно в РА VI в Хоенпейссенберге, а также в Аросе и Эль-Ареносилло, и по абсолютной калибровке приборов методом Лангли в Изане. Проверка калибровки мирового первичного образцового прибора была выполнена летом 2007 г. Очередные взаимные сравнения приборов Брюера, выполняемые Региональным центром по калибровке спектрофотометров Брюера для Европы, были организованы в Эль-Ареносилло, Испания, и в Аросе, Швейцария. ЕКА и НАСА оказали поддержку проведению ряда кампаний, связанных со спектрофотометрами Брюера и Добсона (а именно кампании САУНА I и II). Практические семинары по приборам Брюера были организованы Канадой в Соединенном Королевстве, Республике Корея и Италии. Комиссия также отметила, что юлихские эксперименты по взаимному сравнению озонозондов (ДЖОЗИ) проводились несколько раз начиная с середины 90-х годов XX века, и были сформулированы стандартные оперативные процедуры (СОП) для внедрения в сети озонозондовых станций ГСА. Долгосрочная устойчивость функционирования этих сетей существенно важна, поэтому эти виды деятельности имеют значение не только для проведения мероприятий по взаимным сравнениям, но также и для наращивания потенциала и передачи знаний участвующих экспертов операторам приборов в развивающихся странах.

5.3.2.7 С учетом важности наземных сетей и сетей озонозондов как источников комплектов долгосрочных данных и ценности этих данных для спутниковой валидации и трендового анализа для поддержки научных оценок ВМО/ЮНЕП истощения озонового слоя, а также принимая во внимание резолюцию 15 (Кг-ХV), КАН настоятельно рекомендовала поддерживать в функциональном состоянии сети приборов Добсона, Брюера и озонозондов и обеспечивать качество данных посредством мировых и региональных стандартов, регулярных взаимных сравнений приборов Добсона, Брюера и озонозондов и практических семинаров с уделением внимания однородности среди подвижных приборов калибровки. В частности, с учетом большого количества приборов Брюера, использующихся в Регионе II (Азия), КАН поддержала рекомендацию НКГ-Озон ГСА по созданию Регионального центра ГСА по калибровке приборов Брюера для Азии. Далее КАН с интересом рассмотрела сотрудничество между ЯМА и НУОА по вопросу автоматизации спектрофотометров Добсона и рекомендовала продолжать эту работу, с тем чтобы большее количество станций могло выполнять более частые измерения, и с признательностью отметила вклад ЯМА в разработку программного обеспечения, основанного на ГИП, для обработки данных спектрофотометров Добсона.

5.3.2.8 Комиссия приняла к сведению наблюдения за общим содержанием озона, выполняемые Российской Федерацией с использованием озонметров с фильтрами (M124/M83), которые охватывают большой район Сибири. Эти приборы регулярно проходят калибровку в сравнении с эталонным прибором Добсона в Санкт-Петербурге, который калибруется в сравнении с Европейским эталонным прибором. Комиссия настоятельно рекомендовала ГСА ВМО оказать содействие Российской Федерации в замене этих озонметров с фильтрами на более правильные и точные приборы Брюера и САОЗ. Тем временем следует продолжать и развивать далее проведение взаимных сравнений озонметров с фильтрами и глобальной сети спектрофотометров Добсона.

5.3.2.9 Региональные центры калибровки ГСА (РЦК) для измерения УФ радиации существуют в НУОА, Боулдер, Колорадо (Соединенные Штаты Америки) и в ПМОД/РМЦ, Давос, Швейцария. В то время как технические средства Соединенных Штатов Америки и Европы можно связать посредством взаимных сравнений, мирового центра по измерению УФ радиации пока еще не существует, Комиссия признала, что расширяющийся мониторинг

УФ радиации, особенно в развивающихся регионах, требует большего доступа к средствам калибровки для поддержания качества данных и стабильности долгосрочного мониторинга. Из-за отсутствия центров калибровки по УФ излучению КАН обратилась с просьбой к странам-членам определить потенциальные региональные центры калибровки в недостаточно представленных районах. В этом случае возникнет необходимость проведения взаимных сравнений между существующими и новыми центрами. КАН призвала страны-члены определить потенциальный мировой центр калибровки (которым мог бы быть существующий региональный центр).

5.3.2.10 Комиссия приняла во внимание проведение специальной сессии по деятельности НКГ-УФ ВМО во время MCP2008, международного симпозиума по радиации Международной комиссии МСНС по радиации. Комиссия также приветствовала возобновление интереса ВОЗ к УФ радиации и намерение работать совместно с НКГ-УФ.

5.3.2.11 Понимая, что в общем в спутниковых данных наблюдается тенденция к завышению количества радиации, достигающей поверхности Земли от 10 % до 20 % по сравнению с хорошо откалиброванными наземными приборами, хотя они и дают хороший глобальный охват, Комиссия призвала НКГ-УФ продолжать работать со спутниковым сообществом для улучшения точности имеющихся данных и доступа к ним сообщества пользователей.

5.3.2.12 Воздействие общего содержания озона на УФ излучение изучалось достаточно широко в прошлом. Несмотря на то, что в последние годы был достигнут прогресс, влияние других факторов, таких как облачность, аэрозоли и альбедо, не так хорошо понято. Важность таких исследований подчеркивается тем фактом, что эти другие факторы, очень вероятно, будут затронуты изменением климата. Такие изменения могут оказать более значительное воздействие на УФ радиацию, чем изменения в содержании озона. Отмечая текущий интерес к витамину D и УФ, а также значение УФ в химическом составе атмосферы, Комиссия признала, что мониторинг и изучение УФ радиации являются сами по себе настоятельной необходимостью, а не только в связи с истощением озонового слоя. Дальнейший анализ может включать статистические исследования изменений УФ излучения в зависимости от времени и места. КАН рекомендовала предпринять новый процесс исследований воздействия облачности, аэрозолей и альбедо. Кроме того, следует также провести анализ имеющихся рядов данных для изучения изменчивости УФ радиации вследствие изменений облачности, аэрозолей и альбедо.

5.3.2.13 С учетом того факта, что существует много других вредных воздействий УФ излучения, кроме одной только эритемы, и имеются также положительные эффекты, КАН рекомендовала организовать совместное совещание с ВОЗ и Международной комиссией по защите от неионизированной радиации (ИСНИРП) по обмену информацией между сообществом по мониторингу и влияниям УФ излучения, на котором можно будет определить спектры действия дополнительно к эритеме МКО.

5.3.2.14 В дополнение к преимуществам ссылки на более чем единичный спектр действия КАН рекомендовала проводить измерение спектрального состава УФ, что позволит, таким образом, применить любой спектр действия к данным в настоящее время или в будущие годы. Следует отметить, что при дополнительной калибровке и техобслуживании прибор Брюера способен выполнять спектральные измерения УФ излучения, хотя и в ограниченном диапазоне длины волны. Комиссия настоятельно рекомендовала всем пользователям приборов Брюера предпринять спектральные измерения УФ излучения.

5.3.2.15 Несмотря на то, что восстановление озона может привести к уменьшению УФ излучения и что воздействие изменения климата на УФ известно в недостаточной степени, наблюдения за УФ излучением закончились во многих местах, т. к. проблема озона считается решенной. КАН призывает свои страны-члены поддерживать высокое качество наблюдений УФ излучения в изменяющемся климате в связи с его воздействием на людей и живые организмы в целом и в качестве стимула для исследования химии атмосферы. КАН также напомнила странам-членам о необходимости размещения на регулярной основе всех

данных об УФ излучении, прошедших контроль качества, в общедоступных базах данных для обеспечения возможности использования таких данных в научных целях.

5.3.2.16 Мировой центр данных об озоне и УФ-излучении (МЦДОУФ) ГСА/ВМО в Канаде является основным хранилищем данных для обычных глобальных наблюдений стратосферного озона и ультрафиолетовой радиации. Комиссия настоятельно рекомендовала продолжить эту работу и призвала Министерство окружающей среды Канады обеспечить продолжение функционирования и дальнейшее развитие МЦДОУФ, а также предоставить ресурсы в целях интегрирования МЦДОУФ в Информационную систему ВМО в качестве Центра сбора данных или продукции (ЦСДП). Комиссия с обеспокоенностью отметила тенденцию к уменьшению предоставления данных об УФ излучении и призвала государства-члены поддерживать свои уровни.

5.3.3 Химия атмосферы и изменение климата (пункт 5.3.3 повестки дня)

5.3.3.1 Комиссия отметила, что изменение климата и химия атмосферы тесно связаны и что в программе ГСА эти связи рассматриваются посредством систематических и всесторонних наблюдений и научных исследований химического состава парниковых газов, озона, химически активных газов и аэрозолей в атмосфере. В то время как парниковые газы обеспечивают прямую связь с изменением климата за счет меняющегося радиационного вынуждающего воздействия, связь аэрозолей и химически активных газов с климатом имеет более сложный характер и многочисленные обратные связи. Вследствие их разнообразия и важности как веществ, загрязняющих атмосферу, и для облегчения ссылки, химически активные газы рассматриваются в качестве группы в разделе 5.4 «Глобализация загрязнения воздуха».

5.3.3.2 Комиссия отметила, что Глобальная система наблюдений за климатом (ГСНК) и ГСА/ВМО решили в 2005 г., что «Глобальная сеть ГСА/ВМО по мониторингу атмосферного CO_2 и CH_4 » является «всеобъемлющей сетью» ГСНК. Она рекомендовала ГСА стремиться к достижению такого же статуса для глобальных сетей по N_2O и аэрозолям.

5.3.3.3 Комиссия признала, что изменчивость и изменение климата влияют на химический состав атмосферы за счет модификации факторов, затрагивающих жизненный цикл (источники, перенос, химическая/физическая трансформация и удаление) загрязняющего вещества в атмосфере. Они включают температуру, свойства поверхности, облачный покров, осадки и свойства перемешивания в пограничном слое. Комиссия отметила, что ВМО несет особую ответственность и имеет проверенную способность по руководству техническим анализом того, как изменчивость и изменение климата и загрязнение воздуха взаимодействуют в обоих направлениях в региональном и глобальном масштабах за счет этих факторов. Она призвала ГСА продолжать работать по этому вопросу и стран-членов предоставить свою полную поддержку. Комиссия далее признала, что по мере того, как страны-члены пытаются уменьшить антропогенные выбросы загрязняющих веществ, загрязнение воздуха может, тем не менее, стать более устойчивым, чем ожидалось, вследствие изменения климата и роста населения. Комиссия решила, что необходимо улучшить понимание существующих связей между климатом, экосистемами и биогеохимическими циклами.

5.3.3.4 Комиссия согласилась с тем, что для стран-членов чрезвычайно важным является продолжение наблюдений за химией атмосферы, анализа и оценки, связанных с изменением климата, т.к. это обеспечивает единственную возможность узнать, работают ли меры по смягчению последствий. Комиссия отметила, что имеются сопутствующие выгоды в отношении качества воздуха для смягчения последствий изменения климата, т.к. исследования показали, что сокращение выбросов CO_2 от сжигания топлива в мегаполисах, вероятно, будет сопровождаться сокращением выбросов основных загрязнителей, таких как NO_x и твердые частицы, с существенным улучшением здоровья населения. Однако взаимодействие между качеством воздуха и изменением климата является сложным и не до конца изученным вопросом. Изменения в уровнях загрязнения могут привести к выгоде/ущербу для климата, в зависимости от того, приведут ли такие изменения к

непосредственным и/или косвенным радиационным воздействиям в форме потепления или похолодания. Поэтому для стран-членов важно включить задачи по улучшению качества воздуха и стабилизации климата в структуру политики в области окружающей среды для реализации потенциальных синергических выгод.

5.3.3.5 Комиссия рекомендовала развивать сети в ГСА как для наблюдений за парниковыми газами, так и аэрозолями, с целью улучшения понимания связей между климатом и загрязнением воздуха.

Парниковые газы

5.3.3.6 Парниковые газы (ПГ) включают основные виды газов – CO_2 , CH_4 , и N_2O , а также фторуглероды и несколько менее значимых газов. Комиссия признала, что всеобъемлющая сеть в ГСА для наблюдений за ПГ и их анализа и оценки находится в работоспособном состоянии и используется в течение нескольких десятилетий. Комиссия приветствовала появление ежегодных бюллетеней ГСА/ВМО по парниковым газам, в которых сообщается о результатах деятельности стран-членов посредством сетей ГСА для определения последних трендов и содержания в атмосфере оказывающих наибольшее влияние стойких парниковых газов, двуокиси углерода (CO_2), метана (CH_4), окиси азота (N_2O) и хлорфторуглеродов. Комиссия рекомендовала и далее распространять Бюллетень по парниковым газам на ежегодных сессиях Конференции Сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций по изменению климата (РКИК ООН).

5.3.3.7 Комиссия признала важность работы, выполняемой Мировым центром данных по парниковым газам (МЦДПГ), эксплуатируемым Японией, и рекомендовала продолжать эту работу. МЦДПГ подготавливает глобальный анализ для основных парниковых газов, включая CO_2 , CH_4 , и N_2O , который публикуется ежегодно в виде каталога данных МЦДПГ и имеет широкое распространение. Этот глобальный анализ является основным вкладом в Бюллетень ВМО по парниковым газам. Комиссия приняла во внимание, что веб-сайт МЦДПГ был значительно изменен в июле 2007 г., и к нему осуществляется постоянный доступ при увеличении объема данных, поступающих с FTP-сервера.

5.3.3.8 Комиссия отметила эффективную работу научной консультативной группы (НКГ) ПГ ГСА, проделанную по выпуску ряда документов, включая руководящие принципы для измерений и подготовки технических отчетов по методам анализа и координирования комплексных глобальных наблюдений за парниковыми газами, обеспечения качества и выполнения анализов. Вследствие потенциальной роли наблюдений за парниковыми газами в контроле выбросов и продаже квот на выбросы в будущем качество этих измерений подвергнется серьезному рассмотрению. Комиссия согласилась, что прослеживаемые точные измерения будут иметь решающее значение для поддержки мер по уменьшению выбросов углерода. Она признала важную роль, которую играет в обеспечении возможности слияния данных ГСА/НУОА посредством размещения у себя центральных лабораторий калибровки и поддержки мировых эталонных шкал ВМО для таких парниковых газов, как CO_2 , CH_4 , N_2O , и для CO , а также при помощи обеспечения Мирового центра калибровки по CO_2 на основе межлабораторного контроля. Она согласилась с важностью укрепления связи с национальными институтами метрологии Международного бюро мер и весов (МБМВ). Комиссия рекомендовала всем странам-членам обеспечить, чтобы их измерения были привязаны к шкале ВМО, сопровождались адекватными данными по неопределенности и соответствовали задачам качества данных, обзор которых проводится каждые два года сообществом ГСА. Комиссия отметила значение деятельности по обеспечению качества и контроля в отношении парниковых газов и призвала страны-члены продолжать и расширять эту деятельность и принимать в ней участие, по мере необходимости. Комиссия приветствовала рекомендацию ОНК ОГПО ЕПАК учредить Мировой центр калибровки по CO_2 с мандатом проводить глобальные проверки непрерывных наблюдений за двуокисью углерода в соответствии с существующими МЦК по приземному озону, метану и оксиду углерода, расположенными в Швейцарии.

5.3.3.9 Комиссия отметила необходимость единых стандартов для галогеноуглеродов и рекомендовала организовать их выработку путем координации ГСА ВМО.

5.3.3.10 Признавая значение независимой проверки деятельности по уменьшению выбросов углерода, Комиссия отметила, что в ряде регионов уже внедряются новые средства отслеживания углерода, которые используют атмосферные модели и наблюдения парниковых газов, и признала ценный вклад стран-членов в разработку таких средств. Комиссия настоятельно призвала страны – члены ВМО рассмотреть возможность внесения вклада в разработку механизмов отслеживания углерода в целях оценки суммарного обмена двуокси углерода и других парниковых газов между атмосферой и поверхностью Земли на региональной основе. При применении таких средств будут использоваться атмосферные наблюдения, координируемые ГСА в качестве вклада в усвоение данных с помощью инверсионных моделей атмосферы, приводимых в движение анализируемыми ветрами центров ЧПП (см. также пункт 8.3 повестки дня).

5.3.3.11 Комиссия признала, что программа по общему содержанию парниковых газов (ПГ), осуществляемая в рамках системы наблюдений за общим объемом содержания углерода (TCCON), имеет основополагающее значение для валидации новых спутниковых измерений ПГ, а также в качестве вспомогательной сети к сети наземных наблюдений за ПГ. Комиссия призвала НКГ по ПГ достичь интеграции наземных и спутниковых систем измерений общего содержания с сетями наземных наблюдений в точке.

Аэрозоли

5.3.3.12 Комиссия признала, что атмосферные аэрозоли (т.е. взвешенные частицы) должны быть основным компонентом ГСА из-за их значения в развитии прогнозирования изменения климата, улучшении прогнозов погоды и уменьшении воздействия аэрозолей на здоровье человека и экосистемы вследствие загрязнения воздуха, сжигания биомассы и песчаных и пыльных бурь. Комиссия приняла во внимание усилия ГСА ВМО по осуществлению глобальной системы наблюдений за аэрозолями в соответствии с требованием плана осуществления ГСНК. Комиссия рекомендовала странам-членам продолжать оказывать поддержку осуществлению наблюдений за аэрозолями с целью заполнения пробелов в глобальных сетях, измеряющих основные переменные в соответствии с рекомендацией Научной консультативной группы ГСА по аэрозолям. Она рекомендовала далее странам-членам, Секретариату и НКГ-Аэрозоли увеличить охват, эффективность и применение долгосрочных измерений аэрозолей в рамках ГСА и сотрудничающих сетей по всему миру повысить количество и качество данных и конечной продукции. Комиссия настоятельно призвала научную консультативную группу ГСА по аэрозолям документально отражать протоколы и рекомендации, касающиеся технологий отбора образцов и проведения анализа химического состава аэрозолей в общем и для органических соединений в частности.

5.3.3.13 Комиссия выразила признательность НКГ ГСА по аэрозолям за усилия в развитии координируемых сетей приземных измерений в точке химического состава аэрозолей, наземных измерений оптической плотности аэрозолей (ОПА), таких как АЭРОНЕТ, ПФР ГСА и СКАЙНЕТ, и сети лидаров ГСА для измерений аэрозоля (ГАЛИОН) с целью получения вертикальных профилей аэрозолей наземными методами. Эти сети полезны для многих применений, включая улучшенное прогнозирование погоды, климата и качества воздуха. Комиссия призвала страны-члены включить измерения аэрозолей в свою деятельность по наблюдениям и следовать руководящим принципам ВМО и задачам по качеству воздуха, определенным ГСА. Она поблагодарила Швейцарию и Германию за проведение основных практических семинаров по координированию планов осуществления ОПА ГСА и ЛИДАР ГАЛИОН.

5.3.3.14 Комиссия отметила, что при изучении воздействия аэрозолей на климат наибольшие неопределенности в значительной степени связаны с воздействием сажевого аэрозоля. Это воздействие на климат в основном происходит за счет углеродосодержащих аэрозолей, которые поглощают и рассеивают солнечную радиацию в атмосфере. Комиссия призвала страны-члены поддержать расширение работы по сажевому аэрозолю в ГСА.

5.3.3.15 Комиссия отметила перемещение Мирового центра данных ГСА по аэрозолям (МЦДА) из Объединенного научно-исследовательского центра Европейской комиссии (ОНЦ) в Норвежский институт исследований воздуха (НИЛУ). Она поблагодарила ОНЦ за предоставление отличного обслуживания и выразила признательность НИЛУ за согласие поддерживать такую практику.

5.3.4 Глобализация загрязнения воздуха (пункт 5.3.4 повестки дня)

5.3.4.1 Комиссия отметила, что перенос загрязняющих воздух веществ через национальные, региональные и континентальные границы является важным аспектом глобального цикла загрязнения воздуха, включая воздействия на экосистемы и здоровье человека. Она отметила далее, что выбросы загрязняющих веществ и связанные с ними проблемы возрастают в развивающихся странах. С другой стороны, в странах, где процедуры по их уменьшению были задействованы в течение длительного времени, в последние десятилетия наблюдаются очень явные сокращения концентраций по нескольким компонентам, и развивающиеся страны могут воспользоваться полученным опытом. Однако значение глобализации загрязняющих веществ возрастает, т.к. для ряда компонентов нет явных признаков выравнивания, и Комиссия согласилась с необходимостью дальнейших исследований и принятия мер по этой проблеме.

5.3.4.2 Комиссия признала важность участия ГСА в деятельности Конвенции ЕЭК ООН о трансграничном переносе загрязняющих воздух веществ на большие расстояния (КТЗВБР) и отметила в этой связи, что ГСА ВМО по-прежнему является сопредседателем специальной группы по измерениям и моделированию (СГИМ). Она отметила далее, что новая стратегия мониторинга для ЕМЕП включает сотрудничество с ГСА и рекомендации из отчетов ГСА. Целевая группа КТЗВБР ЕЭК ООН по переносу загрязняющих воздух веществ в масштабах полушария (ЦГ-ПЗВВП) начала всестороннее исследование моделирования для оценки важности межконтинентального переноса загрязняющих воздух веществ. Был проведен ряд совещаний и практических семинаров целевой группы, в центре внимания которых стояли научные вопросы, имеющие отношение к политике, и на которых были подытожены результаты предыдущих исследований и рассмотрены конкретные темы, касающиеся взаимных сравнений моделей, кадастров выбросов и наблюдений. Комиссия рекомендовала ГСА продолжать сотрудничество по этому виду деятельности.

5.3.4.3 Комиссия признала, что различные компоненты наблюдений ГСА находятся на различных стадиях развития. Некоторые из них, такие как наблюдения стратосферного озона и парниковых газов, хорошо развиты с систематическим сбором и хранением данных в назначенных центрах данных и общественным доступом к ним, тогда как другие – наблюдения аэрозолей и химически активных газов (ЛОС, окиси азота, СО, тропосферный озон) менее развиты и все еще находятся в стадии разработки. Комиссия рекомендовала странам-членам использовать руководящие принципы и планы осуществления для последних, которые разрабатываются ГСА ВМО для дальнейшего совместного развития с целью получения унифицированного глобального комплекта данных. Комиссия также рекомендовала, чтобы ГСА оказывала помощь КПМН в вопросах обновления главы 17 Руководства КПМН ВМО в соответствии с уровнем развития мониторинга парниковых газов.

5.3.4.4 Комиссия рекомендовала ГСА продолжать и расширять свои связи с региональными видами деятельности, такими как юго-восточная азиатская сеть ЕАНЕТ, европейская сеть ЕМЕП и североамериканские сети для решения проблем глобализации загрязнения воздуха.

Химия осадков

5.3.4.5 Комиссия напомнила, что одним из основных аспектов цели ГСА является организация, участие и координация проведения оценок химического состава атмосферы в глобальном масштабе. Таким образом, ГСА предоставляет надежную научную информацию для лиц, определяющих политику на национальном и международном уровнях, и оказывает поддержку международным конвенциям.

5.3.4.6 Комиссия отметила, что в настоящее время в рамках ГСА выполняются две оценки, связанные с осадками, и рекомендовала завершить эту работу с хорошим темпом. Целью Научной глобальной оценки химии осадков ВМО на период 2000-2008 гг. является информирование глобального научного сообщества о статусе химии осадков и осаднения основных ионов, как в региональном, так и глобальном масштабе. Комиссия с удовлетворением отметила, что ученые из разных географических регионов принимают участие в этой работе. ВМО в сотрудничестве с Группой экспертов ООН по научным аспектам защиты морской среды (ГЕЗАМП) также выполняет оценку выпадения атмосферных химических осадков в океан и соответствующих воздействий на биохимию океана и климат с помощью руководимой ВМО Рабочей группы ГЕЗАМП по выпадению атмосферных химических осадков в океан (РГ38). Целью оценки является улучшение нашего понимания воздействий атмосферного осаднения азота, фосфора и пыли (металлической) в океан.

5.3.4.7 Комиссия приветствовала реконструкцию Мирового центра данных по химии осадков (МЦД-ХО), который недавно переехал из Олбани, Нью-Йорк, и в настоящее время управляется в сотрудничестве со Службой водных ресурсов штата Иллинойс, аналитической лабораторией для Национальной программы США по атмосферным осаднениям. Комиссия настоятельно рекомендовала продолжать проведение лабораторных работ по взаимному сравнению с двухлетним интервалом, размещать результаты современных взаимных сравнений и информацию о прошлых взаимных сравнениях на веб-сайте МЦД-ХО, помещать веб-ссылки на соответствующие справочные материалы ВМО и работать над созданием универсального места для доступа к данным ГСА по химии осадков, будь то посредством веб-ссылки на учрежденную региональную или национальную программу или непосредственно через архив МЦД-ХО в режиме онлайн.

5.3.4.8 Комиссия приветствовала инициативу относительно того, что МЦД-ХО может выполнять новую роль по анализу фильтров, т.к. для анализа химического состава аэрозолей не имеется центральной лаборатории по калибровке. В недалеком будущем может рассматриваться проведение обзора аэрозольных фильтров с выполнением лабораторного анализа по круговой системе.

5.3.4.9 В отношении глобального охвата Комиссия отметила, что количество официальных пунктов измерений химического состава осадков ГСА остается недостаточным в Южной Америке, Африке, Азии и Океании. Недавно в рамках программы ДЕБИТС (Осаждение биогеохимически значимых микропримесей) были учреждены новые высокого качества пункты в каждом из этих районов, однако пункты ДЕБИТС остаются в условиях недостаточного финансирования. Страны-члены должны рассмотреть оказание поддержки этим пунктам на долгосрочной основе по линии программы ГСА.

5.3.4.10 Комиссия признала, что для достижения текущих и будущих целей по обеспечению должного глобального охвата данными о химии осадков:

- a) требуется поддержка для учреждения и эксплуатации пунктов и лабораторий мониторинга в недостаточно представленных районах;
- b) необходимо соответствующее обучение, будь то на местах или в центральном пункте. Оно должно быть связано с программой по проведению «экспертных обзоров» или с программой «ревизий» национальных программ ГСА. Глобальное упорядочение методов и процедур, а также обеспечение качества данных представляет главную проблему в развивающихся странах, требующую проведения специальных практических семинаров и обучения для улучшения качества программ;
- c) необходимы финансовые средства для контроля за плохо работающими лабораториями посредством закупки и распределения сертифицированных стандартных образцов. Предоставление материалов следует совместить с визитами экспертов в лаборатории.

5.3.4.11 Комиссия обратилась с просьбой к странам-членам оказать поддержку вышеупомянутой деятельности по обеспечению качества и координации программ с соответствующими уровнями финансирования.

Химически активные газы

5.3.4.12 Комиссия отметила, что отсутствие согласованной информации, касающейся концентраций ЛОС и соединений NO_{xy} , признается в качестве основного пробела в наблюдениях за Землей, который необходимо срочно заполнить. Имеются настоятельные просьбы со стороны научного сообщества улучшить координацию существующей деятельности по мониторингу и централизовать доступ к данным.

5.3.4.13 Комиссия признала важность измерений NO_{xy} и обратилась с просьбой к странам-членам рассмотреть вопрос о размещении Мирового центра калибровки (МЦК) для этих измерений и решить вопрос с эталонными стандартами и Центральной лабораторией калибровки в сотрудничестве с национальными учреждениями по метрологии. Комиссия согласилась с рекомендацией совещания по NO_{xy} (октябрь 2009 г., Германия) сосредоточить первоначально основное внимание на проблеме глобальной координации наблюдений и анализа окиси азота (NO) и двуокиси азота (NO_2). Далее Комиссия согласилась с тем, что следует оказать поддержку выполнению в будущем и других, равным образом желательных с научной точки зрения, но технически более трудных в настоящее время измерений ряда реакционно-способного азота (NO_y). Комиссия призвала станции ГСА по измерению NO_{xy} добавить или продолжить существующие измерения PAN , HNO_3 , RONO_2 и т.д. для улучшения создания и демонстрации возможности проведения этих измерений в контексте глобальной сети. Таким образом, опыт, накопленный операторами станций, должен проложить путь для включения впоследствии этих измерений, в том числе реальных ЗОКД и СОП, более формальным образом в сеть ГСА по измерению NO_{xy} в будущем. Комиссия с признательностью отметила, что Институт биогеохимии им. Макса Планка в Йене (Германия) может выполнять функцию Центральной лаборатории калибровки (ЦЛК) по водороду (H_2).

5.3.4.14 Комиссия отметила, что основной целью производства наблюдений ЛОС во всемирной сети является их использование в качестве трассеров атмосферных выбросов, переноса, смешивания, химического состава, образования твердых частиц, вымывания и осаждения. В особенности это включает определение выбросов из различных типов источников (промышленные, сжигание биомассы и т.д.), исследование дальнего переноса и количественное определение химической обработки различными типами радикалов (гидроксильная группа, нитрогруппа, галогены). Знание их распространения, изменения во времени и корреляции с другими видами может предоставить уникальную информацию об атмосферных механизмах. Более того, известно, что некоторые ЛОС действуют в качестве предшественников аэрозолей, как сульфаты, так и углеродосодержащие вещества, что может сыграть определенную роль в глобальном изменении. Фактически, отсутствие информации о распространении этих видов вносит значительную неопределенность в климатические модели. Недавно начала функционировать Глобальная сеть пробоотборных сосудов для ограниченного количества видов ЛОС, дополненная пунктами, где выполняются учащенные измерения по более широкому спектру видов на основе сети ГСА ВМО для измерения парниковых газов НУОА. Комиссия настоятельно рекомендовала странам-членам усилить свою деятельность по осуществлению измерений ЛОС в глобальном масштабе в соответствии с рекомендацией подгруппы ГСА по ЛОС (Отчет ГСА № 171) и акцентировать внимание на деятельности по обеспечению/контролю качества.

5.3.4.15 Комиссия ожидает опубликования обзора по СО в виде отчета ГСА с детальным описанием измерительной сети и наилучшей практики эксплуатации вместе с обзором, показывающим тренды в течение последних пятнадцати лет. Она также обратилась с просьбой о подготовке отчетов, описывающих статус в ГСА четырех основных элементов химически активных газов (озон, СО, ЛОС и NO_{xy}).

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВМЕСТНЫМ НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
(пункт 6 повестки дня)

6.1 ИНТЕГРИРОВАННАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ВМО/ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВМО И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ДАННЫХ В БЛИЗКОМ К РЕАЛЬНОМУ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ (пункт 6.1 повестки дня)

6.1.1 Комиссия предвидит, что расширение ГСТ и ее включение в ИСВ приведет к упрощению обнаружения данных и доступа к данным. Через ИСВ данные станут доступны гораздо более широкому сообществу, а не только национальным метеорологическим и гидрологическим службам (НМГС). Комиссия согласилась с тем, что химические данные, передаваемые в близком к реальному масштабе времени и ассимилируемые при помощи моделей численного прогноза погоды и химического состава атмосферы, необходимы для улучшения и валидации таких моделей, а также для выявления проблем с качеством данных. Более того, это улучшит предоставление и качество такой продукции, как Бюллетень о состоянии озонового слоя Антарктики.

6.1.2 Комиссия с удовлетворением отмечает, что экспериментальный проект ИГСН-ИСВ, получивший название «Совершенствование распространения данных наблюдений за озоном и аэрозолями посредством ИСВ» (IDOA-ГСА), был одобрен РГ ИС по ИГСН ВМО и ИСВ. Проект IDOA преследует цель улучшить доступность данных наблюдений за озоном (общее содержание, профили распределения и приземный озон) и аэрозолями (оптическая плотность аэрозоля (ОПА) и взвешенные твердые частицы (ТЧ)) в интересах пользователей за счет ИСВ (имея в виду, что ИСВ включает в себя ГСТ) и подготовить документацию для оказания помощи другим группам пользователей с тем, чтобы обеспечить совместимость их практик наблюдения. В этом экспериментальном проекте объединены виды деятельности, уже предложенные НКГ КАН по изучению озона и аэрозолей, ГЭ КАН по представлению химических данных в близком к реальному масштабе времени и ГЭ-ЭГСН КОС. Ссылаясь на резолюцию 15 (Кг-XV), Комиссия настоятельно призывает все страны-члены, которые проводят регулярные наблюдения за озоном (общее содержание и профили распределения) и за аэрозолями, поддержать этот проект и предоставлять свои данные для обеспечения более легкого доступа пользователям в близком к реальному масштабе времени по Глобальной системе телесвязи ВМО в рамках Информационной системы ВМО (ГСТ/ИСВ).

6.1.3 Комиссия признала, что для успеха ИСВ необходимо рассмотреть возможность обеспечения доступа к ИСВ для институтов, не относящихся к НМГС. Существует несколько учреждений и институтов, работающих с ГСА, которые не входят в состав НМГС или не являются ассоциированными с ними и которым была направлена просьба о представлении данных в систему. С другой стороны, возможность получения данных актуальна для этих институтов и с точки зрения использования в своих целях. Поэтому Комиссия настоятельно рекомендовала, чтобы ИСВ была доступна для широкого сообщества НМГС, партнеров и пользователей. Например, в рамках проекта IDOA (пункт 6.1.2) Всемирный центр исследований и калибровки оптической плотности в ПМОД в Давосе, Швейцария, и Норвежский институт атмосферных исследований являются внешними поставщиками данных для НМГС, и с ними будут заключены договоры, предусматривающие реализацию или разработку программного обеспечения для передачи данных об аэрозолях по ИСВ в формате BUFR/CREX. Комиссия согласилась с тем, что необходимо определить шлюзы, предоставляющие доступ внешним поставщикам и пользователям к сети ГСТ.

6.1.4 Комиссия отметила, что экспериментальный проект ИГСН ВМО-ИСВ, получивший название «Усовершенствование функциональной совместимости мировых центров данных ГСА с ИСВ и установление экспериментального обслуживания для содействия доступа пользователей к данным ГСА» (ЭП ГЭ-МЦД) был одобрен РГ ИС по ИГСН ВМО-ИСВ. Целями данного проекта являются:

- a) улучшение возможностей обнаружения данных, заархивированных в отдельных мировых центрах данных (МЦД);
- b) улучшение распространения данных, заархивированных в МЦД за пределами их назначенных сообществ;
- c) создание специализированного обслуживания для глобальных станций ГСА, обеспечивающего для них удобный доступ к данным и информационной продукции,

сохраняя при этом информированность общества о работе отдельных центров данных. Отчет о проделанной работе был представлен на совещании руководящей группы ИГСН ВМО, которое состоялось в октябре 2009 г. Комиссия рекомендует центрам данных продолжать осуществление плана проекта и, в том числе, развитие необходимой функциональности для обеспечения согласованности с ИСВ. Признавая, что некоторые центры данных активно работают по удовлетворению существующих потребностей, странам – членам ВМО, которые поддерживают их, предлагается продолжать и, по возможности, расширять поддержку таких центров данных.

6.1.5 Комиссия отметила, что совещание по обсуждению потоков данных о реактивных газах между ГСА и проектом МСАК, который финансировался Европейским Союзом и координировался ЕЦСПП, было проведено в октябре 2009 г.

6.1.6 Комиссия признала, что эффективное внедрение, устойчивое функционирование и поддержка систем информации и наблюдения требует эффективного и регулярного рассмотрения потребностей, возможностей и будущего планирования. Она отметила, что процесс регулярного рассмотрения потребностей (РРП) является основой для достижения этой цели как для ИСВ, так и для ИГСН ВМО. Она также приняла к сведению существующую документацию в рамках базы данных РРП и Заявление о руководстве (ЗР) для химии атмосферы, последнее обновление которого было сделано в 2004 г., хотя круг потребностей продолжал расширяться вне рамок процесса РРП. Комиссия постановила работать с КОС, в частности с ее ГЭ по эволюции ГСН, обновить документацию РРП и разработать процедуры и процессы поддержания актуального характера документации РРП.

6.2 Научные исследования для оперативной деятельности в области численного прогнозирования погоды (пункт 6.2 повестки дня)

6.2.1 Комиссия отметила важную роль программы ГСА в координации наблюдений за химией атмосферы и научных исследований соответствующих процессов, которые расширяют возможности стран-членов в отношении учета аэрозолей, озона и парниковых газов и связанных с ними переменных, характеризующих состояние окружающей среды, в моделях численного прогнозирования погоды, а также в климатических моделях. Задачи, намеченные в Стратегическом плане ГСА и осуществляемые через рабочие группы и группы экспертов ОГПО-ЕПАК (см. пункты 5.3 и 6.4 повестки дня) приближают эти достижения. Данные виды деятельности удовлетворяют потребность в обмене данными наблюдений за химическими переменными в близком к реальному масштабе времени, а также в исследованиях в области ассимиляции данных и моделировании, которые были сформулированы в Стратегическом плане ВПМИ (глава 5.3). Совместная деятельность КАН и КОС, такая как экспериментальный проект ГСА ИГСН ВМО по предоставлению данных в близком к реальному масштабе времени (см. пункт 6.1 повестки дня), Система предупреждений и оповещений о песчаных и пыльных бурях и их оценки (СДС-ВАС) (см. пункт 6.3 повестки дня) и ИГАКО-Озон были рекомендованы Комиссией как играющие ключевую роль для перехода от научных исследований к оперативной деятельности и для расширения возможностей стран-членов в плане предоставления лучших прогнозов, предсказаний и обслуживания.

6.2.2 Комиссия выразила положительную оценку участию в спонсорстве четвертого семинара ВМО по влиянию различных систем наблюдений на прогнозы ЧПП в рамках

ТОРПЭКС и роли, которую сыграли научные исследования ТОРПЭКС в развитии Глобальной системы наблюдений. Она поручила, чтобы ОГПО-ИСН КОС и рабочая группа ТОРПЭКС по усвоению данных и системам наблюдений (РГ по УДСН) совместно организовали пятый семинар по влиянию различных систем наблюдений на прогнозы ЧПП, который должен состояться в 2012 г.

6.2.3 Комиссия упомянула КОС-XIV (пункты 6.1.12, 6.1.13 и 6.1.33), которая выступает за развитие стратегий, направленных на поддержание в оперативном режиме основных компонентов метеорологических наблюдений в рамках МПГ, ТОРПЭКС и АММА, и далее приняла к сведению обращение к КАН принять участие в решении тех аспектов этого вопроса, которые связаны с МПГ, наряду с ОГПО-ИСН КОС, КПМН и группой экспертов ИС по полярным наблюдениям, исследованиям и обслуживанию. Комиссия поручила, чтобы международное бюро по проекту ТОРПЭКС стало координатором КАН в Секретариате по этому вопросу и чтобы РГ по УДСН ТОРПЭКС продолжала наращивать более тесное взаимодействие с ОГПО-ИСН КОС по линии своей деятельности, связанной с оптимизацией будущей Глобальной системы наблюдений. Комиссия далее отметила повышенное внимание группы проектов Международного полярного года – ТОРПЭКС вопросу ассимиляции спутниковых данных для более эффективного прогнозирования погоды и климата (см. пункт 5.2 повестки дня) и поручила группе проектов МПГ-ТОРПЭКС и Секретариату донести эти результаты до оперативных центров.

6.2.4 Комиссия отметила и выразила согласие с решением КОС-XIV (пункт 6.1.34), в котором рекомендуется центрам ЧПП стимулировать работы по оптимизации целенаправленных наблюдений в координации с ТОРПЭКС. Она предложила, чтобы центры ЧПП рассмотрели возможность участия в изучении влияния данных, опираясь на результаты прошедших и будущих полевых кампаний ТОРПЭКС, оперативных программ работ (например, Программ рекогносцировки зимних штормов и программ, касающихся тропических циклонов) и адаптированное использование спутниковых данных. Комиссия поблагодарила Японское метеорологическое агентство за проведение у себя Международной конференции по достижениям в области прогнозирования траекторий тайфунов в декабре 2009 г., на которой особо подчеркивались результаты исследований, в которых использовались данные наблюдений Т-ПАРК, полученные в 2008 г., для улучшения оперативных прогнозов с целью снижения воздействия тропических циклонов.

6.2.5 Комиссия отметила имеющее важное значение взаимодействие между ВПМИ, ТОРПЭКС и ОГПО КОС по Системе обработки данных и прогнозирования (СОДП) в течение последних четырех лет. КАН-XV присоединяется к КОС-XIV (пункт 6.3.2 и 6.3.53) в отношении рекомендаций, что такое взаимодействие необходимо продолжать, в частности, для включения модификаций в Наставление по ГСОДП и для перехода от исследований к оперативной деятельности путем тесного сотрудничества между (i) рабочей группой ТОРПЭКС по ГИФС-ТИГГЕ, (ii) совместной ВПМИ/РГЧЭ рабочей группой по исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов (см. пункт 7.4 повестки дня), и (iii) ОГПО по СОДП. Комиссия поручила, чтобы президент предложил КОС ввести представителя(ей) ОГПО по СОДП в состав МОРК ТОРПЭКС и в ОНК ВПМИ, а также продолжать направлять представителя группы экспертов КОС по системам ансамблевого прогноза (ГЭ-САП) на совещания ГИФС-ТИГГЕ. Это позволяет обеспечить плавный переход от разработок ГИФС к оперативной практике.

6.2.6 Комиссия приветствовала решение КОС-XIV (пункт 8.14) продолжать сотрудничество по темам, представляющим взаимный интерес для РГ СЭИП ВПМИ (пункт 5.1.4 повестки дня), и форумом по метеорологическому обслуживанию населения ВМО (МОН): социальные и экономические применения и преимущества обслуживания информацией о погоде, климате и воде. Комиссия подчеркнула, что такое сотрудничество является неперенным для перехода от научных исследований и оперативной практики к обслуживанию. Она рекомендовала, чтобы президент предложил КОС проводить обмен представителями РГ СЭИП ВПМИ и форумом МОН-ВМО.

6.2.7 Комиссия согласилась с оценкой ОНК ВПМИ (см. пункт 5.1 повестки дня), целевой группы ИС по научным исследованиям (см. пункт 8.1 повестки дня) и ИС-LXI (пункт 3.1.31); в отношении того, что прогностические показательные проекты (ППП) являются отличным механизмом для внедрения результатов научных исследований в оперативную практику и предоставляют документальное описание более совершенных возможностей стран-членов для обеспечения лучшего обслуживания. Комиссия сослалась на недавно проведенные PPP ВПМИ (например, фаза D МАП и Пекин-08) и PPPСП под руководством КОС в Южной Африке как успешные примеры и призвала уделять больше внимания подобным проектам в деятельности КАН. Комиссия рекомендовала, чтобы ОНК ОГПО КАН и Секретариат предоставляли информацию группе управления КАН, которая позволяла бы регулярно проводить оценку приоритетов для будущих PPP, и чтобы Секретариат постоянно вел обновляемый учет PPP, осуществленных в прошлом, осуществляемых в настоящее время и запланированных.

6.2.8 Комиссия с признательностью отметила мероприятия по переходу от научных исследований к оперативной деятельности, проводимых ВПМИ, включая ТОРПЭКС и потенциальные возможности для такого перехода в будущем, которые были обобщены в пункте 11.4 повестки дня окончательного отчета КОС-XIV, посвященном вопросам ТОРПЭКС в Африке, системам прогнозирования, тропическим циклонам (МСТЦ), прогнозированию текущей погоды, PPP ГИФС-ТИГГЕ, ТИГГЕ-ЛАМ и взаимосвязи экспериментальных проектов ГИФС-ТИГГЕ с PPPСП под руководством КОС. Комиссия особо отметила поддержку со стороны ИС-LX, ИС-LXI и КОС-XIV (пункт 11.4.1) в отношении экспериментальных проектов ГИФС, отметила успехи за последнее время в этой области, связанные с предложенным «Исследовательским проектом по ансамблевому прогнозированию тропических циклонов в северо-западной части Тихого океана» в 2010 г., и призвала страны-члены принять участие в этом проекте.

6.3 СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И ОПОВЕЩЕНИЙ О ПЕСЧАНЫХ И ПЫЛЬНЫХ БУРЯХ И ИХ ОЦЕНКИ (пункт 6.3 повестки дня)

6.3.1 Комиссия приветствовала существенный прогресс, достигнутый ВПМИ, ГСА и оперативными партнерами в рамках ВМО в осуществлении Системы предупреждений и оповещений о песчаных и пыльных бурях и их оценки (СДС-ВАС), предназначенной для обеспечения более успешной защиты общества путем скоординированных наблюдений, прогнозов, предупреждений и научных оценок. Она отметила разработку плана научных работ и осуществления по проекту, в котором излагаются воздействия песчаных и пыльных бурь и отражены научно-исследовательские и оперативные аспекты проекта. Комиссия поблагодарила Китай и Испанию за размещение у себя региональных центров для работы узлов, обслуживающих Азию, Северную Африку, Ближний Восток и Европу, соответственно. Она призвала страны-члены оказать поддержку региональным планам осуществления, которые разрабатываются региональными руководящими группами, поощряющими дальнейшее сотрудничество между этими двумя региональными узлами и внутри них.

6.3.2 Основным достоинством проекта СДС-ВАС и его региональных узлов является обеспечение принятой на международном уровне структуры, которая позволяет улучшить интеграцию научных исследований и оперативной деятельности. Это, в свою очередь, ускоряет процесс усовершенствования наблюдений, ассимиляции и моделирования песчаных и пыльных бурь в рамках региональных и глобальных моделей численного прогноза погоды. Комиссия рекомендовала, чтобы СДС-ВАС продолжала планировать, инициировать и руководить научными исследованиями по широкому кругу вопросов, которые улучшат прогнозирование песчаных и пыльных бурь и их воздействия на погоду и климат.

6.3.3 Комиссия приняла с признательностью результаты рассмотрения плана осуществления проекта СДС-ВАС, проведенного ОГПО-СОДП КОС по поручению КОС-XIV (пункт 6.3.46) и КАН. Наставление по ГСОДП (ВМО-№ 485) КОС ставит своей целью содействие сотрудничеству между странами-членами для обеспечения надлежащей стандартизации успешных практик и процедур в области оперативного прогнозирования и

обработки данных. Комиссия согласилась с ОГПО-СОДП и рекомендовала Секретариату назначить небольшую специальную совместную целевую группу с участием представителей ОГПО СОДП КОС и КАН, с тем чтобы подготовить для рассмотрения группами управления и ИС поправки к Наставлению по ГСОДП, охватывающие различные оперативные аспекты СДС-ВАС.

6.3.4 Комиссия приветствовала интерес стран-членов с Аравийского полуострова и Азии к использованию СДС-ВАС для удовлетворения своих национальных и региональных потребностей. Она поблагодарила Корейскую метеорологическую администрацию за проведение у себя научно-практического семинара в октябре 2009 г. для консультаций с азиатскими странами-членами в отношении осуществления скоординированных наблюдений, прогнозов и анализов. Она рекомендовала, чтобы руководители проекта СДС-ВАС и Секретариат ВМО провели консультации в ходе проведения научно-практических семинаров и другими средствами, для того чтобы прийти к решению, каким образом можно было бы лучше всего удовлетворить потребности стран-членов на Аравийском полуострове и в западной и юго-западной Азии. Она также приветствовала предложения, поступившие от американского континента.

6.3.5 Комиссия рекомендовала региональным узлам СДС-ВАС принять общие стандарты для форматов обмена данными, графического представления прогнозов и обмена данными. Предлагаемое внедрение форматов ICB GRIB и netcdf на узле, охватывающем Северную Африку, Ближний Восток и Европу, было встречено с одобрением. Комиссия одобрила тот принцип, что как партнеры, проводящие научные исследования, так и оперативные партнеры могут участвовать в обмене данными через ИСВ. Комиссия также рекомендовала, чтобы Генеральный секретарь ВМО направил официальные письма-приглашения партнерам, осуществляющим наблюдения и моделирование, в которых рекомендовалось бы участие в обмене результатами наблюдений и прогнозами в поддержку СДС-ВАС.

6.3.6 Комиссия настоятельно призвала СДС-ВАС сотрудничать с ГСА, ГСН и другими компонентами ИГСН ВМО для получения необходимых данных наблюдений, касающихся песчаных и пыльных бурь, и для их своевременной передачи по ИСВ в целях использования для ассимиляции данных и валидации прогнозов пыльных бурь и повторного анализа. Комиссия рекомендовала странам-членам осуществлять основные измерения аэрозоля, как было рекомендовано научной консультативной группой ГСА по аэрозолям (WMO/TD-№ 1178), и помогать ГСА во внедрении интегрированной глобальной системы наблюдений за аэрозолем, удовлетворяющей потребности пользователей СДС-ВАС. КАН-XV выразила согласие с КОС-XIV (пункт 10.18) и рекомендовала, чтобы научно-исследовательские показательные проекты использовались в рамках СДС-ВАС для содействия обмену данными наземных наблюдений в точке и наблюдений за аэрозолем при помощи дистанционного зондирования (PM10, PM2.5, ОПА и ЛИДАР).

6.3.7 Комиссия приветствовала инициативу Европейского космического агентства работать совместно с ВМО в целях: (i) разработки спутниковых комплектов данных, специально рассчитанных на удовлетворение конкретных потребностей специалистов-практиков СДС-ВАС; (ii) предоставления этих комплектов данных, полученных в ходе текущих европейских, американских и других наблюдений из космоса в едином и приемлемом для специалистов формате; (iii) осуществления свободного обслуживания в близком к реальному масштабе времени; (iv) инициирования в начале 2010 г. масштабного финансируемого ЕКА конкурса с представлением научно-исследовательских предложений на протяжении 24 месяцев. Она поблагодарила ЕКА, Секретариат и центр СДС-ВАС для северной Африки, Ближнего Востока и Европы за успешное проведение консультативного научно-практического семинара 8-9 сентября 2009 г., который состоялся в центре в Барселоне. Комиссия одобрила совместную деятельность ВМО и ЕКА по обеспечению обслуживания потребителей данных о песчаных и пыльных бурях (НМГС и партнеры) и рекомендовала, чтобы страны-члены поощряли участие пользователей в этом проекте.

6.3.8 Комиссия поручила странам-членам разработать средства проверки оправдываемости и оценки прогнозов песчаных и пыльных бурь с тем, чтобы оценить эффективность моделей, использующих данные наблюдений в масштабе времени близком к реальному. Она отметила, что Китайская метеорологическая администрация уже внедрила официальную схему проверки оправдываемости прогнозов. Она призвала их к взаимодействию с совместной рабочей группой ВПМИ/РГЧЭ по исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов (пункт 7.4 повестки дня) и координационной группой КОС по проверке в целях подготовки справочного материала по проверке для включения в поправку к Наставлению по ГСОДП по СДС-ВАС (пункт 6.3.3).

6.3.9 Комиссия согласилась с тем, что успех СДС-ВАС критическим образом зависит от разработки эффективных механизмов перехода от научно-исследовательских средств и услуг к оперативной деятельности посредством обучения и совместных показательных проектов, проводимых в сотрудничестве со странами-членами и другими комиссиями. Комиссия поручила Бюро ВМО по образованию и подготовке кадров, обслуживающему региональные потребности, работать вместе с проектом СДС-ВАС по вопросам подготовки кадров и наращивания потенциала. Она одобрила тесное сотрудничество СДС-ВАС с ОГПО КОС и комиссиями по сельскохозяйственной метеорологии и авиационной метеорологии.

6.3.10 Комиссия с признательностью отметила ЕС/Испания за учреждение целевого фонда, предназначенного для наращивания потенциала для наблюдений в связи с СДС-ВАС в Магрибском регионе в Северной Африке. Она одобрила просьбу ИС-LXI (пункт 3.1.28) к Генеральному секретарю оказать содействие и направлять развивающиеся страны в их деятельности по усовершенствованию наблюдений за аэрозолями. Она отметила намерение Испании при содействии региональной руководящей группы и Секретариата ВМО организовать технический семинар для потребителей обслуживания СДС-ВАС в Африке в 2010 г. или 2011 г. и предложила странам-членам принять участие в нем. Она поручила, чтобы ВМО и Секретариат рассмотрел возможность включения СДС-ВАС в техническую часть Первой конференции министров, отвечающих за метеорологию в Африке: погода, климат и вода с точки зрения развития, которая запланирована к проведению в Найроби, Кения, 15-19 марта 2010 г.

6.4 ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ГОРОДАХ/РЕГИОНАХ В РАМКАХ ГУРМЕ (пункт 6.4 повестки дня)

6.4.1 Проект ГСА по метеорологическим исследованиям городской среды (ГУРМЕ) направлен на удовлетворение потребностей, относящихся к наблюдениям и моделированию, а также наращивание потенциала, связанного с деятельностью в области качества воздуха, и получение продукции по качеству воздуха и связанной с ней продукции в интересах пользователей. Она отметила, что проект ГУРМЕ зарекомендовал себя как глобальная объединяющая программа по вопросам качества воздуха. Комиссия согласилась, что с одной стороны, он предусматривает участие в научных исследованиях и применение последних научных достижений и разработок в области качества воздуха, обеспечивая хорошее сотрудничество между сообществами, занимающимися научными исследованиями и оперативной деятельностью, а с другой, – позволяет осуществлять наращивание потенциала в развивающихся странах, например, в ходе экспериментальных проектов. Она также согласилась с тем, что ГУРМЕ обеспечивает очень полезную взаимосвязь между деятельностью на местном и региональном уровне и деятельностью в глобальном масштабе.

6.4.2 Комиссия отметила, что ГУРМЕ совместно с КОСТ и, соответственно ЕНФ и ЕС, опубликовал отчеты о действующих в режиме онлайн и оффлайн системах моделирования мезомасштабных метеорологических процессов и переноса химических веществ в атмосфере в Европе, обзор по средствам и методам оценки мезомасштабных метеорологических моделей и моделей загрязнения воздуха и обучению пользователей и обзор возможностей метеорологических моделей и моделей переноса химических веществ, предназначенных для описания и прогноза случаев загрязнения воздуха. Комиссия призвала к продолжению этого чрезвычайно выгодного сотрудничества. Комиссия также

отметила, что ГУРМЕ обеспечивает взаимодействие с региональными исследованиями по моделированию (такими как проект по атмосферным коричневым облакам, АВС), и рекомендовала изучить дополнительные возможности, связанные с моделированием и измерениями на разных масштабах. Она также поручила ГУРМЕ участвовать в исследованиях по влиянию загрязнения воздуха на изменение климата и наоборот. Комиссия рекомендовала странам-членам продолжать развивать навыки прогнозирования качества воздуха (ПКВ) и распространения этих прогнозов в рамках расширения и улучшения своей продукции и обслуживания с учетом требований к НМГС по улучшению обслуживания, связанного с качеством воздуха, для лиц, принимающих решения, и населения. Одним из таких видов деятельности стал получивший недавно одобрение экспериментальный проект ГУРМЕ в Индии по улучшению прогнозирования качества воздуха и наблюдений в реальном масштабе времени в поддержку Игр Содружества. Комиссия также приняла к сведению уделение большего внимания последствиям морских выбросов и приветствовала желание Финского метеорологического института (ФМИ) разработать предложение по экспериментальному проекту ГУРМЕ по этой теме на основе нынешней группы проектов в северной части Европы.

6.4.3 Сообщество ГУРМЕ работает над возможностью использования спутниковых наблюдений в прогнозах качества воздуха в деятельности ГУРМЕ. Некоторые новые методы стали появляться в ходе экспериментальных проектов. Отмечая важность геостационарных спутников для областей применений, связанных с качеством воздуха, Комиссия рекомендовала ГУРМЕ сотрудничать с соответствующими спутниковыми партнерами и пользователями для оценки существующих в настоящее время областей применения в мировом масштабе.

6.4.4 Комиссия рекомендовала организовывать проведение экспертных и учебных семинаров более широко в регионах ВМО или субрегионах с тем, чтобы способствовать продвижению науки и взаимодействию между научными исследованиями и оперативной деятельностью и обеспечить возможность распространения прогнозов качества воздуха в странах, которые нуждаются в таком обслуживании, но не имеют опыта и знаний. НКГ по ГУРМЕ сотрудничает с НУОА и Канадской метеослужбой по вопросам подготовки первого международного семинара (из серии запланированных ежегодных семинаров) по исследованиям в области прогнозирования качества воздуха, который должен состояться в декабре 2009 г. в Боулдере. Комиссия отметила, что ожидаемым результатом этого семинара будет рассмотрение текущей передовой оперативной деятельности НМГС по прогнозированию качества воздуха. При необходимости, для продолжения такого рассмотрения может также быть организован второй семинар.

6.4.5 Отмечая большой процент случаев преждевременной смерти вследствие загрязнения воздуха во время волн тепла (например, по оценкам, 20-38 процентов во время европейской волны тепла в 2003 г.), Комиссия заявила о необходимости координации между системами прогнозирования качества воздуха и предупреждения о волнах тепла.

6.4.6 Комиссия отметила, что ГУРМЕ осуществляет финансирование ученых из развивающихся стран для участия в международных совещаниях, и она поощряет продолжение этого.

6.5 ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О ТЕКУЩЕЙ ПОГОДЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ (пункт 6.5 повестки дня)

6.5.1 Ключевым звеном в этой деятельности является Объединенный руководящий комитет МОН-КОС/ВПМИ-КАН по применениям прогностической информации о текущей погоде и обслуживанию (JONAS), который был учрежден в 2006 г. для активизации перехода от научных исследований к обслуживанию информацией о текущей погоде. Сопредседателями этой группы являются представители рабочей группы ОГПО ВПМИ по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды и ОГПО МОН. Комиссия поддержала создание JONAS и согласилась, что он заполняет существенный пробел в развитии оперативного прогнозирования текущей погоды в НМГС. Комиссия

поручила JONAS продолжать заниматься внедрением прогнозирования текущей погоды для метеорологического обслуживания населения, дополняя тем самым оперативное внедрение систем прогнозирования текущей погоды и обслуживания в этой области по линии ППП и в ходе обучения, проводимого ВПМИ, но в заключение отметила, что мандат JONAS должен включать стандарты измерений, стандарты продуктов и потребности в данных.

6.5.2 Показательный проект по обслуживанию информацией о текущей погоде на Всемирной выставке в Шанхае (проект ВЕНС) осуществляется совместно с МОН с целью демонстрации того, как применения прогностической информации о текущей погоде могут улучшить обслуживание заблаговременными предупреждениями о многих видах опасных явлений (СЗПМОЯ) во время проведения Всемирной выставки в Шанхае в 2010 г. (см. пункт 6.6 повестки дня). Принимая во внимание, что многочисленные уроки, извлеченные из проекта ППП Пекин-08, которые касаются различных вопросов от проектирования технических систем до передачи прогностической информации, были успешно перенесены в ВЕНС, Комиссия рекомендовала, чтобы был опубликован соответствующий отчет с анализом результатов ВЕНС, который включал бы в себя оценку внедрения результатов проекта Пекин-08 в рамках проекта ВЕНС и документально описывал улучшения в предоставлении обслуживания.

6.5.3 С учетом того, что деятельность ВПМИ, связанная с научными исследованиями в области прогнозирования текущей погоды и внедрением их результатов в оперативную практику, касается главным образом доплеровских и традиционных методов прогнозирования текущей погоды с использованием радиолокаторов и что радиолокаторы не являются легко доступными в наименее развитых и развивающихся странах, Комиссия рекомендовала, чтобы РГ ВПМИ по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды и JONAS уделяли больше внимания включению спутниковых методов в будущие ППП. Она далее отметила, что особый акцент на спутниковых подходах соответствует решению ИС-LXI (пункт 3.1.36).

6.5.4 Комиссия отметила, что ИС-LXI (пункт 3.1.10) «приветствовал развитие наземных систем ближнего и дальнего обнаружения молний, которое происходило в последние годы, с учетом того, что системы дальнего обнаружения способны охватывать районы, не покрываемые метеорологическими радиолокаторами» и «рекомендовал КПМН, КОС и КАН рассмотреть вопрос о текущем наличии и качестве таких данных в целях оптимизации измерений для будущих применений в прогнозировании текущей погоды и других применений прогнозов, включая использование этих измерений в сочетании с метеорологическими радиолокационными наблюдениями и другими измерениями». Комиссия призвала рабочую группу ВПМИ по прогнозированию текущей погоды быть научным координатором для проведения такой оценки в рамках КАН.

6.5.5 Комиссия отметила потенциал Европейской оперативной программы по обмену метеорологической информацией, полученной с помощью радиолокаторов (ОПЕРА), в с точки зрения обеспечения основы для международных стандартов по обмену радиолокационными данными и возможности их использования в системах прогнозирования. Она поручила JONAS и РГ ВПМИ по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды представить свое видение вопросов прогнозирования текущей погоды, поднятых на ИС-LXI (пункт 3.1.37), который поручил изучить возможности применения технологической концепции ОПЕРА в других регионах. Комиссия поручила JONAS и РГ ВПМИ по научным исследованиям в области прогнозирования текущей погоды разработать совместно ответ на этот вызов и завершить отчет, рассмотренный группами управления Комиссии для представления Исполнительному Совету. Комиссия приветствовала готовность Финского метеорологического института (ФМИ) и ОПЕРА поделиться опытом в международном обмене результатами наблюдений на метеорологических РЛС с ВМО и заинтересованными государствами-членами.

6.5.6 Поскольку предоставление отчетов о деятельности JONAS в ВПМИ является важным фактором влияния пользователей, Комиссия поручила, чтобы JONAS продолжала отчитываться о своей деятельности перед ОНК ВПМИ. Поскольку ОГПО МОН-КОС и ВПМИ

КАН также имеют взаимный интерес в области деятельности СЭИП ВПМИ (пункт 5.1.4 повестки дня), Комиссия рекомендовала, чтобы КАН предложила КОС назначить представителя ОГПО-МОН для участия в будущих совещаниях ОНК ВПМИ.

6.6 ШАНХАЙСКАЯ СИСТЕМА ЗАБЛАГОВРЕМЕННЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ О МНОГИХ ВИДАХ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ (пункт 6.6 повестки дня)

6.6.1 Комиссия согласилась, что Шанхайский проект по системам заблаговременных предупреждений о многих видах опасных явлений (СЗПМОЯ) предоставляет прекрасную основу для координации деятельности по развитию технических возможностей прогнозирования различных опасных явлений по линии НМГС. На основе скоординированного подхода, тесно сотрудничая на уровне стратегического планирования и оперативной деятельности с рядом учреждений, осуществляющих деятельность по обеспечению готовности и ликвидации последствий бедствий, и соответствующими секторами, партнеры СЗПМОЯ обеспечивают, чтобы информация о предупреждениях и прогнозировании эффективно использовалась в ведомственном планировании деятельности по обеспечению готовности и ликвидации последствий бедствий. Проект состоит из следующих компонентов:

- a) Показательный проект по применению сверхсрочного прогнозирования в области метеорологического обслуживания населения;
- b) Тропические циклоны:
 - i) СЗП для тропических циклонов и опасных явлений на море;
 - ii) Показательный проект по прогнозированию и проверке оправдываемости прогнозов;
- c) Показательный проект ВМИ по мезомасштабному ансамблевому ЧПП;
- d) Показательный проект ГУРМЕ по загрязнению окружающей среды;
- e) Показательный проект по Системе предупреждения о волнах тепла и угрозе для здоровья (СПТЗ) и взаимное сравнение;
- f) Проект по совершенствованию руководства программой СЗПМОЯ, механизмам институциональной координации и повышению готовности населения.

6.6.2 Проект должен быть готов к осуществлению и демонстрации на Всемирной выставке, которая будет проводиться в 2010 г. в Шанхае. Комиссия выразила свою признательность за подготовку павильона КМА ВМО на Всемирной выставке и поручила странам-членам сотрудничать в установленном порядке с КМА в подготовке необходимых материалов и обеспечении экспертной поддержки для выставочного павильона.

6.6.3 Комиссия отметила достижение отличных успехов по проекту под руководством ИАС/НАИС при участии всех соответствующих технических департаментов ВМО. Она подчеркнула важность проекта, отметив, в частности, что в результате широкого консультационного процесса, с привлечением экспертов из учреждений, осуществляющих деятельность по обеспечению готовности и ликвидации последствий бедствий, НМГС и других региональных и международных учреждений шанхайский проект СЗПМОЯ был назван одним из примеров передового опыта в области систем заблаговременного предупреждения, и рекомендовала, чтобы он использовался в качестве модели в странах-членах при внедрении СЗПМОЯ. Страны, нуждающиеся в развитии технического потенциала, предусматривающего применение подхода с учетом многих опасных явлений, должны воспользоваться уроками, полученными в ходе проведения этого проекта в целом и его отдельных компонентов.

6.6.4 Комиссия высоко оценила развитие шанхайского проекта по тропическим циклонам СЗПМОЯ, которое предполагает включение обмена данными в масштабе времени

близком к реальному и использование предсказаний траекторий следования тропических циклонов ГИФС-ТИГГЕ в рамках данного компонента шанхайского проекта СЗПМОЯ как шаг на пути к осуществлению решений ИС-LXI (пункты 3.1.26, 3.1.29, 3.1.31) в отношении ГИФС. Комиссия одобряет деятельность по проведению предложенного многолетнего «Научно-исследовательского проекта по ансамблевому прогнозированию тропических циклонов в северо-западной части Тихого океана» и «Демонстрационного проекта по оценке прогнозов последствий выхода тайфунов на сушу», осуществление которых начнется в 2010 г. Комиссия призвала МБП ТОРПЭКС и ВСП/ПТЦ укрепить сотрудничество между этими проектами. В результате которого доступ к траекториям следования тропических циклонов ГИФС-ТИГГЕ получают все страны-члены в северо-западной части Тихого океана, занимающиеся предсказаниями тропических циклонов. Комиссия призвала ВМО и страны-члены уделять высокоприоритетное внимание поддержке этого проекта в процессе:

- a) продолжения и возможного расширения обмена, в масштабе близком к реальному времени, ансамблевыми предсказаниями траекторий следования тропических циклонов, организованного для Т-ПАРК, а также внедрения системы с защищенным паролем доступом для данного комплекта данных для членов Комитета по тайфунам ЭСКАТО/ВМО;
- b) обучения членов Комитета по тайфунам под руководством ВМО в области использования ансамблевых предсказаний тропических циклонов;
- c) создания технических средств в поддержку этой деятельности, включая веб-сайт, для того, чтобы страны-члены могли отображать упомянутые прогнозы ГИФС-ТИГГЕ и иметь к ним доступ;
- d) обеспечения возможности использования извлеченных уроков и разработанных технических средств в будущем ППП ГИФС-ТИГГЕ в рамках ПППСП по предсказанию тропических циклонов, рекомендованного в решениях ИС-LXI (например, пункт 3.1.31);
- e) привлечения международных партнеров с соответствующими возможностями к участию в деятельности по предсказанию тропических циклонов с использованием мезомасштабных детерминистических и ансамблевых прогностических систем.

6.6.5 Комиссия отметила техническую и/или финансовую поддержку планированию и выполнению компонента по тропическим циклонам в рамках шанхайского проекта СЗПМОЯ со стороны Программы по тропическим циклонам МОУОБ, ВПМИ и специальных фондов для шанхайского проекта СЗПМОЯ. Комиссия рекомендовала, чтобы такое партнерство было продолжено в целях проработки предложенного «Научно-исследовательского проекта по ансамблевому прогнозированию тропических циклонов в северо-западной части Тихого океана» в 2010 г., поскольку этот проект станет непосредственным вкладом в проведение Всемирной выставки в Шанхае в 2010 г. посредством участия НМЦ/КМА, ШБМ/КМА и ШТИ/КМА.

6.6.6 Комиссия считала, что могут возникнуть проблемы с соответствием цветных схем, используемых в цветокодированных продуктах ранних предупреждений, и что это может создать проблему для доступа пользователей к разнообразным продуктам. Она также признала, что это связано с существующей практикой в отдельных странах. Комиссия поручила КОС ОГПО по метеорологическому обслуживанию населения (МОН) пересмотреть нынешние директивные указания и практику использования и составить или обновить указания по практике использования цветных схем для продуктов предупреждения.

6.7 Связи Группы по наблюдениям за Землей с деятельностью в рамках Программы по атмосферным исследованиям и окружающей среде (пункт 6.7 повестки дня)

6.7.1 Комиссия отметила следующие задачи ГЕОСС, которые осуществляются под руководством ВПМИ, ТОРПЭКС и ГСА как программные виды деятельности:

- a) социально значимая область: Здоровье – Задача HE-09-02 Системы мониторинга и предсказаний для здоровья человека: Подзадача а) исследование, мониторинг и предсказания воздействий аэрозолей на здоровье человека;
- b) социально значимая область: Климат – Задача CL-09-01: Информация о состоянии окружающей среды для принятия решений, управления рисками и адаптации к ним: Подзадача (а) на пути к улучшению прогнозирования состояния климата, погоды, воды и окружающей среды;
- c) социально значимая область: Климат – Задача CL-09-03: Система глобальных наблюдений за углеродом и его анализа: Подзадача (а) интегрированные глобальные наблюдения за углеродом (ИГНУ);
- d) социально значимая область: Погода – Задача WE-06-03: ТИГГЕ и разработка глобальной интерактивной системы прогноза погоды;
- e) социально значимая область: Погода – Задача WE-09-01: Нарращивание потенциала для прогнозирования метеорологических явлений со значительными последствиями: Подзадача (b) социально-экономические выгоды для Африки от улучшения прогнозов метеорологических явлений со значительными последствиями.

6.7.2 Комиссия с признательностью отметила тесное сотрудничество по указанным определенным темам между ГЕО и ВМО. Она согласилась с тем, что потенциально существуют значительные выгоды от сотрудничества, особенно для осуществления данных видов деятельности и мобилизации ресурсов для них, что, в первую очередь, включает совершенствование сетей наблюдения, а также ассимиляцию данных, моделирование и наращивание потенциала. Комиссия согласилась с тем, что освещение и признание значения деятельности ВМО в документах ГЕО является исключительно важным. Комиссия призвала к тому, чтобы такое тесное сотрудничество было продолжено, и рекомендовала Генеральному секретарю ВМО ввести упоминание о научных исследований ВМО в соответствующих элементах планирования ГЕО и обеспечить представительство делегаций ВМО на совещаниях ГЕО там, где это необходимо.

6.8 НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА (пункт 6.8 повестки дня)

6.8.1 Комиссия отметила, что многие страны-члены входили и продолжают входить в различные партнерства и оказывать поддержку наращиванию потенциала в программах ГСА, ВПМИ и ТОРПЭКС путем создания оперативных структур и предприятий. Она отметила, что Научные консультативные группы КАН (НКГ) играют важную роль в предоставлении рекомендаций по мерам, принимаемым для улучшения качества и доступности наблюдений и данных. Многие виды деятельности, тем не менее, выполняются для конкретной специальной цели или при возникающей возможности. Поэтому Комиссия признала, что необходимы дополнительные ресурсы для поддержания в работоспособном состоянии и расширения функционирования станций наблюдения, поддержки научного использования данных и деятельности по моделированию, в особенности в развивающихся странах, и призвала страны-члены продолжать и расширять эти виды деятельности.

6.8.2 Комиссия поддержала цели деятельности по наращиванию потенциала в рамках программы ГСА, направленные главным образом на:

- a) проведение деятельности ГСА по обучению и подготовке кадров в развивающихся странах для начального и более продвинутого обучения, включая научно-практические семинары, аудиты/визиты на станции, интенсивное обучение в центрах ГСА по обучению и калибровке и участие в международных научных совещаниях, предусмотренных научной программой ГСА для конкретных стран;
- b) содействие прямым связям между странами с менее опытным персоналом станций и авторитетными учеными в области атмосферных наук, которые могут выразить желание сотрудничать по программам измерений на станции, а также использованию данных станций ГСА для научных исследований.

6.8.3 Комиссия подчеркнула, что обучение и подготовка кадров имеют исключительно важное значение для долгосрочного успеха программы ГСА с точки зрения оказания помощи развивающимся/развитым странам в выполнении своих обязательств по поддержанию и эксплуатации глобальных или региональных станций и усилению общего научного потенциала и дальнейшего расширения научной инфраструктуры в развивающихся странах, где размещены такие станции. В этой связи она поблагодарила Германию за ее поддержку Центра обучения и подготовки кадров ГСА (ЦОПК ГСА), который стал очень важной частью деятельности по наращиванию потенциала в рамках программы ГСА. Благодаря дополнительным взносам в натурально выражении со стороны ЕМПА, Швеции, НУОА США и других, а также поддержке ВМО на транспортные расходы, стало возможным обучение и подготовка персонала со станций ГСА, которые проводятся на основе преподавания методик измерения и анализа данных дважды в год приблизительно для 10 учащихся как двухнедельные занятия. Со времени проведения первого учебного курса в ЦОПК ГСА летом 2001 г. более 180 учащихся из 55 стран с пользой прошли такое обучение. Комиссия сделала вывод о том, что качество и доступность данных для стран – членов ВМО значительно повысились благодаря ЦОПК ГСА, и рекомендовала продолжать оказывать необходимую поддержку со стороны всех спонсоров.

6.8.4 Комиссия также высоко оценила усилия Австралии, Чешской Республики, Германии, Испании, Швейцарии и Соединенных Штатов в ходе их деятельности по наращиванию потенциала ГСА и поблагодарила все страны-члены, участвующие в прямых связях, которые являются одним из наиболее эффективных способов наращивания потенциала.

6.8.5 Наращивание потенциала, особенно в развивающихся странах, является одной из целей ГУРМЕ. Комиссия отметила значительные усилия, предпринимаемые ГУРМЕ для наращивания потенциала в области прогнозирования и обеспечения требуемого качества воздуха в городах путем организации экспертных и учебных семинаров и проведения экспериментальных проектов в выбранных городских районах. Комиссия рекомендовала, чтобы ОРК ОГПО-ЕПАК и ГУРМЕ изучили возможности сотрудничества с другими инициативами для улучшения национальной и региональной базы для деятельности, связанной с качеством воздуха.

6.8.6 Комиссия отметила, что страны могут расширять свои функциональные возможности путем участия в многочисленных экспертных и специализированных совещаниях ГСА, организованных для удовлетворения потребностей стран-членов, таких как проводящиеся раз в два года семинары по приборам Бьюера для измерения озона и проводящиеся раз в два года совещания ВМО/МАГАТЭ для экспертов по измерениям парниковых газов и следов газа, которые являются международным форумом для обсуждения последних разработок и усовершенствований в этой области, а также посвященных проблемам и задачам в области прецизионных измерений атмосферных следовых газов. Она рекомендовала, чтобы эти семинары продолжали принимать во внимание потребности развивающихся стран.

6.8.7 Комиссия отметила многочисленные виды деятельности ГСА, касающиеся внедрения, которые направлены на обучение и наращивание потенциала в развивающихся странах, включая передислокацию приборов и прямые связи между более опытными

партнерами и партнерами с меньшим опытом, предоставление руководящих указаний по измеряемым ГСА переменным и методологий экспертных групп, которые выпускаются в виде серии докладов ГСА, а также предоставление помощи через ряд целевых фондов, учрежденных сторонами в рамках Венской конвенции, один из которых создан для калибровки общего содержания озона Канадой, а другой – Испанией для приборов для измерения аэрозолей и озона в Северной Африке. Комиссия рекомендовала, чтобы эта целенаправленная деятельность по обучению и наращиванию потенциала в развивающихся странах была продолжена ГСА ВМО и чтобы страны-члены, представляющие развитые страны, рассмотрели возможность внесения в эту деятельность своего вклада.

6.8.8 Комиссия отметила роль ВПМИ в наращивании потенциала, которая проявляется в осуществлении ППП, предусматривающих внедрение научных концепций, средств и методологий в оперативную практику, а также в проведении учебных семинаров, направленных на создание научных и оперативных возможностей, особенно в развивающихся странах, и поддержала эту роль, официально сформулированную в Стратегическом плане ВПМИ на 2009-2017 гг. как «Поощрение и проведение учебных курсов для дальнейшего обмена информацией между научным сообществом, НМГС и пользователями и внедрение научных достижений в оперативную практику НМГС и в областях применений, связанных с погодой (например, гидрология, здоровье человека и сельское хозяйство, обслуживание климатическими и сезонными прогнозами)».

6.8.9 Комиссия подтвердила, что учебные семинары ВПМИ часто проводятся в рамках партнерств между ВПМИ, КОС, Программой по тропическим циклонам МОУОБ и Департаментом ВМО по образованию и подготовке кадров. Комиссия призвала страны-члены принять участие в выполнении и обеспечить поддержку амбициозного плана проведения будущих учебных семинаров, изложенного в Стратегическом плане осуществления Всемирной программы метеорологических исследований ВМО (ВПМИ), и способствовать продолжению и укреплению партнерств в рамках ВМО в ходе будущих учебных мероприятий ВПМИ, поскольку ВПМИ является, в основном, научно-исследовательской программой.

6.8.10 Комиссия призвала страны-члены и учреждения, финансирующие научные исследования, оказать поддержку проекту ТОРПЭКС Африка, проекту СДС-ВАС, изданию справочника для синоптиков АММА, будущим ППП (включая ГИФС-ППП ТОРПЭКС/КОС в рамках ПППСП), предложенному научно-исследовательскому проекту по ансамблевому прогнозированию тропических циклонов в северо-западной части Тихого океана, ГТК, SWICE и другим проектам, связанным с ВПМИ, которые будут повышать потенциал стран-членов, представляющих развивающиеся и наименее развитые страны.

6.8.11 Комиссия высоко оценила уникальный подход совместной ВПМИ/РГЧЭ рабочей группы по научным исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов, который предусматривает публикации в научной литературе и в технических документах ВМО, проведение учебных семинаров, учебные материалы на базе Интернета и программный инструментарий на базе Интернета. Комиссия рекомендовала более широко использовать такие подходы в рамках КАН, где это целесообразно, как эффективный с точки зрения затрат способ наращивания потенциала.

6.8.12 Комиссия выразила признательность за поддержку со стороны стран-членов (как в натуральной форме, так и в рамках Программы добровольного сотрудничества ВМО), участие ученых ВПМИ и ТОРПЭКС и рабочих групп ОГПО-ВПМИ, которые недавно успешно провели учебные семинары по следующим темам: (i) проверка оправдываемости прогнозов в ФМИ; (ii) ассимиляции данных в Аргентине; (iii) прогнозирование муссонов в КМА; (iv) прогноз текущей погоды в Австралии; (v) тропические циклоны в рамках 6^{го} МСТЦ в Коста-Рике. Комиссия с энтузиазмом отметила, что недавно сформулированная программа РГ СЭИП (см. пункт. 5.1.4 повестки дня) теперь будет включать деятельность по наращиванию потенциала.

6.8.13 Комиссия поддержала более активные усилия в наращивании потенциала в отношении использования сезонных и субсезонных прогнозов, например методы снижения

масштаба, с тем чтобы позволить НМГС разрабатывать продукты и услуги, основанные на прогнозах крупных центров ЧПП для удовлетворения потребностей своих сообществ.

6.9 СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ КОМИССИЕЙ ПО ОСНОВНЫМ СИСТЕМАМ И КОМИССИЕЙ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ (пункт 6.9 повестки дня)

Комиссия приняла к сведению и дала высокую оценку многим областям сотрудничества и координации между КОС и КАН, включая МБПТОРПЭКС. Комиссия признала преемственность этих связей и большую важность их укрепления. Комиссия оценила совпадение взглядов по этому вопросу с президентом КОС. Отмечая выгоды, которые может принести такая прочная координация, Комиссия поручила Комитету по управлению установить регулярные контакты с группой по управлению КОС для содействия планированию и координации деятельности комиссий и рассмотреть возможность проведения, по мере необходимости, совместных или параллельных совещаний.

7. СОВМЕСТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЛЯ ЦЕЛОСТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ И КЛИМАТА (пункт 7 повестки дня)

7.0.1 Комиссия выразила свою признательность за успешную совместную деятельность, осуществляемую метеорологическим и климатическим сообществами, например, посредством работы РГЧЭ, и отметила необходимость дальнейшего расширения этой деятельности. В соответствии с резолюцией 14 Кг-XV, которая, среди прочего, содержит поручение президенту Комиссии по атмосферным наукам координировать деятельность с другими соответствующими программами, в частности с ВПИК, Комиссия поручила президенту КАН изыскать новые возможности для взаимодействия с ВПИК, например посредством участия в работе ОНК-ВПИК. Комиссия также поручила Генеральному секретарю оказывать поддержку и содействие деятельности президента КАН с целью расширения сотрудничества между КАН и ВПИК.

7.1 РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ И ЧИСЛЕННОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ: ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ЧИСЛЕННОМУ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЮ (пункт 7.1 повестки дня)

7.1.1 Комиссия поздравила РГЧЭ в связи с 25-летней годовщиной и с одобрением отметила роль активной деятельности РГЧЭ в содействии разработке атмосферных моделей для использования в прогнозировании погоды и исследованиях климата. В частности, последние четыре года РГЧЭ продолжала укреплять свою роль в вопросах поддержки КАН путем расширения сотрудничества с ВПМИ, а именно посредством участия в осуществлении ТОРПЭКС и сотрудничества с ВПИК. Поддерживая тесное взаимодействие с оперативными центрами, РГЧЭ обеспечивала синергию между исследованиями в области численного прогнозирования погоды и соответствующей оперативной деятельностью, оказывая, таким образом, поддержку ВМО и КАН в решении ее задачи по внедрению результатов исследований в оперативную деятельность. Она рекомендовала, чтобы РГЧЭ при осуществлении своей будущей деятельности особое внимание уделяла укреплению взаимосвязей между исследованиями в области прогнозирования погоды, климата, воды и окружающей среды, как рекомендовано ИС-НИЦГ (см. пункт 8.1 повестки дня).

7.1.2 Комиссия отметила большое значение участия РГЧЭ в рассмотрении хода осуществления проектов по повторному анализу и усвоению данных, обеспечивающих данные для многочисленных ретроспективных исследований и анализов системы Земли, и в документальном оформлении систематических ошибок в численных моделях. Очевидно, что РГЧЭ играет исключительную роль в отношении последнего. Комиссия настоятельно призвала страны-члены поддерживать проведение повторных анализов, которые формируют основу для различных исследований в области погоды и климата, а финансирующие учреждения придавать наивысший приоритет этим видам деятельности.

7.1.3 Комиссия с признательностью отметила, что РГЧЭ уделяет большое внимание документальному оформлению исследовательской деятельности в области атмосферного и

океанского моделирования, и подчеркнула, что ее годовой отчет явился ценным вкладом в деятельность всего сообщества, занимающегося моделированием. Она настоятельно призвала РГЧЭ рассмотреть в ходе своей деятельности крайне важные исследования, касающиеся вопросов моделирования состояния океана, связанных с погодой и климатом (см. пункт 8.5 повестки дня).

7.1.4 Все большее внимание, которое РГЧЭ уделяет представлению параметризации физических и химических процессов, имеющих отношение к погоде, климату, воде и окружающей среде в численных моделях системы Земля, является своевременным. Комиссия отметила рекомендацию ИС-НИЦГ (см. пункт 8.1 повестки дня) по совершенствованию традиционной параметризации атмосферных процессов, таких как конвекция, пограничный слой, облака, осадки и химия атмосферы в климатических и метеорологических моделях. Комиссия согласилась с мнением РГЧЭ о том, что стимулирование и активизация деятельности, касающейся параметризации исследований, является крайне важной областью для численного прогнозирования погоды и моделирования климата. Комиссия приветствовала инициативы, которые уже предприняты научными сообществами, занимающимися исследованиями в области погоды и климата, по укреплению усилий РГЧЭ по физической параметризации путем более тесного сотрудничества с исследовательской группой ГЭКЭВ ВПИК по вопросам параметризации, рабочей группой ВПМИ по исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования погоды и рабочей группой ТОРПЭКС по предсказуемости и динамическим процессам. Комиссия решительно поддержала предложение провести крупную международную конференцию по параметризации для крупномасштабных моделей и подготовить информационный документ по итогам этой конференции. Она рекомендовала, чтобы в эту деятельность соответствующим образом было вовлечено научное сообщество, занимающееся исследованиями в области химии атмосферы.

7.1.5 Принимая во внимание критическую потребность в совершенствовании параметризации для прогнозирования погоды и климатических моделей, во включении состава атмосферы, в том числе аэрозолей (в поддержку прогнозирования качества воздуха, а также совершенствования метеорологических и климатических моделей), и потребность в интегрированном подходе к моделированию, Комиссия постановила, что РГЧЭ нужно будет обеспечить руководство и давать рекомендации в этих областях. Комиссия также согласилась, что РГЧЭ должна напрямую обмениваться информацией с ОНК-ВПМИ, МОРК ТОРПЭКС и, в случае необходимости, с ОНК-ЕПАК о проделанной работе в области моделирования атмосферы.

7.1.6 Комиссия согласилась с тем, что совместных усилий РГЧЭ и РГКМ (рабочая группа по климатическому моделированию – ВПИК) достаточно для проведения общей координации и интеграции деятельности в области моделирования как для ВПМИ, так и для ВПИК. Она также согласилась с тем, что существующие группы по моделированию в рамках ВПМИ/ТОРПЭКС и ВПИК могут поддерживать возможные новые виды деятельности в области моделирования.

7.2 Год изучения тропической конвекции (пункт 7.2 повестки дня)

7.2.1 Ожидается, что инициатива по проведению Года изучения тропической конвекции (ГТК), поддержанная как ВПМИ/ТОРПЭКС, так и ВПИК, сыграет важную роль в основанном на всестороннем анализе и моделировании подходе к тропической конвекции, влияющей на погоду и климат в различных пространственных и временных масштабах. Комиссия подчеркнула важное значение необходимости улучшения прогнозов тропической конвекции и подчеркнула необходимость активного привлечения ученых из развивающихся стран и государств, расположенных на тропических островах, в деятельность по линии ГТК. Она рекомендовала, чтобы ВМО придала высокий приоритет этому совместному проекту как ключевому исследованию в области предоставления усовершенствованных метеорологических прогнозов и предсказаний климата, которые являются основой глобального обслуживания в области погоды, климата, воды и окружающей среды.

7.2.2 Поскольку ряд стран – членов ВМО расположены в регионах, характеризующихся интенсивной тропической конвекцией, таких как тропические морские районы, Комиссия настоятельно призвала страны-члены участвовать в ГТК и назначить научных координаторов по этому вопросу.

7.2.3 Комиссия отметила важность прогнозирования колебаний Маддена-Джулиана (МЖО) в рамках метеорологических, сезонных и климатических предсказаний и прошлый вклад рабочей группы США КЛИВАР по МЖО в этой области. Комиссия одобрила создание международной целевой группы ГТК по МЖО с двухлетней повесткой, направленной на совершенствование моделирования и прогнозирования, а также оценки предсказуемости и успешности прогнозирования МЖО на международной основе и при спонсорской поддержке как со стороны ТОРПЭКС, так и ВПИК. Целевая группа ГТК должна будет отчитываться ААМП КЛИВАР в рамках ВПИК и МОРК ТОРПЭКС в рамках ВПМИ. Комиссия отметила, что подход, ориентированный на конкретные задачи, становится эффективной моделью, и настоятельно призвала различные рабочие группы использовать данный подход при планировании своей деятельности.

7.2.4 В заключение Комиссия отметила успехи проекта ГТК в выполнении своего научного плана и плана осуществления, организации доступа к прогностической продукции высокого разрешения (в ЕЦСПП и НЦПОС) и спутниковой продукции в НАСА, учреждении проектного бюро и поблагодарила ЕЦСПП, НАСА, НЦПОС, НУОА и ННФ за значительную поддержку, оказанную ГТК. Комиссия приняла во внимание приоритеты ГТК и настоятельно призвала страны-члены предоставлять необходимые финансовые и технические ресурсы для осуществления проекта ГТК.

7.3 СУБСЕЗОННОЕ–СЕЗОННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ (пункт 7.3 повестки дня)

7.3.1 Комиссия отметила рост потребности в оперативном субсезонном-сезонном прогнозировании погоды, климата, воды и загрязнения воздуха. Она согласилась с тем, что для проведения необходимых исследований в целях совершенствования предсказаний в этих областях эффективно поможет укрепление сотрудничества между программами КАН, в частности ВПМИ и ВПИК, а также КОС с целью разработки интегрированного подхода к сезонному прогнозированию погоды и климата. Комиссия согласилась, что такие совместные усилия должны концентрироваться на системах ансамблевого прогнозирования (САП), тропической конвекции, процессах в полярных регионах, взаимодействии атмосферы и земной поверхности, усвоении сопряженных данных и потенциальных социально-экономических выгодах в результате совершенствования субсезонных-сезонных прогнозов.

7.3.2 Комиссия отметила, что повторный глобальный анализ и повторные прогнозы в исторической ретроспективе являются важнейшим ресурсом для этой сферы деятельности. Повторный глобальный анализ используется в целях инициализации и проверки оправдываемости повторных прогнозов в исторической ретроспективе и, в силу этого, играет важную роль в оценке навыков субсезонного-сезонного прогнозирования, дальнейшем проведении научных исследований и совершенствовании. Комиссия выразила беспокойство по поводу того, что проекты по повторному глобальному анализу и повторным прогнозам в исторической ретроспективе не получают должного внимания со стороны финансирующих учреждений, и настоятельно призвала страны-члены принять необходимые меры для исправления сложившейся ситуации.

7.3.3 Принимая во внимание, что:

- а) координация исследовательской деятельности в рамках проекта КЛИВАР ВПИК по прогнозированию климатической системы в исторической ретроспективе (КСИР) и Интерактивного комплексного глобального ансамбля ТОРПЭКС (ТИГГЕ) по субсезонным и сезонным прогнозам является своевременной;

- b) исследования в области тропической конвекции являются основной задачей проекта ГТК, который уже является продуктом совместных ВПИК/ВПМИ и других международных усилий;
- c) будущие проекты по повторному анализу могут предоставить соответствующую структуру для осуществления междисциплинарной исследовательской программы, которая включает, помимо прочего, исследования в области методик усвоения сопряженных данных, применений повторных прогнозов для калибровки выходной продукции моделей и исследования в области проверки оправдываемости прогнозов;
- d) необходимо содействовать продвижению интегрированного подхода к применению субсезонного-сезонного прогнозирования с помощью исследователей, занимающихся физическими и социальными науками, поставщиков услуг и пользователей, а также максимального использования существующих программ (напр., региональных форумов по ориентировочным прогнозам климата – МЕРИТ, ХЕПЭКС, ClimDev-Африка, Программы уменьшения опасности бедствий и инициативы по вопросам глобальных изменений состояния окружающей среды и здоровья человека);
- e) субсезонные-сезонные прогнозы должны предоставляться в легкодоступной форме для широкого круга пользователей;
- f) отчет ИС-НИЦГ, а также заявление конференции ВКК-3: в резюме экспертного сегмента было отмечено, что сезонное прогнозирование – это область соприкосновения исследователей и поставщиков услуг в области погоды и климата,

Комиссия поручила ОНК ВПМИ и ВПИК, а также МОРК ТОРПЭКС создать соответствующую совместную структуру для осуществления международной исследовательской инициативы по субсезонному-сезонному прогнозированию. Она рекомендовала, чтобы эта структура была тесно связана с существующей инфраструктурой КОС для долгосрочного прогнозирования (с центрами, выпускающими долгосрочные прогнозы, и региональными климатическими центрами) и с будущими разработками в рамках предоставления ВМО климатического обслуживания и Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания, предусмотренной в Декларации высокого уровня ВКК-3.

7.3.4 Корейская делегация информировала Комиссию о том, что Корейская метеорологическая администрация и национальные центры Соединенных Штатов Америки по прогнозированию окружающей среды (НЦПОС) совместно учредили ведущий центр ВМО для долгосрочного прогнозирования на базе мультимодельных ансамблей (ВЦ-ДПМА), что, в свою очередь, поможет снизить социально-экономические потери и будет способствовать извлечению большей пользы, связанной с сезонной изменчивостью. Основной функцией ВЦ-ДПМА является сбор и стандартизация данных из согласованного списка ГЦП и представление этой высококачественной прогностической продукции странам – членам ВМО через веб-сайт ВЦ-ДПМА КМА (<http://wmoic.org>), однопортальную систему распространения данных, разработанную в целях содействия консолидации выходной продукции ГЦП и проведению взаимных сравнений прогностических сигналов из различных ГЦП.

7.4 СОВМЕСТНАЯ ВПМИ/РГЧЭ РАБОЧАЯ ГРУППА ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ В ОБЛАСТИ ПРОВЕРКИ ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ (пункт 7.4 повестки дня)

7.4.1 Комиссия выразила признательность и благодарность СРГНИОПОП за проделанную ею работу. Комиссия отметила, что, кроме развития и содействия продвижению новых методов проверки, СРГНИОПОП постоянно играет значимую роль в обучении использованию методик проверки оправдываемости специалистов, занимающихся предоставлением обслуживания, связанного с погодой и климатом, а также исследователей.

В этой связи Комиссия приветствовала публикацию СРГНИОПОП, касающуюся проверки оправдываемости прогнозов осадков (Рекомендации относительно проверки оправдываемости и взаимосравнения КПО и ВКПО, полученных на основе оперативных моделей ЧПП (пересмотр 2, октябрь 2008 г.) (ВМО/ТД-№ 1485)). Она рекомендовала, чтобы ОГПО-ВПМИ оказала поддержку завершению подобной публикации по руководящим принципам для проверки оправдываемости прогнозов облачности, которая значительно усилит оценку точности прогнозирования облачности в метеорологических и климатических моделях. Облачность и осадки в настоящее время относятся к наименее прогнозируемым свойствам атмосферы, которые также входят в зону высокого социального интереса и тесно связаны с вопросами воздействия атмосферных аэрозолей на облачность и осадки (см. книгу ВМО/МСГГ «Влияние загрязнения аэрозолями на осадки: научный обзор», пункт 3.1.4).

7.4.2 Комиссия поздравила СРГНИОПОП в связи с разработкой обширной информационно-просветительской программы. В частности, в нее входят: веб-сайт по методам проверки оправдываемости, модули ЕВМЕТКал, проведение практических семинаров и учебных сессий, которые важны для исследователей и оперативных пользователей. Комиссия согласилась с тем, что продолжение проведения таких практических семинаров было желательно, и поддержала развитие выездных семинаров, которые могут помочь охватить большее количество слушателей сообщества. Комиссия поблагодарила ФМИ за недавнее проведение 4-го международного практического семинара по методам проверки оправдываемости и связанного с ним учебно-практического семинара. Комиссия отметила, что СРГНИОПОП получает больше запросов на проведение учебно-практических семинаров, чем может обеспечить, и отметила, что увеличивающееся количество практических семинаров может потребовать дополнительной поддержки со стороны Бюро ВМО по обучению и подготовке кадров и передачи учебных модулей другим рабочим группам, таким как рабочая группа ГСОДП по проверке оправдываемости.

7.4.3 Комиссия признала, что исследователи СРГНИОПОП и ВПМИ быстро достигли прогресса в области исследований методов пространственной проверки, которые являются центральными для проверки оправдываемости, оценки информационного содержания и определения систематических ошибок в прогнозировании, произведенном при помощи численных моделей прогнозирования погоды высокого разрешения (в масштабе км). Комиссия поручила координационной группе КОС по проверке оправдываемости прогнозов в первоочередном порядке рассмотреть возможность включения таких методов в справочные материалы, направляемые странам-членам, для проверки оправдываемости их прогнозов с более высоким разрешением.

7.4.4 Комиссия приняла во внимание важную поддержку, предоставленную СРГНИОПОП прогностическим показательным проектам (ППП), в частности, фазе Д МАП ППП/ПИР «Пекинские Олимпийские игры» (B08FDP и B08RDP) и южно-африканскому ПППСП. Комиссия настоятельно призвала продолжить эту важную поддержку для будущих проектов стран-членов, таких как будущие ПППСП, СНОУ В-10, Шанхайский проект СЗПМОЯ, СВИСЕ, показательные проекты ТИГГЕ-ГИФС, и другая деятельность, сотрудничество в рамках которой отражено в документах КАН.

7.4.5 Комиссия поддержала планы группы по разработке усовершенствованных методов проверки оправдываемости прогнозов метеорологических явлений со значительными последствиями, включая прогнозы тропических циклонов, в которых основная задача состоит в прогнозировании траекторий циклонов, разработке интегрированных методов проверки оправдываемости в поддержку интегрированного прогнозирования, а также разработке методов проверки оправдываемости прогнозирования параметров, имеющих непосредственное отношение к обществу, таких как прогнозирование качества воздуха, и согласилась с тем, что разработка подходов к проверке оправдываемости прогнозов, относящихся к обществу, потребует тесного сотрудничества с рабочей группой ВПМИ по социальным и экономическим исследованиям и применениям.

8. ПРОГРАММА БУДУЩЕЙ РАБОТЫ КОМИССИИ (пункт 8 повестки дня)

8.0.1 Комиссия выразила искреннюю благодарность экспертам, участвовавшим в написании «концептуальных документов» для данной сессии КАН, которые, примерно за три месяца до начала сессии, были размещены на открытом веб-сайте с предоставлением общего доступа для комментариев всеми желающими. Она также выразила благодарность тем, кто затратил время, чтобы прочитать и предоставить конструктивные комментарии, которые внесли значительный вклад в решения Комиссии.

8.1 ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ В УКРЕПЛЕНИИ И СОДЕЙСТВИИ РАЗВИТИЮ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И ОБСЛУЖИВАНИЕМ В ОБЛАСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КЛИМАТА, ПОГОДЫ, ВОДЫ И СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (пункт 8.1 повестки дня)

8.1.1 Комиссия приветствовала отчет специальной группы экспертов ИС по научно-исследовательским аспектам рамочной основы для улучшения прогнозирования состояния климата, погоды, воды и окружающей среды (СГЭИ-ИС) (WMO/TD-№ 1496) и приняла к сведению решения ИС-LXI (пункты 8.1–8.9), включая предложение о том, что установление приоритетов для двадцати девяти конкретных рекомендаций ([дополнение I к настоящему отчету](#)) могло бы помочь более сконцентрировано осуществлять деятельность, сотрудничество и принятие окончательных решений о финансировании, а также поручение президенту КАН изучить данные потребности путем широких консультаций и доложить о результатах рабочей группе ИС по стратегическому и оперативному планированию и шестьдесят второй сессии Исполнительного Совета в июне 2010 г. Она согласилась, что консультации перед КАН явились важным шагом в выполнении этого поручения ИС.

8.1.2 Учитывая потребность в устойчивом развитии, снижении людских и материальных потерь, вызываемых стихийными бедствиями и другими катастрофическими явлениями, связанными с погодой, климатом и водой, а также сохранении окружающей среды и глобального климата для нынешнего и будущих поколений человечества, и учитывая далее потребность в тесном сотрудничестве с другими международными организациями, также работающими в областях гидрологии, климата и окружающей среды, Комиссия одобрила рекомендации 1.1–1.10 СГЭИ-ИС по задачам и возможностям в научно-исследовательской деятельности в области климата, погоды и окружающей среды (см. [дополнение I к настоящему отчету](#)), а также механизмы, рекомендованные в 1.11–1.20, 2.1–2.4 и 3.1–3.5.

8.1.3 Комиссия рекомендовала, чтобы приоритеты ВМО в области осуществления были основаны на широких критериях, отображающих в порядке важности: (1) миссию и стратегии ВМО; (2) новые потребности общества; (3) возможности и озабоченности стран – членов ВМО; (4) обоснованность краткосрочных достижений по мере достижения более широких целей. Дальнейшее внимание следует уделить вопросам срочности таких видов деятельности, их важности, затрат на них и потенциальных выгод от них. В порядке реагирования на поручение ИС-LXI Комиссия сочла, что категоризация конкретных рекомендаций в зависимости от того, на кого будет возлагаться ответственность за осуществление, будет полезной работой. Такой анализ основан на следующих категориях: (а) конкретные рекомендации, за осуществление которых несут ответственность исключительно КАН и ее партнеры; (б) конкретные рекомендации, осуществление которых требует межкомиссионного сотрудничества; (с) конкретные рекомендации, которые в значительной степени адресованы внешним учреждениям. Результаты этой категоризации представлены в [дополнении II к настоящему отчету](#).

8.1.4 Точка зрения Комиссии заключается в том, что приоритеты для рекомендаций, которым была присвоена категория (а) (см. [дополнение II к настоящему отчету](#)), будут устанавливаться в рамках обычных процессов планирования работы Комиссии. Она поручила своему президенту продолжить процесс консультаций по другим категориям на основе эффективного вовлечения президентов технических комиссий и президентов региональных ассоциаций и представить результаты этих консультаций РГ-ИС СОП.

8.1.5 Комиссия отметила, что успешное объединение усилий различных научно-исследовательских сообществ потребует выполнения некоторой дополнительной работы по стандартизации терминологии и рекомендовала ее осуществление в этой области.

8.2 СЛЕДУЮЩЕЕ ПОКОЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПОГОДЫ, ВОДЫ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (пункт 8.2 повестки дня)

8.2.1 Комиссия отметила растущие потребности в областях прогнозирования погоды, воды и состояния окружающей среды в ответ на тенденции в области численности населения и демографии, использование ресурсов, потребности в области здоровья и изменения в окружающей среде. Комиссия признала решающую роль, которую играет моделирование по ограниченному району в реагировании на эти потребности. Большинство стран-членов имеют или заинтересованы в получении доступа к таким моделям и их продукции. В этой связи Комиссия отметила, что моделирование по ограниченному району предоставляет широкие возможности для участия стран-членов в научно-исследовательской деятельности и разработке следующего поколения региональных систем прогнозирования.

8.2.2 Комиссия отметила далее, что эти модели используются для прогнозирования широкого круга погодных явлений со значительными последствиями и что постоянно растущее горизонтальное разрешение этих моделей по ограниченному району требует наличия негидростатических моделей, допускающих конвекцию. В связи с этим Комиссия предложила следующие направления научно-исследовательской деятельности: (i) оптимизация наблюдений и стратегий в области наблюдений; (ii) ассимиляция данных; (iii) ансамблевые модели, позволяющие учитывать конвекцию; (iv) разработка моделей, включая параметризацию физических процессов; (v) исследования в области верификации и предсказуемости в целях количественного определения вероятных улучшений в прогнозировании разнообразных погодных воздействий со значительными последствиями. Комиссия признала, что некоторые из этих научно-исследовательских задач на настоящий момент не решены рабочей группой ВПМИ по научным исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования, и отметила необходимость расширения сотрудничества между рабочей группой по научным исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования и другими соответствующими рабочими группами. В этой связи Комиссия поручила ОНК ВПМИ предоставить группе управления КАН предложения в отношении того, как содействовать такому сотрудничеству, включая потенциальные изменения в организационной структуре ВПМИ.

8.2.3 Комиссия признала большую потенциальную выгоду для стран-членов, которая может быть получена в результате:

- i) совмещения и интегрирования в соответствующих случаях систем численного прогнозирования погоды с системами моделирования для качества воздуха, гидрологии, океанографии и морского льда;
- ii) развития расширенной прогностической цепочки, при которой специализированная продукция, получаемая с использованием численных моделей прогнозирования погоды, применяется в важных для общества областях таких как уменьшение опасности бедствий, продовольственная безопасность, здравоохранение и экосистемы.

Комиссия пришла к заключению, что разработка таких более комплексных систем требует долгосрочной стратегии, включающей расширенную научно-исследовательскую деятельность в рамках КАН.

8.2.4 Комиссия отметила, что разработки, отмеченные в пункте 8.2.3, уже начали осуществляться в ряде оперативных центров. В рамках КАН в их число входят, например: (i) проекты СДС-ВАС (пункт 6.3 повестки дня) и ГУРМЕ (пункт 6.4 повестки дня), связанные с качеством воздуха; (ii) фаза D МАП; (iii) предлагаемый проект по бассейну Ла-Плата и

взаимодействие с НУМЕХ и НЕРЕХ по вопросам управления паводками и водными ресурсами; (iv) сегмент усилий ТОРПЭКС-МПП в Канаде по морскому льду. Комиссия призвала страны-члены оказывать поддержку этим проектам и будущим аналогичным видам деятельности, инициированным КАН или соответствующими партнерами, и принимать в них участие.

8.2.5 Комиссия отметила, что страны-члены уже предпринимают активные действия в некоторых из этих областей, и рекомендовала ОНК-ВПМИ и МОРК-ТОРПЭКС взаимодействовать с этими странами-членами и другими соответствующими партнерами, такими как ГЭКЭВ ВПИК и КГи, и, опираясь на имеющийся у них опыт, разработать всеобъемлющее стратегическое видение по вопросам исследований в области совмещения метеорологических/гидрологических моделей прогнозирования согласно поручению, изложенному в решении 1.5 СГЭИ-ИС (см. [дополнение I к настоящему отчету](#)). Комиссия также предложила ОНРК ОГПО-ЕПАК и ОГПО-ВПМИ, а также МОРК-ТОРПЭКС рассмотреть вопрос о целесообразности рассмотрения в рамках их долгосрочных планов научно-исследовательской деятельности по интеграции систем ЧПП с прогностическими моделями применительно к продовольственной безопасности, энергетике, воздействиям катастроф, здоровью, экосистемам и другим критически важным областям применений. Комиссия призвала ВПМИ и ГСА к осуществлению совместной научно-исследовательской деятельности, с тем чтобы оказать содействие в выявлении преимуществ полностью интерактивной модели в сравнении с автономной моделью переноса химических веществ для прогнозирования качества воздуха и погоды.

8.3 ВЕДУЩАЯ РОЛЬ ВМО В ГЛОБАЛЬНЫХ ПАРТНЕРСТВАХ ПО ВОПРОСАМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА/СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МОНИТОРИНГА УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ДРУГИХ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ (пункт 8.3 повестки дня)

8.3.1 Комиссия отметила, что изменения в уровне загрязнения воздуха и климатических и биогеохимических циклах малых газовых составляющих, таких как углерод и химически активный азот, озона и аэрозолей в атмосфере привели к возникновению проблем, связанных с окружающей средой. Метеорологические процессы часто оказывают сильное влияние на остроту проблем и скорость изменений. Для анализа и устранения этих проблем необходим междисциплинарный подход как на национальном, так и на международном уровнях. Комиссия настоятельно призвала ВМО и ее партнеров активизировать усилия по созданию, как на национальном, так и на международном уровнях, соответствующих междисциплинарных партнерств для рассмотрения указанных проблем. Комиссия согласилась с важностью формирования единой точки зрения в отношении загрязнения воздуха, его воздействия на здоровье, его распространения на большие расстояния и взаимодействия с погодой и изменением климата.

8.3.2 Комиссия согласилась, что многие международных конвенции и инициативы получают большую пользу от использования общего подхода, сформированного с помощью ВМО и ее партнеров как на национальном, так и на международном уровнях. К их числу относятся совместно спонсируемая ВМО Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК), Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), поддерживаемая ВМО и ЮНЕП Венская конвенция об охране озонового слоя, Инициатива по химически активному азоту, Глобальная система систем наблюдений за Землей, Глобальный мониторинг для окружающей среды и безопасности (ГМЕС), Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (КТЗВБР), Малейская декларация и МАРПОЛ Международной морской организации (ИМО).

8.3.3 Комиссия одобрила рекомендацию группы управления КАН (2008 г.) в отношении того, что ВМО осуществляет работу по развитию Интегрированной глобальной системы наблюдений за углеродом, его предсказания и оценки, признавая, что в ближайшее время могут появиться потребности в мониторинге в целях поддержания глобального снижения выбросов и политики по смягчению последствий, что CO₂ активно взаимодействует с

биосферой и гидросферой, что необходимо проводить значительные научные исследования в целях поддержания такой системы и что такие исследования должны привести к результатам, сравнимым с теми, которые в конечном итоге могут использоваться в оперативной деятельности, т.е. должны быть направлены на оперативное осуществление следующих направлений:

- a) укрепление систем наблюдений, необходимых для прогнозирования качества воздуха в различных масштабах, признавая, что предоставление данных о состоянии окружающей среды в режиме, близком к реальному времени, является важным компонентом в прогнозировании загрязнения воздуха в городах и регионах, который необходимо осуществить для обеспечения наблюдений в городах и регионах, а также для прогнозов качества воздуха на национальном или местном уровне. ВМО следует продолжать предоставлять консультации и осуществлять деятельность по наращиванию потенциала;
- b) интеграция и расширение существующих систем наблюдений и проверка и включение данных спутниковых и самолетных измерений, принимая во внимание необходимость обеспечения их качества, с целью своевременного создания глобальной базы данных по атмосферному CO₂ и другим парниковым газам в режиме, близком к реальному времени, для целей их анализа;
- c) разработка и осуществление на основании ансамблевого подхода повторного анализа для научных исследований и оперативных применений, включающего данные о взаимодействии атмосферы и земной поверхности;
- d) применение основанных на моделях систем для анализа и прогнозирования переноса и изменения концентраций CO₂ и других парниковых газов в соответствующих случаях. Эти системы должны быть связаны с оперативными структурами для обеспечения надежного доступа к данным, выпуска прогнозов и предоставления обслуживания.

8.3.4 Комиссия рекомендовала, чтобы страны-члены, включая НМГС и их партнеров на национальном уровне из других организаций, и Секретариат ВМО играли ведущую роль в улучшении наблюдений за окружающей средой, прогнозировании ее состояния и предоставлении соответствующего обслуживания с помощью следующих мер:

- a) укреплять системы наблюдений, необходимые для прогнозирования качества воздуха в различных масштабах, признавая, что предоставление данных о состоянии окружающей среды в режиме, близком к реальному времени, является важным компонентом в прогнозировании загрязнения воздуха в городах, который необходимо осуществить для обеспечения наблюдений в городах и прогнозов качества воздуха на национальном или местном уровне. ВМО следует продолжать предоставлять консультации и обеспечивать наращивание потенциала;
- b) играть ведущую роль в глобальном партнерстве с целью консолидации на глобальном уровне технической работы по региональному/континентальному переносу загрязнения воздуха на большие расстояния. Это включает предоставление данных о состоянии окружающей среды как для повседневной оценки переноса загрязнения воздуха на большие (и очень большие) расстояния, так и для ретроспективного анализа и расчета сценариев. Предоставление данных наблюдений, связанных с загрязнением, в режиме, близком к реальному времени, и прогнозирование загрязнения следует осуществлять на международном, национальном и глобальном уровнях в соответствии с решаемыми проблемами;
- c) предоставлять на регулярной основе группам, прилагающим усилия для сокращения выбросов углекислого газа, надежную количественную информацию, используя программу Глобальной службы атмосферы, которая признана в

качестве механизма координации комплексной сети по парниковым газам Глобальной системы наблюдений за климатом (ГСНК) и поддерживает научные исследования с целью обеспечения основы для глобальной системы мониторинга углерода, включающей наблюдения и усвоение данных в моделях атмосферы, обуславливаемых проанализированными значениями ветра из моделей численного прогнозирования погоды для получения величины суммарного обмена углеродом между атмосферой и поверхностью земли и оценок неопределенностей;

- d) поддерживать анализ цикла химически активного азота с целью предоставления консультаций странам-членам и наращивания их потенциала с тем, чтобы минимизировать высвобождение химически активного азота в водотоки и в атмосферу, в то время как использование удобрений с химически активным азотом в районах, где для производства продовольствия не хватает азота, увеличивается;
- e) взять на себя ведущую роль в техническом анализе того, как изменчивость и изменение климата и загрязнение воздуха взаимодействуют между собой в обоих направлениях на региональной основе и как воздействуют в сочетании на глобальной основе, так как данные проблемы, требуют безотлагательного внимания во всем мире, оказывая на общество влияние, степень, которого еще недостаточно изучена, но может оказаться значительной (загрязнение воздуха, наводнения, засухи, водоснабжение, снабжение продовольствием и т. д.);
- f) вносить вклад в наращивание потенциала отдельных стран, предоставляя методы по оценке выбросов химически активных газов и механизмы для контроля качества данных и объединения данных о выбросах на национальном и региональном уровнях для их учета в глобальном масштабе. Такие усилия должны предусматривать работу по описанию источников со стороны стран, накопивших опыт в объединении баз данных о выбросах.

8.4 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОГОДЫ, ЛЬДОВ И СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПОЛЯРНЫХ РЕГИОНАХ: НАСЛЕДИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПОЛЯРНОГО ГОДА (пункт 8.4 повестки дня)

8.4.1 Комиссия отметила, что научно-исследовательская деятельность КАН поможет улучшить прогнозирование погоды и климата в полярных регионах, что принесет пользу всем странам-членам.

8.4.2 Комиссия отметила, что группа экспертов Исполнительного Совета ВМО по полярным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию решила, что проектирование и развитие систем прогнозирования в полярных регионах является важной, требующей безотлагательного решения задачей, которая потребует эффективной совместной работы между соответствующими техническими комиссиями с привлечением других партнеров, по мере необходимости. Комиссия рекомендовала, чтобы были предприняты дальнейшие усилия для развития прогнозирования погоды и климата в полярных регионах, и распространить эти усилия в отношении снега, углерода, а также моделирования и анализа экосистем.

8.4.3 Было согласовано, что успешная разработка систем прогнозирования в полярных регионах требует в рамках Комиссии привлечения к этой работе ВПМИ, в том числе ТОРПЭКС, ГСА и ВПИК. Комиссия также согласилась, что существенно важным является взаимодействие и сотрудничество с другими техническими комиссиями и программами ВМО, а также поддержка со стороны стран – членов ВМО.

8.4.4 В качестве важных шагов по направлению к анализу и прогнозированию в полярных регионах Комиссия отметила, в частности, следующее:

- i) успешную реализацию тематического блока МПГ ТОРПЭКС, включая систему моделирования морского льда с высоким разрешением в Канаде;
- ii) успешное создание портала по ледовой логистике МПГ СКОММ;
- iii) морской компонент основного обслуживания ГМЕС и службы по предоставлению прогнозов по полярным областям и морской ледовой информации;
- iv) научно-технические и оперативные достижения в области ассимиляции данных со спутников.

Она согласилась с тем, что, принимая во внимание недостаточность данных *in-situ* в полярных регионах, такие достижения приведут к улучшению численного прогнозирования погоды, повышению точности данных о климате и усовершенствованию других систем моделирования, в которых используются поля атмосферных и приземных параметров в их исходных условиях.

8.4.5 Комиссия согласилась с группой экспертов Исполнительного Совета ВМО по полярным наблюдениям, исследовательской деятельности и обслуживанию относительно наличия необходимости в эффективном сотрудничестве и в связи с этим рекомендовала, чтобы любые усилия по разработке будущей системы прогнозирования охватывали результаты выполнения группы проектов МПГ-ТОРПЭКС и запланированного проекта по наследию ТОРПЭКС.

8.4.6 Комиссия рекомендовала странам-членам поддержать концепцию Международного полярного десятилетия, принимая во внимание следующие основные задачи:

- a) долгосрочный интегрированный мониторинг изменений физического, химического и биологического состояния полярных регионов;
- b) изучение крупномасштабных и локальных изменений окружающей среды полярных регионов и их роли в глобальных климатических процессах;
- c) улучшение прогнозов опасных и со значительными последствиями явлений в полярных регионах, а также разработка и создание систем гидрометеорологической безопасности для населения и территорий.

8.5 ВОПРОСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКЕАНА, СВЯЗАННЫЕ С ПРОГНОЗИРОВАНИЕМ ПОГОДЫ И КЛИМАТА (пункт 8.5 повестки дня)

8.5.1 Комиссия признала большое значение вопросов прогнозирования состояния океана и подтвердила важнейшее значение вклада, который приносит океан в предсказуемость как погоды, так и климата. Однако было отмечено, что предстоит еще многое сделать для того, чтобы использовать в полной мере этот потенциал благодаря непрерывному совершенствованию систем оперативной ассимиляции данных об океане и прогнозирования и развитию полностью совмещенных систем прогнозирования (атмосфера-лед-океан).

8.5.2 Комиссия приветствовала достижения сообществ ученых, занимающихся вопросами океана, атмосферы и климата, в области регионального совмещенного прогнозирования и отметила тесную связь этих вопросов с вопросами, рассматриваемыми в рамках пункта 8.2. Комиссия отметила, что существующие виды деятельности, такие как ГТК, Т-ПАРК и СТЦ-08, являются постоянно действующими и актуальными.

8.5.3 Комиссия отметила достигнутый прогресс в области ассимиляции данных об океане, систем наблюдений за океаном и систем прогнозирования его состояния в более общем плане, включая научные исследования по вопросам предсказуемости состояния океана. Комиссия далее признала, что тесное сотрудничество с ВПИК является

чрезвычайно важным по вопросам, связанным с анализом совмещенной системы океан-атмосфера-климат и ее прогнозирования, так как в рамках ВПИК накоплен огромный объем соответствующих знаний и опыта. Комиссия приветствовала предложение о проекте по прогнозированию во временных масштабах от субсезонного до сезонного, в котором примут участие как ВПИК, так и ВПМИ, включая ТОРПЭКС.

8.5.4 Комиссия далее признала ведущую роль группы ученых программы «OceanView» ГЭУДО в деятельности по прогнозированию состояния океана и поддержала предложения по координации работы, связанной с прогнозированием погоды и климата, а также настоятельно рекомендовала всем соответствующим рабочим группам в рамках ОГПО-ВПМИ определить возможности для плодотворного сотрудничества.

9. ВОПРОСЫ ДОЛГОСРОЧНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ВМО, ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К КОМИССИИ (пункт 9 повестки дня)

9.1 МАНДАТ И СТРУКТУРА КОМИССИИ (пункт 9.1 повестки дня)

9.1.1 Комиссия отметила, что Исполнительному Совету было рекомендовано принять во внимание пересмотренный круг обязанностей КАН-XV (пункт 4 повестки дня) с учетом прогресса, достигнутого в работе Комиссии, и изменений в ВМО согласно поручению Кг-XV. Она согласилась с тем, что осуществление открытых групп по программной области (ОГПО) КАН-XIV, учредившей две ОГПО, одну – для Всемирной программы метеорологических исследований и другую – по вопросам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы с группой управления КАН, было успешным, и постановила, чтобы эта структура сохранялась до следующей сессии. Комиссия приняла [резолюцию 1 \(КАН-XV\) – Рабочая структура Комиссии по атмосферным наукам](#), и [резолюцию 2 \(КАН-XV\) – Группа управления Комиссии по атмосферным наукам](#). Она отметила механизмы управления для ТОРПЭКС, по которым ранее было принято решение Конгресса, Исполнительного Совета и КАН-XV.

9.1.2 Отмечая намерение ИС (ИС-LXI, пункты 8.17–8.19) рассмотреть эффективность работы технических комиссий и, в частности, возможный вариант внесения изменения в формат совещаний Комиссии, предложенный Секретариатом ИС и заключающийся в том, *«чтобы технические комиссии проводили техническую конференцию совместно с межправительственным совещанием в течение восьми дней один раз в два года (по четным годам). Такое совместное совещание технических комиссий будет включать два компонента: (1) межправительственный компонент в течение двух дней, когда будет организована работа технических комиссий и подтверждены выборы должностных лиц и (2) научный/технический компонент длительностью до шести дней, когда ученые, представители оперативных служб и промышленности могли бы встречаться и работать вместе, а группы управления различных технических комиссий могли бы встретиться, чтобы скоординировать свою работу»*. Комиссия рекомендовала, чтобы президент, вице-президент и группа управления рассмотрели этот возможный вариант, а также другие возможные варианты, касающиеся реформы Комиссии и, в частности, функционирования КАН, и предложили ВМО руководящие указания, по мере целесообразности. Комиссия отметила, что реформа Комиссии является длительным процессом, требующим утверждения Конгрессом и широкого консенсуса среди стран-членов. В этой связи она предложила президенту и группе управления представить на следующей сессии КАН отчет о ходе работ.

9.1.3 Комиссия предложила, чтобы в будущем ведущие должности в Комиссии согласовывались на сессии, по мере целесообразности. Она подчеркнула основополагающий принцип о том, что в органы КАН должны входить эксперты в соответствующих областях, а также, что при формировании общего состава необходимо учитывать географическое представительство, гендерное равенство и пытаться по возможности обеспечивать ротацию участников, представляющих страны-члены каждого региона. Она также поручила Секретариату отслеживать этот вопрос и докладывать по нему на сессиях Комиссии.

9.1.4 Комиссия отметила несколько случаев, когда предложения по изменению круга обязанностей были представлены на сессии без четкого документального оформления предпосылок и цели предлагаемых изменений. Комиссия согласилась с тем, что в будущем все предлагаемые изменения круга обязанностей Комиссии и ее рабочих органов должны сопровождаться документальным оформлением, в котором четко сформулированы предлагаемые изменения, цель каждого изменения и желаемые результаты с точки зрения работы Комиссии и ее программных областей. Для выполнения поставленной задачи Секретариатом будет подготовлен типовой шаблон.

9.2 СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ВМО НА 2012-2015 ГГ. (пункт 9.2 повестки дня)

9.2.1 Комиссия отметила, что ВМО приняла концепцию управления, ориентированного на результаты, и что Стратегический план, План работы ВМО, а также мониторинг и оценка являются ее неотъемлемой частью. Она далее отметила, что на ИС-LX и ИС-LXI были одобрены руководящие принципы и график подготовки проекта стратегического плана ВМО на период 2012-2015 гг. к апрелю 2010 г.

9.2.2 Комиссия напомнила о резолюции 11 (ИС-LX), в которой, в частности, признаются потребности в связях между стратегическим планом ВМО, региональными стратегическими планами и национальными стратегическими планами (стран-членов), и настоятельно рекомендовала комиссиям обеспечить их активное и своевременное участие в процессе подготовки следующего стратегического плана ВМО и плана работы ВМО.

9.2.3 Комиссия согласилась с рекомендациями шестьдесят первой сессии Исполнительного Совета в отношении общей структуры следующего стратегического плана на основании комплекта глобальных общественных потребностей (ГОП). Она также поддержала использование «цепи результатов», т. е. стратегические направления (СН) -> ожидаемые результаты (ОР) -> ключевые результаты (КР) -> промежуточные результаты -> виды деятельности, в качестве структуры процесса стратегического планирования.

9.2.4 Комиссия одобрила рекомендацию ИС-LXI привлекать региональные комиссии и технические комиссии к разработке ожидаемых результатов и ключевых оценочных показателей, ключевых результатов и поддающегося управлению ряда соответствующих параметров измерения качества работы и обеспечивать, чтобы они были основаны на потребностях стран-членов и адекватно отражали программные области Организации. Подобное участие будет также способствовать установлению основных направлений и определению реальных задач. Отмечая план Секретариата по подготовке первого полного проекта стратегического плана и плана работы к декабрю 2009 г., Комиссия предложила недавно избранному президенту и группе управления рассмотреть этот план в начале 2010 г. на предмет подготовки отзывов для второго проекта.

9.3 МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМИССИИ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ (пункт 9.3 повестки дня)

9.3.1 Отмечая успешное завершение подготовки стратегических планов по осуществлению программы Глобальной службы атмосферы и Всемирной программы метеорологических исследований (ВПМИ), включая программу ТОРПЭКС, Комиссия согласилась с тем, что в настоящее время существует прочная основа для управления деятельностью, ее координации и оценки в рамках этих программ, между ними и другой крупной спонсируемой ВМО научно-исследовательской программой — ВПИК. Она поручила, чтобы группа управления КАН, ОНК ГСА, ОНК ВПМИ и МОРК ТОРПЭКС использовали эти планы осуществления для поддержки Стратегического плана ВМО и оказывали содействие Секретариату ВМО в использовании системы управления, ориентированного на результаты, для эффективного представления отчета о ходе работ странам-членам через Исполнительный Совет и Конгресс. Комиссия поручила президенту представить на рассмотрение следующей сессии Комиссии документ, отображающий планы Комиссии в контексте общих планов ВМО, включая показатели эффективности работы.

9.3.2 Комиссия отметила, что периодический обзор группой экспертов, является обычной практикой для крупных международных научно-исследовательских программ. Комиссия поручила президенту КАН представить результаты для рассмотрения на ИС-LXII. Комиссия далее отметила, что эти результаты должны включать, кроме прочего, проект круга обязанностей для рассмотрения, предложенное финансирование механизмов обзора и предлагаемые сроки осуществления обзора.

9.4 РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (пункт 9.4 повестки дня)

Комиссия рассмотрела резолюции и рекомендации, принятые на ее предыдущей сессии, которые все еще остаются в силе, а также те резолюции Исполнительного Совета, которые касаются деятельности КАН. Решения данной сессии соответственно отражены в [резолюции 3 \(КАН-XV\) – Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии](#), и в [рекомендации 2 \(КАН-XV\) – Рассмотрение резолюций Исполнительного Совета, касающихся областей ответственности Комиссии по атмосферным наукам](#).

10. ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ (пункт 10 повестки дня)

Комиссия избрала д-ра Мишеля Белана (Канада) президентом, а д-ра Тетсуо Наказава (Япония) – вице-президентом Комиссии по атмосферным наукам.

11. КОМИССИЯ И ГЕНДЕРНЫЕ ВОПРОСЫ (пункт 11 повестки дня)

Участие женщин в работе Комиссии

11.1 Комиссия признала цифры по участию женщин в рабочих органах Комиссии, предоставленные Секретариатом ВМО, и отметила, что их пропорциональное представительство отстает применительно к персоналу категории специалистов в Секретариате ВМО.

11.2 Комиссия отметила резолюцию 34 (Кг-XV) по активизации гендерной деятельности, принятую Пятнадцатым Всемирным метеорологическим конгрессом, которая призывает страны-члены принять и активно осуществлять политику ВМО в области активизации гендерной деятельности, предлагаемой в качестве инструмента, который позволит им уделить значительное внимание усилиям по обеспечению гендерного равенства. Далее она отметила резолюцию 6 (ИС-LIX), учреждающую группу экспертов Исполнительного Совета по активизации гендерной деятельности, а также информацию о том, что эта группа экспертов проведет свое первое совещание в ноябре 2009 г. Комиссия напомнила о резолюции 1 (КАН-XIV) по участию женщин в работе Комиссии и, признавая, что эти усилия необходимо обновить за счет новых инициатив, приняла [резолюцию 4 \(КАН-XV\) – Участие женщин в работе Комиссии](#). Комиссия назначила д-ра Марианну Диоп-Кане координатором КАН по гендерным вопросам.

12. ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ШЕСТНАДЦАТОЙ СЕССИИ (пункт 12 повестки дня)

Комиссия с удовлетворением отметила приглашения ВМО, поступившие от делегатов из Египта, Бразилии и Турции от имени их правительств, провести в этих странах шестнадцатую сессию КАН, которая состоится в 2013 г. Комиссия также отметила, что дата и место проведения ее шестнадцатой сессии будут определены в соответствии с правилом 186 Общего регламента ВМО.

13. ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ (пункт 13 повестки дня)

13.1 Помощник Генерального секретаря поблагодарил Корейскую метеорологическую администрацию за то, что она выступила принимающей стороной этой сессии Комиссии, и за гостеприимство, оказанное ее участникам. Он также поблагодарил президента Комиссии за его руководство на этом совещании, поздравил его с переизбранием на посту президента КАН и призвал Секретариат работать в тесном сотрудничестве с президентом и группой управления КАН над достижением целей Комиссии и выполнением задач, которые Комиссия поставила перед собой на следующий четырехлетний период. Австралийская делегация поздравила совещание с его достижениями в ходе сессии и на основании обсуждений с другими делегациями обратила внимание на шесть областей, в которых Комиссии следует установить конкретные цели в контексте управления, ориентированного на достижение конкретных результатов: (1) осуществление и успешное завершение проекта «Год тропической конвекции»; (2) расширение программ по наращиванию потенциала для включения в них развивающихся стран, демонстрирующих реальные доказательства прогресса и достижений; (3) придание ОНК-ВПМИ статуса международного уважения и признания, отмечая, что изменения в круге обязанностей и предлагаемый пересмотр будут полезными в этом отношении; (4) доказательства реального прогресса в осуществлении совместной стратегии в области гидрометеорологии, затрагивающей сквозные аспекты соответствующих программ настоящей и других комиссий; (5) осуществление комплексной инициативы в области качества воздуха с участием всех программных областей Комиссии, включая региональные аспекты; (6) доказательства прогресса в укреплении механизмов управления Комиссии, в частности применительно к более широкому участию, обеспечению гендерного равенства и подготовке планов, включающих ожидаемые результаты и показатели эффективности, для рассмотрения на следующей сессии.

13.2 В своем заключительном обращении президент Комиссии поблагодарил всех, кто внес вклад в успешное завершение работы сессии, в частности делегатов, правительство Республики Кореи, Корейскую метеорологическую администрацию и ее руководителя д-ра Чуна Бьонг-Сеонга, за прекрасные организационные меры и предоставленные помещения и технические средства для проведения сессии, а также персонал как Секретариата ВМО, так и местного секретариата, включая устных и письменных переводчиков, а также всех тех, кто готовил документы, оставаясь «за сценой». Он поздравил д-ра Тетсуо Наказаву (Япония) с избранием на пост вице-президента Комиссии на следующий межсессионный период. Он также поздравил новых председателей ОГПО и экспертов и пожелал им всего наилучшего.

13.3 Пятнадцатая сессия Комиссии по атмосферным наукам закрылась в 11 часов 48 минут 25 ноября 2009 г.

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Резолюция 1 (КАН-XV)

РАБОЧАЯ СТРУКТУРА КОМИССИИ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ

КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ,

Учитывая постоянную потребность в следующем:

- 1) Определении потребностей стран – членов ВМО, а также передаче им знаний, технологий и предоставлении консультаций, связанных с вопросами атмосферных наук;
- 2) Проведении имеющих отношение к странам – членам ВМО научных исследований в области атмосферных и связанных с ними наук для улучшения понимания и предсказуемости системы Земля;
- 3) Удовлетворении потребностей, касающихся безопасности окружающей среды и конвенций по окружающей среде;
- 4) Координации международных аспектов деятельности Комиссии, осуществляемой с соответствующими научными органами;
- 5) Стандартизации функций, констант, терминологии и библиографической практики, применяемых в атмосферных науках;
- 6) Поддержке исследований влияния достижений в понимании атмосферных наук на политику и социально-экономическое развитие,

Постановляет:

- 1) Учредить:
 - a) открытую группу по программной области по Всемирной программе метеорологических исследований (ОГПО-ВПМИ), отвечающую за осуществление всей деятельности Комиссии, связанной с метеорологическими исследованиями и разработками;
 - b) открытую группу по программной области по проблемам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы (ОГПО-ЕПАК), отвечающую за осуществление всей деятельности Комиссии, касающейся химии атмосферы, включая Программу Глобальной службы атмосферы;
- 2) Поручить каждой ОГПО:
 - a) разработать вклады в Программу ВМО по уменьшению опасности бедствий;
 - b) вносить вклад в соответствии с согласованной программой работы Комиссии в разработку и внедрение Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО; координировать с Космической программой, с другими программами ВМО и совместно спонсируемыми программами, а также с Группой по наблюдениям за Землей свою деятельность, направленную на развитие Глобальной системы систем наблюдений за Землей;

- c) вносить свой вклад в разработку и внедрение Информационной системы ВМО и координировать свою деятельность с Межкомиссионной координационной группой по Информационной системе ВМО;
 - d) вносить свой вклад в развитие и осуществление социально-экономических прикладных исследований, связанных с погодой, климатом, загрязнением окружающей среды и химией атмосферы;
 - e) учитывать в своей деятельности резолюцию 4 (КАН-XV) – Участие женщин в работе Комиссии;
- 3) Избрать в соответствии с правилом 32 Общего регламента ВМО:
- a) Жильбера Брюне (Канада) в качестве председателя ОГПО по Всемирной программе метеорологических исследований и председателя Объединенного научного комитета ОГПО-ВПМИ;
 - b) Ойстена Хова (Норвегия) в качестве председателя ОГПО по проблемам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы и председателя Объединенного научного комитета ОГПО-ЕПАК;
- 4) Сохранить рабочую структуру, учрежденную Комиссией на ее четырнадцатой сессии, с кругом обязанностей рабочих групп, содержащимся в *Сокращенном окончательном отчете с резолюциями и рекомендациями четырнадцатой сессии Комиссии по атмосферным наукам* (ВМО-№ 1002), дополнение II, за исключением круга обязанностей Объединенного научного комитета ОГПО-ВПМИ, который приведен в дополнении к настоящей резолюции, со следующими изменениями в названиях:
- a) рабочую группу по мезомасштабному прогнозированию погоды переименовать в рабочую группу по исследованиям в области мезомасштабного прогнозирования погоды;
 - b) совместную рабочую группу по проверке оправдываемости переименовать в совместную ВПМИ/РГЧЭ рабочую группу по исследованиям в области проверки оправдываемости прогнозов;
 - c) рабочую группу по прогнозированию текущей погоды переименовать в рабочую группу по исследованиям в области прогнозирования текущей погоды;
 - d) рабочую группу по социальным и экономическим применениям переименовать в рабочую группу по социальным и экономическим исследованиям и применениям;
 - e) объединенный научный руководящий комитет ОГПО-ЕПАК переименовать в объединенный научный комитет (ОНК) ОГПО-ЕПАК,

Поручает председателям ОГПО:

- 1) Осуществлять деятельность по вопросам, переданным в ОГПО президентом Комиссии;
- 2) Готовить и представлять отчеты группе управления КАН и Комиссии не позже чем за три месяца до начала их сессий;
- 3) Консультировать президента по вопросам представления на рассмотрение Комиссией на ее следующей сессии документа, отображающего планы Комиссии в контексте общих планов ВМО, включая показатели эффективности работы;
- 4) Консультировать президента по вопросам избрания, по мере целесообразности, председателей и членов рабочей структуры по рекомендации председателей объединенных научных комитетов, принимая во внимание технические знания и опыт, а также гендерную и географическую сбалансированность,

Уполномочивает президента назначать, в случае необходимости, председателей рабочих органов в рамках структуры Комиссии в соответствии с правилом 32 Общего регламента.

Дополнение к резолюции 1 (КАН-XV)

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ ОБЪЕДИНЕННОГО НАУЧНОГО КОМИТЕТА ОТКРЫТОЙ ГРУППЫ ПО ПРОГРАММНОЙ ОБЛАСТИ ПО ВСЕМИРНОЙ ПРОГРАММЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объединенный научный комитет (ОНК) имеет следующий круг обязанностей:

- a) обеспечивать общее научное руководство Всемирной программой метеорологических исследований (ВПМИ), включая Эксперимент по изучению систем наблюдений и вопросов предсказуемости (ТОРПЭКС);
- b) разработать стратегический научный план по осуществлению ВПМИ и программу работы, соответствующие процессу стратегического планирования ВМО;
- c) при тесной координации с открытой группой по программной области по проблемам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы (ОГПО-ЕПАК) рассмотреть и оценить социально-экономический компонент ВПМИ и внести вклад в другую деятельность ВМО, связанную с социально-экономическими исследованиями и применениями;
- d) провести обзор и оценить развитие всех компонентов ВПМИ, сформулировать рекомендации для управления дальнейшей деятельностью, а также доложить президенту Комиссии по атмосферным наукам о ходе деятельности в рамках Программы;
- e) в целях решения задач Комиссии координировать деятельность в области метеорологических исследований и разработок, которая планируется и осуществляется с помощью комитетов по проектам и рабочих групп; устанавливать приоритеты этой деятельности и сосредоточивать на них внимание, а также содействовать ее выполнению;
- f) содействовать обмену информацией среди ученых, участвующих в Программе, и соответствующих научных учреждений и агентств на национальном и международном уровнях;
- g) по мере надобности, сотрудничать с ОГПО-ЕПАК, Комиссией по основным системам и другими техническими комиссиями, соответствующими группами ОНК по Всемирной программе исследований климата (ВПИК) и комитетами по проектам ВПИК, научными учреждениями, пользователями прогностической продукции и с другими партнерами;
- h) делегировать каждой рабочей группе и группе экспертов, по мере необходимости, ответственность за обеспечение своевременного обмена информацией, данными и новыми знаниями с помощью публикаций, семинаров и совещаний.

В состав Объединенного научного комитета ОГПО-ВПМИ должны войти до 10 ученых, избираемых за их научные познания, способности и широту видения. При привлечении экспертов к работе в качестве членов Комитета должна учитываться необходимость обеспечения географического представительства всех регионов и соответствующего гендерного баланса. Председатели рабочих групп и групп экспертов ВПМИ, включая ТОРПЭКС, являются членами Объединенного научного комитета по должности. Члены Комитета назначаются Комиссией или, при отсутствии решения Комиссии, президентом Комиссии по рекомендации председателя ОНК после рассмотрения номинаций, представленных странами – членами Комиссии.

Резолюция 2 (КАН-XV)**ГРУППА УПРАВЛЕНИЯ КОМИССИИ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ**

КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ,

Принимая во внимание:

- 1) Намерения Шестого Всемирного метеорологического конгресса о введении системы консультативных органов для предоставления консультаций президентам технических комиссий;
- 2) Будущую политику, стратегию, задачи и общие планы Комиссии по атмосферным наукам, одобренные Пятнадцатым Всемирным метеорологическим конгрессом;
- 3) Резолюцию 1 (КАН-XV) – Рабочая структура Комиссии по атмосферным наукам,

Признавая:

- 1) Что эффективность работы Комиссии в большой степени зависит от эффективного управления ее деятельностью и координации сквозных аспектов программных областей между ее сессиями;
- 2) Что группе управления будет поручено обеспечить интеграцию программных областей, оценку прогресса, достигнутого в работе, координацию стратегического планирования и принятие решений о внесении необходимых изменений в рабочую структуру в ходе межсессионного периода,

Постановляет:

- 1) Учредить группу управления КАН для предоставления соответствующих и своевременных консультаций президенту, чтобы обеспечить эффективное выполнение Комиссией нижеследующего круга обязанностей:
 - a) обеспечивать управленческий надзор за работой Комиссии, осуществляемой с помощью открытых групп по программным областям (ОГПО) и связанных с ними основных научных групп и групп экспертов, а также докладчиков;
 - b) проводить обзоры процессов краткосрочного и долгосрочного стратегического планирования и рабочих программ Комиссии, а также координировать их одобрение и осуществление;
 - c) нести общую ответственность за обеспечение высокого качества, актуальности и результативности деятельности Комиссии, а также за обмен результатами исследований, методиками и информацией между странами-членами в области атмосферных и связанных с ними наук, включая аспекты, касающиеся окружающей среды;
 - d) оценить внутреннюю структуру и методы работы Комиссии, включая взаимоотношения с другими органами, как внутренними, так и внешними по отношению к ВМО, и, при необходимости, разработать предложения о более эффективных методах и подструктурах;
 - e) выступать в роли координатора по подготовке вкладов в соответствующие элементы процесса стратегического планирования ВМО, а также по сообщениям по научным вопросам, имеющим отношение к Комиссии;

- f) определять, в соответствующих случаях, членский состав рабочих органов каждой ОГПО исходя из рекомендаций председателей ОГПО;
- 2) Состав группы управления КАН должен быть следующим:
- a) президент КАН (председатель);
 - b) вице-президент КАН;
 - c) экс-президент КАН, только что оставивший свой пост;
 - d) председатель ОГПО по проблемам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы (ОГПО-ЕПАК);
 - e) председатель ОГПО по Всемирной программе метеорологических исследований (ОГПО-ВПМИ);
 - f) председатель Международного основного руководящего комитета программы ТОРПЭКС;
 - g) сопредседатель рабочей группы по численному экспериментированию;
 - h) до шести членов, широко представляющих разные научные области деятельности Комиссии. При привлечении экспертов к работе в качестве членов группы управления КАН должна учитываться необходимость обеспечения гендерного баланса, соответствующего программного и географического представительства, а также связей с партнерами в таких областях, как исследования, эксплуатация и предоставление обслуживания. Члены группы назначаются Комиссией, или, при отсутствии решения Комиссии, президентом Комиссии по рекомендации председателя ОНК после рассмотрения номинаций, представленных странами – членами Комиссии.

В этой связи состав группы управления КАН является следующим:

- a) президент: М. Белан
 - b) вице-президент: Т. Наказав
 - c) председатель ОГПО-ЕПАК: О. Хов
 - d) председатель ОГПО-ВПМИ: Ж. Брюне
 - e) сопредседатель РГЧЭ
 - f) эксперт: П. Бужо (замещающий бывшего президента)
 - g) координатор по гендерным вопросам: М. Диоп-Кане (Сенегал)
 - h) Б. Паркер (Региональная ассоциация I (Африка))
 - i) Ю. Ф. Луо (Региональная ассоциация II (Азия))
 - j) А. Гримм (Региональная ассоциация III (Южная Америка))
 - k) Дж. Батлер (Региональная ассоциация IV (Северная Америка, Центральная Америка и Карибский бассейн))
 - l) Н. Гордон (Региональная ассоциация V (Юго-Западная часть Тихого океана))
 - m) Е. Астахова (Региональная ассоциация VI (Европа))
- 3) Уполномочить президента приглашать с учетом правила 34 Общего регламента региональных докладчиков и других экспертов к участию в решении любой отдельной задачи, когда президент считает, что такая дополнительная помощь является необходимой.

Резолюция 3 (КАН-XV)**РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ**

КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ,

Принимая во внимание:

- 1) Правило 190 Общего регламента, предусматривающее включение в повестку дня рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии;
- 2) Действия, предпринятые компетентными органами по резолюциям и рекомендациям ее предыдущих сессий,

Постановляет не сохранять в силе какие-либо резолюции, принятые до ее пятнадцатой сессии.

ПРИМЕЧАНИЕ. Настоящая резолюция заменяет резолюцию 4 (КАН-XIV), которая более не имеет силы.

Резолюция 4 (КАН-XV)**УЧАСТИЕ ЖЕНЩИН В РАБОТЕ КОМИССИИ**

КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ,

Принимая во внимание:

- 1) Отчет Второй конференции ВМО, посвященной роли женщин в метеорологии и гидрологии, Женева, март 2003 г.;
- 2) Политику ВМО в области активизации гендерной деятельности;
- 3) Резолюцию 34 (Кг-XV) — Активизация гендерной деятельности;
- 4) Резолюцию 6 (ИС-LIX) — Группа экспертов Исполнительного Совета по активизации гендерной деятельности,

Учитывая:

- 1) Что деятельность ВМО имеет непосредственное отношение к целям в области развития, сформулированным в Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций, применительно, в частности, к содействию гендерному равенству;
- 2) Потребность в обученных квалифицированных профессионалах, независимо от их пола, для работы в Комиссии;
- 3) Необходимость поддержки национальных образовательных программ в области науки и техники, ставящих своей задачей обучение девушек и женщин, ориентируя их на работу по проведению исследований в области метеорологии и смежных с ней наук;

- 4) Необходимость расширения возможностей и стимулов для привлечения женщин к участию в научных исследованиях в национальных метеорологических и гидрологических службах и партнерских учреждениях и для обеспечения равных возможностей для карьерного роста вплоть до самых высоких уровней,

Приветствуя и поддерживая активное участие делегатов-женщин в работе Комиссии,

Поощряет более широкое участие и задействование женщин в работе Комиссии,

Настоятельно призывает страны-члены:

- 1) Выполнять рекомендации, принятые Второй конференцией ВМО, посвященной роли женщин в метеорологии и гидрологии (Женева, март 2003 г.), с тем чтобы ускорить процесс обеспечения равных возможностей для работы большего количества женщин по этим специальностям;
- 2) Выдвигать кандидатуры женщин для участия в работе групп экспертов,

Рекомендует странам-членам:

- 1) Продолжать поощрять, стимулировать и облегчать создание равных возможностей для женщин в области науки и техники с целью их подготовки для карьеры по таким научным специальностям, как метеорология и смежные с ней науки;
- 2) Содействовать участию женщин в деятельности Комиссии по проведению научных исследований, образованию и подготовке кадров;
- 3) Обеспечивать активное поощрение и поддержку равных возможностей для участия женщин в деятельности во всех областях метеорологии и смежных с ней наук на уровне принятия решений, а также в национальных, региональных и международных научно-исследовательских программах,

Рекомендует далее странам-членам поощрять содействие изучению наук в школах в качестве средства обеспечения участия женщин и мужчин на равноправной основе в этой сфере деятельности,

Постановляет назначить координатора по гендерным вопросам, обладающего соответствующим опытом, оказывать ему поддержку, а также ввести этого координатора в состав группы управления КАН,

Поручает Генеральному секретарю:

- 1) Доложить Комиссии на ее следующей сессии о достигнутом прогрессе по основным аспектам осуществления настоящей резолюции в течение межсессионного периода;
- 2) Обеспечивать активное поощрение и поддержку создания равных возможностей для участия женщин в деятельности во всех областях метеорологии и смежных с ней наук на уровне принятия решений, а также в национальных, региональных и международных научно-исследовательских программах,

Поручает координатору по гендерным вопросам:

- 1) Документировать подробную информацию о роли женщин в рабочих органах Комиссии;
- 2) Поддерживать контакты с координаторами ВМО по гендерным вопросам по соответствующим проблемам и совместно собирать и распространять информацию, включая исследования и политику по вопросам роли женщин в областях, имеющих отношение к Комиссии;

- 3) Сотрудничать с сетями женских организаций, созданными региональными ассоциациями;
- 4) Проводить исследования, подготавливать документацию и выносить рекомендации в отношении удовлетворения потребностей в наращивании потенциала применительно к программам Комиссии в каждом регионе;
- 5) Представлять отчеты в соответствии с графиками, установленными группой управления КАН,

Поручает президенту совместно с группой управления КАН:

- 1) Проводить регулярный обзор подробной информации о роли женщин в рабочих органах Комиссии;
- 2) В упредительном режиме запрашивать женские кандидатуры для участия в работе групп экспертов и в различных видах деятельности Комиссии;
- 3) Разрабатывать и осуществлять стратегии по расширению роли женщин в рамках Комиссии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящая резолюция заменяет резолюцию 1 (КАН-XIV), которая более не имеет силы.

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Рекомендация 1 (КАН-XV)

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ

КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ,

Принимая во внимание:

- 1) *Сокращенный окончательный отчет с резолюциями Пятнадцатого Всемирного метеорологического конгресса* (ВМО-№ 1026);
- 2) Сокращенные окончательные отчеты с резолюциями пятьдесят восьмой (ВМО-№ 1007), пятьдесят девятой (ВМО-№ 1027), шестидесятой (ВМО-№ 1032) и шестьдесят первой (ВМО-№ 1042) сессий Исполнительного Совета;
- 3) *Стратегический план ВМО* (ВМО-№ 1028),

Признавая необходимость пересмотра и обновления круга обязанностей с учетом многих изменений в условиях работы Комиссии по атмосферным наукам, произошедших за последние четыре года,

Учитывая необходимость наличия четкой связи между кругом обязанностей технических комиссий ВМО и подходом ВМО, основанном на управлении, ориентированном на достижение результатов, а также общими целями и стратегическими направлениями Организации,

Рекомендует, чтобы круг обязанностей Комиссии по атмосферным наукам был таким, каким он приводится в дополнении 1 к настоящей рекомендации, сопровождаемый справочной информацией по рабочим механизмам и связям, которые содержатся в дополнении 2 к настоящей рекомендации,

Просит Генерального секретаря представить эту рекомендацию Исполнительному Совету для рассмотрения на его шестьдесят второй сессии.

Дополнение 1 к рекомендации 1 (КАН-XV)

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ, ПРЕДЛОЖЕННЫЙ КОМИССИЕЙ НА ЕЕ ПЯТНАДЦАТОЙ СЕССИИ

Комиссия по атмосферным наукам отвечает за содействие развитию научных исследований, их координацию и оказание помощи в их осуществлении, а также за доступ к их результатам; за передачу технологических достижений, являющихся результатом научных исследований, для использования в оперативной практике; за деятельность по профессиональной подготовке и наращиванию потенциала в области атмосферных наук, в том числе связанных с погодой и ее прогнозированием, климатом, водой, химией атмосферы, а также в области соответствующих наук об окружающей среде.

Конкретными задачами Комиссии являются следующие:

- a) выявление потребностей стран – членов ВМО, в том числе в поддержку конвенций, касающихся окружающей среды и климата, и оказание содействия в передаче знаний и технологий, а также в предоставлении консультаций, связанных с вопросами атмосферных наук;
- b) поддержка исследований в области атмосферных и связанных с ними наук, направленных на улучшение понимания и прогнозирования атмосферных процессов в более широких рамках системы Земля, а также обеспечение проведения этих исследований, уделяя особое внимание следующему:
 - i) анализу и прогнозированию погоды, климата, воды и связанного с ними состояния окружающей среды во временных масштабах от минут до сезонного–нескольких десятилетий, включая новые разработки в области прогнозирования состояния окружающей среды;
 - ii) уточнению и повышению качества всего цикла процесса прогнозирования, для того чтобы улучшить прогнозирование явлений со значительными последствиями для населения и экономики;
 - iii) составу атмосферы и загрязнению воздуха, их взаимодействию с погодой и климатом; исследованию переноса, трансформации, осаждения и воздействия загрязняющих воздух веществ и связанному с этим мониторингу;
 - iv) физике и химии облаков, парниковым газам, озону и аэрозолям;
 - v) научной оценке активных воздействий на погоду с акцентом на основные физические и химические процессы, лежащие в основе воздействий, и на разработку процедур строгой оценки;
 - vi) процессам в тропических и полярных регионах, непонимание которых оказывает серьезное влияние на точность глобальных прогнозов;
- c) поддержка и развитие Программы Глобальной службы атмосферы, с использованием комплексного подхода к проведению наблюдений и научных исследований, при этом уделяя особое внимание парниковым газам, химии атмосферы и качеству воздуха, и с внесением вклада в научные оценки в поддержку международных экологических и климатических конвенций и политики;
- d) поддержка и развитие Всемирной программы метеорологических исследований, включая Эксперимент по изучению систем наблюдений и вопросов предсказуемости (ТОРПЭКС), с уделением особого внимания уровню знаний о явлениях погоды со значительными последствиями и налаживанию партнерских отношений в области междисциплинарных исследований, способствующих развитию научных основ прогнозирования состояния окружающей среды;
- e) в соответствии со Стратегическим планом ВМО координация деятельности Комиссии с соответствующими органами ВМО и оказание содействия сотрудничеству между странами – членами ВМО, международными научными организациями, природоохранными учреждениями и другими научными объединениями;
- f) стандартизация функций, констант, терминологии и библиографической практики применительно к атмосферным наукам;
- g) поддержка и обеспечение эффективной передачи достижений исследований в области атмосферных наук для их применения с целью уменьшения последствий воздействий погоды, климата и загрязнения на общество, экономику и экосистемы;

- h) выполнение научных оценок в области атмосферных наук согласно потребностям стран-членов или необходимых для обеспечения результативности научных программ Комиссии.

Дополнение 2 к рекомендации 1 (КАН-XV)

СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ К КРУГУ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ

В процессе выполнения своего мандата Комиссия по атмосферным наукам опирается на рекомендации и руководящие указания объединенных научных комитетов (или соответствующих органов) трех спонсируемых ВМО технических программ и их научно-консультативных групп, рабочих групп и групп экспертов:

1. Всемирной программы метеорологических исследований (открытая группа по программной области по Всемирной программе метеорологических исследований (ОГПО-ВПМИ)), включая
2. Эксперимент по изучению систем наблюдений и вопросов предсказуемости (ТОРПЭКС) (Международный основной руководящий комитет, ОГПО-ВПМИ);
3. Программы Глобальной службы атмосферы (ОГПО по проблемам загрязнения окружающей среды и химии атмосферы).

По вопросам, касающимся климатических исследований, Комиссия сотрудничает с Всемирной программой исследований климата, совместно спонсируемой ВМО, Международным советом по науке и Межправительственной океанографической комиссией Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, а также консультируется с ней.

Стратегические планы осуществления, подготовленные объединенными научными комитетами для каждой из этих программ, были опубликованы. Комиссия признала, что ТОРПЭКС является отдельной оперативной программой, которая хорошо интегрирована в ВПМИ по рекомендации Комиссии, вынесенной на ее четырнадцатой сессии, и управляется как отдельная внебюджетная единица.

Принимая во внимание стратегические направления и ожидаемые результаты, предусмотренные в нынешнем проекте Стратегического плана ВМО на период 2012-2015 гг. (см. приложение к настоящему дополнению), осуществление программной деятельности будет содействовать достижению ожидаемых результатов 1-7 в той или иной степени.

Нижеследующий перечень показывает, какая из целей, обозначенных в круге обязанностей, вносит вклад в достижение основного ожидаемого результата:

- Ожидаемый результат 1: (f)
 Ожидаемый результат 5: (b), (c), (d), (e), (g)
 Ожидаемый результат 6: (h)
 Ожидаемый результат 7: (a)

Вместе с тем, многие виды деятельности, связанные с целями, вносят вклад в более чем один Ожидаемый результат.

Ожидаемый результат 1 в плане расширения возможностей стран-членов для предоставления информации и обслуживания, связанных с прогнозированием, в значительной мере обеспечивается в рамках передачи результатов научных исследований для использования в оперативной практике; такая передача активизируется за счет выполнения междисциплинарных прогностических показательных проектов, подготовленных совместно Комиссией по атмосферным наукам и другими комиссиями и Регионами.

Ожидаемый результат 2, связанный с уменьшением опасности бедствий, обеспечивается рядом направлений деятельности Комиссии по атмосферным наукам, которые являются междисциплинарными в ВМО, включая прогностические показательные проекты и систему предупреждений о тропических циклонах.

Ожидаемый результат 3, связанный с прогнозами в поддержку уменьшения воздействий на климат и адаптации к его изменению, обеспечивается многими направлениями деятельности, включая подготовку улучшенных сезонных прогнозов и развитие системы мониторинга углерода с использованием наблюдений Глобальной службы атмосферы за парниковыми газами.

Ожидаемый результат 4 в плане расширения интегрированных наблюдений и их предоставления обеспечивается за счет выполнения научно-исследовательских проектов в области погоды, климата и окружающей среды, которые осуществляются в рамках деятельности Комиссии и благодаря которым частично обеспечиваются проведение непрерывных наблюдений за атмосферой с помощью долгосрочных исследовательских систем и внесение усовершенствований в существующие наблюдения, поддерживаемые метеорологическими системами, созданными другими комиссиями.

Ожидаемый результат 5 обеспечивается главным образом программами Комиссии по атмосферным наукам, которые прочно основываются на работе научно-исследовательских отделений действующих национальных метеорологических и гидрологических служб, а также других национальных научно-исследовательских учреждений и организаций.

Ожидаемый результат 6 в плане наращивания потенциала обеспечивается совокупностью многих направлений научно-исследовательской деятельности Комиссии, в рамках которых активно ведется с существенными результатами подготовка кадров, развитие методологии и осуществление поставок приборов. Комиссия координирует свою деятельность с более формализованными механизмами обучения ВМО.

Ожидаемый результат 7 связан с оказанием значительной поддержки по крайней мере четырем крупным международным конвенциям, в которых ВМО является партнером-учредителем. Только Программа Глобальной службы атмосферы обеспечивает три из них: по озону, трансграничному загрязнению воздуха на большие расстояния и климату.

Приложение к дополнению 2 к рекомендации 1 (КАН-XV)

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В МАСШТАБАХ ОРГАНИЗАЦИИ¹

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В МАСШТАБАХ ОРГАНИЗАЦИИ
I. Повышение качества обслуживания и улучшение его предоставления	1. Расширение возможностей стран-членов для предоставления высококачественных прогнозов, информации и обслуживания, связанных с погодой, климатом, водой и соответствующими элементами окружающей среды, а также для улучшения доступа к ним в соответствии с потребностями пользователей и для обеспечения возможности их использования в процессе принятия решений во всех соответствующих секторах общества.

¹ Приводится из *Сокращенного окончательного отчета с резолюциями шестидесят первой сессии Исполнительного Совета* (ВМО-№ 1042), дополнение VI. Стратегический план на 2012-2015 гг. должен рассматриваться в качестве проекта до его принятия Конгрессом в 2011 г.

	2. Расширение возможностей стран-членов для уменьшения рисков и потенциальных последствий опасных явлений, связанных с погодой, климатом и водой и соответствующими элементами окружающей среды.
II. Продвижение научных исследований и применений, а также развитие и внедрение технологий	3. Расширение возможностей НМГС для выпуска более точных прогнозов, информации и предупреждений, связанных с погодой, климатом, водой и соответствующими элементами окружающей среды, в частности в поддержку стратегий в области исследований климатических воздействий и адаптации.
	4. Расширение возможностей стран-членов для доступа к интегрированным и оперативно совместимым системам наземного и космического базирования, их разработки, ввода в действие и использования для метеорологических, климатических и гидрологических наблюдений, а также связанных с ними наблюдений за окружающей средой, основанных на мировых стандартах, установленных ВМО.
	5. Расширение возможностей стран-членов для содействия укреплению общемирового научно-исследовательского потенциала и получения пользы от него для целей обслуживания, связанного с погодой, климатом, водой и окружающей средой, а также технологического развития.
III. Укрепление деятельности по наращиванию потенциала	6. Расширение возможностей НМГС, в частности развивающихся и наименее развитых стран, для выполнения их мандатов.
IV. Налаживание и укрепление партнерских отношений и сотрудничества	7. Налаживание новых и укрепление существующих партнерских отношений и сотрудничества в целях совершенствования деятельности НМГС в области предоставления обслуживания и повышения значимости вклада ВМО в рамках системы Организации Объединенных Наций, соответствующих международных конвенций и национальных стратегий.
V. Укрепление надлежащего управления	8. Эффективная и действенная Организация.

Рекомендация 2 (КАН-XV)

РАССМОТРЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, КАСАЮЩИХСЯ ОБЛАСТЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КОМИССИИ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ

КОМИССИЯ ПО АТМОСФЕРНЫМ НАУКАМ,

Принимая во внимание действия, предпринятые Исполнительным Советом по ее ранее принятым рекомендациям,

Учитывая:

- 1) Что некоторые из ранее принятых рекомендаций стали излишними;
- 2) Что, по сути, некоторые из ее ранее принятых рекомендаций включены в рекомендации пятнадцатой сессии,

Рекомендует:

- 1) Чтобы следующая резолюция Исполнительного Совета более не имела силы:
резолюция 5 (ИС-LVIII) – Отчет четырнадцатой сессии Комиссии по атмосферным наукам;
- 2) Оставить в силе следующие резолюции Исполнительного Совета:
резолюцию 6 (ИС-XXXVI) – Международный сбор и публикация радиационных данных;
резолюцию 3 (ИС-LVII) – Глобальная система наблюдений за климатом;
резолюцию 11 (ИС-LVI) – Международный полярный год 2007/2008;
резолюцию 6 (ИС-LIX) – Консультативная группа экспертов Исполнительного Совета по активизации гендерной деятельности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящая рекомендация заменяет рекомендацию 2 (КАН-XIV), которая более не имеет силы.

ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЕ I

Дополнение к [пункту 8.1.1](#) общего резюме

РЕЗЮМЕ ОБЩИХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ: ОТЧЕТ ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ (WMO/TD-№ 1496) ПО ПРОБЛЕМАМ И ВОЗМОЖНОСТЯМ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ КЛИМАТА, ПОГОДЫ, ВОДЫ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Общая рекомендация 1 (раздел 2.2). Координация и активизация прогностических исследований: Разработать единый подход к многодисциплинарным прогностическим исследованиям в областях климата, погоды, воды и окружающей среды, повысить инвестиции в высокопроизводительные вычисления для удовлетворения потребностей все более сложных и более подробных моделей, а также активизировать разработку, валидацию и применение прогностических моделей на основании конкретных рекомендаций:

Устранение междисциплинарных пробелов в прогностических исследованиях (раздел 2.2.1)

Пробелы между прогнозами погоды, субсезонными прогнозами и сезонными прогнозами

- 1.1 Поддерживать совместные климатические/метеорологические усилия по использованию экспериментов в области численных прогнозов погоды (ЧПП), совмещенных с моделями океан-атмосфера, для изучения увеличивающейся ошибки в воспроизведении моделями организованной конвекции и взаимодействия между тропиками и областями вне тропиков за счет установления сотрудничества между проектами ТИГГЕ и ПКИР (прогнозирование климатической системы в исторической ретроспективе) (Брюне и др., 2007).
- 1.2 Активизировать усилия по совершенствованию традиционной параметризации атмосферных процессов, таких как конвекция, пограничный слой, облака, осадки и химия атмосферы в климатических и погодных моделях.
- 1.3 Существенно расширить вычислительные возможности существующих мировых погодных и климатических научно-исследовательских центров в целях активизации прогностических исследований (Шапиро и др., 2009 год; Шукла и др., 2009 г.): Всемирная встреча на высшем уровне по моделированию рекомендовала использовать компьютерные системы по крайней мере в тысячу раз более мощные, чем те, которые имеются в наличии в настоящее время, в стремлении к более точному отображению критически важных мелкомасштабных процессов.

Прогнозы на десятилетие и несколько десятилетий как проблема исходных значений, а также проблема принудительных границ

- 1.4 Учитывать в моделях класса МГЭИК усвоение данных и краткосрочное прогнозирование погоды и колебаний типа ЭНСО, как в случае с интеграцией «преобразованного варианта» АМИП (Уильямсон и др., 2008 г., Брюне и др., 2007 г.).

Интерактивно совмещенные метеорологические и гидрологические прогностические системы

- 1.5 Следовать рекомендациям НУМЕХ и НЕРЕХ и в ходе второго этапа АММА развить более тесные связи с этими усилиями и выработать общее стратегическое видение для проработки более широкого вопроса о сотрудничестве между метеорологическими и гидрологическими исследованиями, включая совмещенные метеорологические/гидрологические модели для прогнозирования погоды и климата.

Применение предсказаний и анализа загрязнения воздуха к решению проблем в следующих областях: здоровье человека, экосистемы, изменение климата и циклы парниковых газов

- 1.6 ВМО следует предоставлять консультации, осуществлять координацию проектов и наращивания потенциала в области прогнозирования качества воздуха в глобальном масштабе.
- 1.7 ВМО следует осуществлять координацию в глобальном масштабе технической работы по переносу загрязнителей воздуха на очень большие расстояния между континентами и регионами.
- 1.8 ВМО следует взять на себя ведущую роль в координации в глобальном масштабе технического анализа того, как изменчивость и изменение климата и загрязнение воздуха взаимодействуют в обоих направлениях на региональной основе.
- 1.9 ВМО следует играть ведущую роль в глобальном масштабе в области анализа секвестрации углерода и реакционноспособного азота на предмет того, как сток реакционноспособного азота влияет на качество водоснабжения и как цикл реакционноспособного азота воздействует на загрязнение воздуха, углеродный цикл и изменение климата.

Включение аэрозолей и озона в интерактивном режиме в системы оперативного анализа и прогнозирования

- 1.10 Обеспечивать глобальную координацию проектов по включению аэрозолей и озона как радиационных и облако/осадкообразующих активных компонентов в системах оперативного анализа и прогнозирования, повышая таким образом прогностический потенциал для общественного использования.

Внедрение механизмов координации для оптимизации глобальных и интегрированных систем наблюдений (раздел 2.2.2)

- 1.11 ВМО следует способствовать развитию систем наблюдений и осуществлению экспериментов в области чувствительности на основании самых передовых оперативных систем усвоения данных ЧПП.
- 1.12 Создать потенциал для комплексных наблюдений в глобальном масштабе посредством ИГСН ВМО в сотрудничестве с научно-исследовательскими программами ВМО.
- 1.13 Странам – членам ВМО следует расширить распространение данных наблюдений и доступ к ним для развития научных исследований и смежных применений с помощью новой Информационной системы ВМО (ИСВ).
- 1.14 Существует насущная потребность в проведении ряда экспериментальных научно-исследовательских проектов в области усвоения данных совмещенных моделей.
- 1.15 Активизировать использование методов усвоения данных для разработки климатических моделей.

Содействие проектам повторного анализа применительно к земной системе (раздел 2.2.3)

- 1.16 Применять междисциплинарный подход в области погоды/климата к методикам усвоения данных в будущих проектах повторного анализа.

Совершенствование и модернизация продукции в областях погоды, климата и окружающей среды (раздел 2.2.4)

- 1.17 Поощрять связующие программы, такие как проект «Погода и общество * Комплексные исследования (ПИО*КИ).
- 1.18 Поощрять связи между поставщиками метеорологического, климатического и гидрометеорологического обслуживания.
- 1.19 ВМО следует оказывать содействие гидрологическим прогностическим научно-исследовательским демонстрационным проектам.
- 1.20 ВМО следует оказывать поддержку научным исследованиям в качестве существенно важного компонента сквозных систем обслуживания в областях погоды, климата, воды и окружающей среды, таких как глобальная структура климатического обслуживания, которая является основным ожидаемым итогом ВКК-3.

Общая рекомендация 2 (раздел 3.3). Установление связей между научными исследованиями, оперативным применением и предоставлением обслуживания: Установить более тесные связи между научными исследованиями, оперативным применением и пользователями на основании прогностических показательных проектов (ППП), позволяющих ускорить передачу технологий, в соответствии с конкретными рекомендациями:

- 2.1 Усилить двустороннее взаимодействие между научными исследованиями, пользователями и оперативным применением, начиная на раннем этапе определения исследовательской проблемы и продолжая в течение исследовательского процесса. Такое взаимодействие позволит сосредоточить фундаментальные и прикладные научные исследования на потребностях пользователей и осуществить более быструю передачу от научных исследований к оперативному применению и конечным пользователям. Оперативное применение и пользователи могут также повысить эффективность этого процесса посредством предоставления данных в реальном масштабе времени, когда это возможно, для удовлетворения научно-исследовательских потребностей и содействия испытанию новых научно-исследовательских подходов.
- 2.2 ВМО следует играть важную роль в выявлении механизмов реализации двустороннего взаимодействия между научными исследованиями, пользователями и оперативным применением и содействовать этому процессу.
- 2.3 Расширять участие ученых и пользователей из развивающихся стран в PPP, особенно из НМГС и их национальных партнеров по научно-исследовательской деятельности ВМО.
- 2.4 Фокусировать внимание на преобразовании научно-исследовательских достижений в продукцию, особенно на региональном уровне, которая может легко предоставляться, и в рамках учебной деятельности обеспечить возможности для использования такой продукции теми, кто нуждается в информации (некоторые научно-исследовательские достижения, такие как ансамблевые прогнозы, весьма полезны, но при взаимодействии с пользователями их трудно преобразовать в информацию, удобную для пользователя).

Общая рекомендация 3 (раздел 4.3). Роль комиссий ВМО и общественное восприятие науки: Осуществить процесс обзора и рационализации функций и мандатов комиссий и повысить их эффективность в укреплении потенциала стран – членов ВМО в области научных исследований, наблюдений, прогнозирования и обслуживания на основании конкретных рекомендаций:

- 3.1 ИС и Секретариату, в том числе Департаменту научных исследований, следует тесно сотрудничать с ПТК с тем, чтобы все необходимые изменения в структуре комиссий и их связи с организационной структурой осуществлялись для обеспечения максимальной отдачи от предлагаемого изменения парадигмы в

- прогностических исследованиях. Упрощение и прояснение функций комиссий и департаментов должны стать руководящими принципами для принятия каких-либо окончательных решений.
- 3.2 Разработать процесс согласования научно-исследовательского вклада, а также перекрестной координации между различными комиссиями.
- 3.3 Создать механизм, связанный с принятием бюджетных решений, на основании которого предложения по сквозным проектам, разработанные совместно, по крайней мере, двумя комиссиями и одной региональной ассоциацией, могли бы рассматриваться и приоритезироваться президентами технических комиссий для рассмотрения на ИС и итогового осуществления Секретариатом.
- 3.4 Признавая, что ВМО по сути является организацией, основанной на научно-техническом подходе, создать эффективные механизмы для обеспечения внесения оптимального научного вклада в процессы принятия решений и органы ВМО (Кг, ИС и Секретариат).
- 3.5 Подтвердить и поддержать ведущую научно-техническую роль ВМО на международном уровне в ее областях компетенции за счет развития культуры преуспевания, актуальности и результативности, признавая при этом, что растущая сложность атмосферных проблем и сопутствующих проблем в области окружающей среды требует расширения партнерского подхода.

ДОПОЛНЕНИЕ II

Дополнение к [пункту 8.1.3](#) общего резюме

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КАТЕГОРИЯМ КОНКРЕТНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИЗ ОТЧЕТА ЦЕЛЕВОЙ ГРУППЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ (ВМО/ТД-№ 1496) СОГЛАСНО ОБЛАСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОРГАНОВ

<i>Конкретная рекомендация</i>	<i>Категория</i>	<i>Ответственные органы</i>
1.1	a	ТОРПЭКС и ВПИК/РГЧЭ
1.2	a	РГЧЭ
1.3	c	ИС одобрит это политическое заявление
1.4	a	РГЧЭ и РГСМ
1.5	b	ВПМИ ТОРПЭКС и КГи
1.6	a	ГСА/ГУРМЕ
1.7	b	ГСА и ЕЭК ООН КТЗВБР
1.8	a	ГСА/ГУРМЕ, ВПИК и ВПМИ
1.9	b	ГСА и ЕЭК ООН КТЗВБР
1.10	a	ГСА, ВПМИ и РГЧЭ
1.11	b	ТОРПЭКС, ГСА, КОС и РГЧЭ
1.12	b	КОС
1.13	b	КОС, ГСА и ВПМИ
1.14	c	Академическое сообщество в целом
1.15	a	ВПИК, РГЧЭ и РГСМ
1.16	a	РГЧЭ, ВПИК и ГСА
1.17	a	ВПМИ (СЕРА)

1.18	b	ВПМЦ, включая ТОРПЭКС, ГСА, ВПИК, КГи, ККл, КОС МОН, КСхМ,
1.19	b	ВПМИ, включая ТОРПЭКС и КГи
1.20	b	ИС одобрит это политическое заявление
2.1	b	ВПМИ, включая ТОРПЭКС, ГСА, ВПИК, КОС и КГи
2.2	b	ВПМИ, включая ТОРПЭКС и КОС,
2.3	b	ВПМИ, включая ТОРПЭКС, ГСА и КОС
2.4	b	ВПМИ, включая ТОРПЭКС, ГСА и КОС
3.1	b	КАН даст консультацию ГЭТЦ и ИС
3.2	b	КАН даст консультацию ГЭТЦ и ИС
3.3	b	КАН даст консультацию ГЭТЦ и ИС
3.4	a	КАН и ВПИК
3.5	c	ИС одобрит это политическое заявление

Категории:

- a: конкретные рекомендации, за осуществление которых отвечают исключительно КАН и ее партнеры;
- b: конкретные рекомендации, для осуществления которых требуется межкомиссионное сотрудничество;
- c: конкретные рекомендации, которые в значительной степени адресованы внешним учреждениям.

ПРИЛОЖЕНИЕ

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

(имеется только на английском языке)

1. Officers of the session

President Michel Béland (Canada)

2. Representatives of WMO Members

Argentina

Eduardo Ángel Piacentini Delegate

Australia

Neville Ross Smith Principal Delegate

Belgium

Bernard Strauss Delegate (21 November)

Brazil

Dirceu Luiz Herdies Principal Delegate
Alice Marlene Grimm (Ms) Delegate

Canada

Charles Lin Principal Delegate
Gregory Flato Alternate
Gilbert Brunet Delegate
Sylvie Gravel (Ms) Delegate

China

Yu Jixin Principal Delegate
Luo Yunfeng Alternate
Zhang Xiaoye Delegate
Liang Feng Delegate
Wang Jinxing Delegate
Li Yaohui Delegate
Tan Zhemin Delegate
Pu Yifen (Ms) Delegate

Croatia

Franz Berger Delegate (21 November)

Denmark

Leif Laursen Principal Delegate

Egypt

Mohamed Mahmoud Eissa Ahmed Principal Delegate
Darwish Mohamed Ahmed Alternate

Finland

Tapani Stipa Principal Delegate

France

Philippe Bougeault Principal Delegate
Jean-Pierre Chalon Alternate
Bernard Strauss Delegate

Gambia

Lamin Mai Touray Principal Delegate

GermanyGerhard Adrian
Franz BergerPrincipal Delegate
Delegate**Ghana**

Vincent Antwi

Principal Delegate

Hong Kong, China

Lam Kwong Si-lin, Hilda (Ms)

Principal Delegate

Ireland

Simon Gilbert

Delegate (21 November)

Israel

Anne Thompson (Ms)

Delegate (21 November)

ItalyVinicio Pelino
Paolo RosciPrincipal Delegate
Delegate**Japan**Shingo Yamada
Ko Koizumi
Tetsuo NakazawaPrincipal Delegate
Alternate
Alternate**Jordan**Firas Omar Al-Hazaimeh
Hatem Sabri Al-HalabiPrincipal Delegate
Delegate**Malaysia**Alui Bahari
Harithas SivaprakashPrincipal Delegate
Delegate**Morocco**

Mohammed Jamal Eddine

Principal Delegate

New Zealand

Neil Gordon

Principal Delegate

NigeriaAnthony C. Anuforum
Ifeyanyi Daniel Nnodu
Augustine Ogochukwu UdogwuPrincipal Delegate
Alternate
Delegate**Norway**

Øystein Hov

Principal Delegate

OmanSaid A. Al Harthy
Khalid A. Al WahaibiPrincipal Delegate
Delegate**Pakistan**

Muhammad Touseef Alam

Principal Delegate

PolandMieczysław Ostoyski
Lukasz LegutkoPrincipal Delegate
Alternate**Republic of Korea**Byung-Seong Chun
Joo-Young Cho (Ms)
Dong-Eon Chang
Young-Sin Chun (Ms)Principal Delegate
Alternate
Delegate
Delegate

Kwang-Young Chung	Delegate
Se-Won Kim	Delegate
Kwang-Joon Park	Alternate
Hee-Dong Yoo	Delegate
Won-Tae Yun	Delegate
Russian Federation	
Valery Stasenko	Principal Delegate
Elena Astakhova (Ms)	Delegate
Yury Borisov	Delegate
Alexey Konoplev	Delegate
Senegal	
Mariane diop-kane (Ms)	Principal Delegate
Serbia	
Borivoj Rajković	Principal Delegate
South Africa	
Deon Terblanche	Principal Delegate
Bhawoodien Parker	Delegate
Spain	
José Antonio García-Moya	Alternate
Emilio Cuevas	Delegate
Sweden	
Greg Carmichael	Delegate (21 November)
Switzerland	
Saskia Willemse (Ms)	Principal Delegate
Jörg Klausen	Alternate
The former Yugoslav Republic of Macedonia	
Vlado Spiridonov	Delegate
Tunisia	
Mohamed Hajjej	Principal Delegate
Turkey	
Yüseyin Yozgat	Principal Delegate
Yüksel Yağan	Delegate
United Arab Emirates	
Ali Alshehki	Principal Delegate
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	
Alan Dickinson	Principal Delegate
Andrew Brown	Alternate
Simon Gilbert	Alternate
United Republic of Tanzania	
Mohamed R. Matitu	Principal Delegate
United States of America	
Louis Uccellini	Principal Delegate (18–21 November)
James H. Butler	Alternate
William C. Bolhofer	Alternate
Fredrick R. Branski	Delegate
Gregory Carmichael	Delegate
Anne M. Thompson (Ms)	Delegate
Uzbekistan	
Khasan Imamdjanov	Delegate

Zimbabwe

Amos Makarau
Khangwari Marimira

Principal Delegate
Delegate

3. Invited experts

Christian Jakob
Martin Miller

Co-Chair, WGNE
Co-Chair, WGNE

4. Representatives of international organizations

United Nations Economic Commission for Europe (UN/ECE)

Sonja Vidic (Ms)

5. Other participants

Violeta Balan (Ms) (Republic of Moldova)
Mitchell William Moncrieff (United States of America)
Selvan Pillay (Seychelles)

6. WMO Secretariat

Michel Jarraud
Jerry Lengoasa
Len Barrie
Liisa Jalkanen
David Parsons
Marc Peeters
